

# **Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding**

Dr. Ch. Goldenbeld, mr. P. Wesemann & ing. C.C. Schoon

R-2011-17



## **Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding**

Effectschatting van 'mensgerichte' maatregelen uit het Strategisch Plan  
Verkeersveiligheid

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2011-17
Titel:	Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding
Ondertitel:	Effectschatting van 'mensgerichte' maatregelen uit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid
Auteur(s):	Dr. Ch. Goldenbeld, mr. P. Wesemann & ing. C.C. Schoon
Projectleider:	Mr. P. Wesemann
Projectnummer SWOV:	C02.02
Trefwoord(en):	Forecast; fatality; injury; traffic; safety; accident prevention; policy; human factor; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	Dit rapport is achtergronddocument bij de <i>Verkeersveiligheidsverkenning 2020</i> . In die verkenning is een prognose gedaan van de verkeersonveiligheid in 2020. Om te beginnen is daartoe eerst de ontwikkeling in het aantal verkeersslachtoffers geschat bij voortzetting van het bestaande verkeersveiligheidsbeleid (tot en met 2009). Die voorlopige prognose is vervolgens gecorrigeerd voor wijzigingen in dat beleid in de periode naar 2020. Dit achtergronddocument behandelt de wijzigingen in verkeersveiligheidsbeleid op het gebied van gedragsbeïnvloeding van de verkeersdeelnemers en berekent de effecten daarvan op de voorlopige prognose van het aantal doden en ernstig verkeersgewonden in 2020.
Aantal pagina's:	38 + 4
Prijs:	€ 11,25
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2011

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](mailto:info@swov.nl)  
Internet [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

## Samenvatting

Dit rapport is achtergronddocument bij de *Verkeersveiligheidsverkenning 2020* (Wesemann & Weijermars, 2011). In die verkenning is een prognose opgesteld van de verkeersonveiligheid in 2020 bij integrale uitvoering van het huidige *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* (SPV). Daartoe is eerst een (voorlopige) referentieprognose opgesteld: een schatting van de ontwikkeling in het aantal verkeersslachtoffers bij voortzetting van het verkeersveiligheidsbeleid uit de periode 1995-2009. Het is echter waarschijnlijk dat het risico zich in de toekomst anders ontwikkelt dan volgens extrapolatie van de ontwikkelingen tot nu toe. Bijvoorbeeld door invoering van een aantal 'nieuwe maatregelen' uit het SPV, maar ook door een aantal 'bestaande maatregelen' waarvan we in de toekomst een minder groot of juist een groter effect op de verkeersveiligheid verwachten (zie het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid*). De voorlopige referentieprognose wordt voor dit soort ontwikkelingen bijgesteld in het hoofdrapport (Wesemann & Weijermars, 2011).

Het onderhavige rapport bevat een selectie van vijf nieuwe 'mensgerichte' maatregelen uit het SPV waarvan verondersteld kan worden dat ze een extra slachtofferbesparing zullen opleveren ten opzichte van de voorlopige referentieprognose. Deze nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding, zoals handhaving en educatie, worden in dit rapport besproken en de effecten ervan op het aantal doden en ernstig verkeersgewonden tot en met 2020 worden doorgerekend. In een ander achtergronddocument bij de *Verkeersveiligheidsverkenning 2020* wordt hetzelfde gedaan voor maatregelen op het terrein van voertuigveiligheid.

Onder 'nieuw beleid' wordt in dit rapport beleid verstaan dat qua inhoud en/of omvang, dan wel qua snelheid van invoering in de periode ná 2009 substantieel verschilt van dat in de periode tot en met 2009. Op het terrein van gedragsbeïnvloeding geldt dit voor vijf verkeersveiligheidsmaatregelen uit het SPV: het alcoholslot, handhaving op drugs in het verkeer, begeleid rijden, het bromfietspraktijkexamen en de pakketmaatregel 'dode hoek'. Voor elke maatregel zijn de gegevens verzameld om de referentieprognose bij te stellen.

### *Alcoholslot*

Een alcoholslot is een ademtester die het startmechanisme van de auto blokkeert. Pas nadat de bestuurder met succes een alcoholtest heeft afgelegd, kan hij de auto starten. Volgens planning zal per 1 november 2011 een alcoholslotprogramma ingevoerd worden voor bepaalde groepen alcoholovertreders. Door het effect van deze maatregel zal de referentieprognose van het aantal slachtoffers in 2020 iets naar beneden moeten worden bijgesteld.

### *Handhaving op drugs*

Op dit moment ligt een wetsvoorstel bij de Raad van State waarin de speekseltester als voorselectiemiddel wordt geïntroduceerd om te bepalen of automobilisten onder invloed van drugs verkeren, en waarin de recidive-regeling voor het rijden onder invloed van drugs wordt uitgebreid. Het

voorstel gaat uit van gedragsgerelateerde limieten voor verschillende soorten drugs. Door het effect van deze maatregel zal de referentieprognose van het aantal slachtoffers in 2020 iets naar beneden moeten worden bijgesteld.

#### *Begeleid rijden*

Het ministerie is voornemens om 'begeleid rijden' in Nederland mogelijk te maken. Een proef hiermee, genaamd 2toDrive, gaat naar verwachting in november 2011 van start en gaat zes jaar duren. Bij begeleid rijden mogen jongeren vanaf hun 17e verjaardag een standaardrijexamen afleggen en hun rijbewijs halen. Tot hun 18e verjaardag mogen ze vervolgens alleen onder begeleiding van een ervaren bestuurder rijden.

De effectiviteit van begeleid rijden is afhankelijk van een groot aantal factoren, waarvan op dit moment voor Nederland nog niet bekend is hoe deze precies uit zullen werken. Naast het aantal uren dat begeleid wordt gereden, de kwaliteit van de begeleiding, de variatie in de ritten, en het aantal jongeren dat kiest voor begeleid rijden, zijn in Nederland ook twee andere effecten van belang, namelijk het effect van de leeftijdsverlaging en het effect van een verschuiving tussen vervoerswijzen.

De correctie op de referentieprognose is vanwege de vele onzekere factoren conservatief geschat.

#### *Bromfietspraktijkexamen*

In 2010 is naast het theorie-examen ook het praktijkexamen voor brom- en snorfietsers ingevoerd. De winst van een praktijkcursus is een betere (tijdelijke) voertuigbeheersing en verkeersgedrag, maar de vraag is of en hoe dit zich vertaalt in reductie van het aantal slachtoffers. Een veiligheids-effect kan wel verwacht worden doordat praktijklessen en -examen (en de kosten ervan) een drempelverhogende werking hebben. Hierdoor zullen 16- en 17-jarigen naar verwachting minder afstand met de bromfiets en meer met veiliger vervoerswijzen afleggen, waardoor de referentieprognose van het aantal slachtoffers in 2020 iets naar beneden zal moeten worden bijgesteld.

#### *Pakketmaatregel 'dode hoek'*

Dodehoekongevallen tussen vrachtauto's en fietsers komen voor op kruispunten, op rotondes en bij het haaks kruisen van vrachtauto's met een fietspad. Van een pakket van vijf concrete maatregelen om het aantal dodehoekongevallen te reduceren zijn er al vier in gang gezet. Van de belangrijkste maatregel – scheiding van fietsers en vrachtauto's op probleemlocaties – is echter onbekend in hoeverre er al beleid op is ontwikkeld en of deze maatregel in 2020 verregaand zal zijn uitgevoerd. Mede daarom is de invoering van het totale maatregelenpakket voorzichtig ingeschat. Wel is de effectiviteit heel hoog: met dit maatregelenpakket hoeven er nauwelijks nog dodehoekslachtoffers te vallen.

# Summary

## **Road safety effects in 2020 of new measures in relation with behavioural influence; Estimate of the effects of 'human oriented' measures in the Strategic Plan for Road Safety**

This report is a background document to the *Road Safety Outlook 2020* (Wesemann & Weijermars, 2011). This outlook makes a prognosis of the road safety level in the Netherlands for an integral implementation of the present *Road Safety Strategic Plan 2008-2020* (SPV). First a reference prognosis was made: an estimate of the development of the numbers of road casualties if road safety policy from the period 1995-2009 were to be continued. It is likely, however, that the risk will develop differently in the future than it has done according to the extrapolation of the developments until now. This can, for example, be caused by the implementation of 'new measures' from the SPV that are expected to have extra effect, but also by 'current measures' that may be expected to have less or, rather, more effect on road safety in the future; see the *Road Safety Strategic Plan*. The initial reference prognosis is adjusted for this kind of developments in the main report (Wesemann & Weijermars, 2011).

The present report contains a choice of five new 'human-oriented' measures in the SPV that are expected to result in an extra reduction in casualties in comparison with the preliminary reference prognosis. These new measures in relation with behavioural influence, e.g. enforcement and education, are discussed in the present report and their effects until 2020 on the numbers of road fatalities and serious road injuries are calculated. A different background document to the *Road Safety Outlook 2020* does the same for measures in relation with vehicle safety.

The present report defines 'new policy' as policy that, concerning content and/or size or speed of implementation in the period after 2009, differs considerably from policy in the period until 2009. In relation with behavioural influence this is the case for five road safety measures in the SPV: the alcolock, enforcement of drugs in traffic, accompanied driving, the practical examination for moped riders, and the overall measure 'blind spot'. Data has been collected to adjust the reference prognosis for each measure.

### *Alcolock*

An alcolock is a breath analyzer which locks the starting mechanism of a vehicle. Not until the driver has successfully passed a breath test, can the vehicle be started. According to planning an alcolock programme aimed at specific groups of alcohol offenders will be introduced as from 1 November 2011. In response to the effect of this measure the reference prognosis for the numbers of casualties in 2020 will need to be adjusted in a slightly downward direction.

### *Enforcement of drugs*

At this very moment a bill is being considered by the Council of State of the Netherlands in which the saliva tester is introduced as a preselective tool to determine whether the driver is under the influence of drugs, and in which

the regulation for repeat offending by drug using drivers is extended. The proposal uses behaviour-related limits for different types of drugs. In response to the effect of this measure the reference prognosis for the numbers of casualties in 2020 will need to be adjusted in a slightly downward direction.

#### *Accompanied driving*

The Ministry of Infrastructure and the Environment is preparing to allow 'accompanied driving' in the Netherlands. A trial, called 2toDrive, is expected to start in November 2011 and will have a duration of six years.

Accompanied driving allows youngsters to take a basic driving examination from the age of 17 and to obtain their driver's licence. Until they reach the age of 18 they can only drive while they are accompanied by an experienced driver.

The effectiveness of accompanied driving is determined by a large number of factors the precise effects of which are not yet exactly known for the Netherlands. In addition to the number of hours during which accompanied driving takes place, the quality of the accompaniment, the variation of the journeys, and the number of youths that make a choice for accompanied driving, there are two other effects that are of importance in the Netherlands: the effect of a lower driving age and the effect of a shift between modes of transport. Due to the many uncertainties, a conservative estimate has been made for a correction of the reference prognosis.

#### *Practical examination for moped riders*

In 2010, the practical examination for (light) moped riders was introduced in addition to the theoretical examination. The benefit of a practical examination is a (temporary) improved vehicle control and traffic behaviour, but it remains to be seen how this translates into reduction of the number of casualties. One safety effects is expected to be the result of a barrier being posed by having to take practical lessons and an examination and by having to pay for these. This is expected to result in 16 and 17 year olds travelling a shorter distance by moped and a longer distance with safer modes of transport. This makes necessary a slight downward adjustment for the reference prognosis of the numbers of casualties in 2020.

#### *Overall measure 'blind spot'*

Blind spot crashes between trucks and cyclists often occur at junctions, at roundabouts and when trucks intersect a bicycle path at right angles. The implementation of four measures out of a set of five that are focused on reducing the number of blind spot crashes has already started. However, concerning the most important measure – separation of cyclists and trucks at dangerous locations – it is not yet known whether policy has yet been developed and whether this measure will to a large extent be implemented in 2020. This is one of the reasons a careful estimate has been made of the introduction of the entire set of measures. It must be observed that the effectiveness is extremely high: this set of measures almost entirely eliminates blind spot casualties.



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>9</b>	
<b>1. Inleiding</b>	<b>11</b>	
<b>2. Methode van selectie en doorrekening nieuw beleid</b>	<b>13</b>	
2.1. Ongewijzigd versus nieuw beleid	13	
2.2. Selectie van maatregelen voor doorrekening	14	
2.3. Schatting veiligheidseffect maatregelen	15	
<b>3. Effecten van nieuwe mensgerichte SPV-maatregelen</b>	<b>17</b>	
3.1. Alcoholslot	17	
3.2. Handhaving op drugs in verkeer	20	
3.3. Begeleid rijden vanaf 17 jaar	24	
3.4. Bromfietspraktijkexamen	29	
3.5. Pakketmaatregel 'dode hoek'	32	
<b>4. Slotbeschouwing</b>	<b>34</b>	
<b>Literatuur</b>	<b>35</b>	
<b>Bijlage 1</b>	<b>Vorbereiding van de Verkenning 2020</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Het SPV-beleid samengevat</b>	<b>40</b>



# Voorwoord

Dit rapport is een van de producten van fase 1 van het project Verkenningen, dat deel uitmaakt van het SWOV-onderzoeksprogramma 2011. In deze fase 1 worden prognoses opgesteld voor de verkeers-onveiligheid in 2020 bij integrale uitvoering van het huidige *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* (SPV). Deze prognoses zijn een belangrijk hulpmiddel voor het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in het kader van de (vierjaarlijkse) toets van dit SPV, met name bij het beantwoorden van de vraag of de doelstellingen van het SPV gehaald zullen worden.

De resultaten van het project worden in vier rapporten gepresenteerd: een hoofdrapport en drie deelstudies. De deelstudie *Referentieprognose van de Verkeersveiligheidsverkenning 2020* (Van Norden & Bijleveld, 2011) behandelt de extrapolatie van risico-ontwikkelingen uit het verleden naar het jaar 2020. Aan deze prognoses ligt het 'verkennend model' van de SWOV ten grondslag (Van Norden, Bijleveld & Stipdonk, 2010). Door vermenigvuldiging van de verwachte risico's met de verwachte mobiliteit in de jaren tot en met 2020, worden de verwachte aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in 2020 verkregen. Deze eerste prognoses gaan ervan uit dat de risico-ontwikkelingen uit het verleden zich in de toekomst onveranderd voortzetten. In sommige gevallen is echter bekend dat toekomstig verkeersveiligheidsbeleid afwijkt van het beleid uit het verleden. In die gevallen kunnen de eerste referentieprognoses bijgesteld worden voor die wijzigingen in verkeersveiligheidsbeleid.

De onderhavige deelstudie *Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding* behandelt de wijzigingen in verkeersveiligheidsbeleid gericht op de verkeersdeelnemer waarvoor de eerste referentieprognose voor 2020 moet worden bijgesteld. De deelstudie *Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van maatregelen op het gebied van de veiligheid van personenauto's* (Schoon, Reuring & Huijskens, 2011) doet dit voor wijzigingen in voertuigregelingen en voertuigvoorzieningen.

Het hoofdrapport *Verkeersveiligheidsverkenning 2020* (Wesemann & Weijermars, 2011) vat de belangrijkste resultaten van de deelstudies samen. Ook worden in het hoofdrapport de referentieprognoses daadwerkelijk bijgesteld voor de wijzigingen in verkeersveiligheidsbeleid. *Bijlage 1* bevat een overzicht van de voorbereiding van de *Verkeersveiligheidsverkenning 2020* en de sporen die daarbij gevolgd zijn.

De SWOV heeft eerder langetermijnprognoses opgesteld voor het aantal verkeersslachtoffers. Ten opzichte van de laatste verkenning voor 2020 is in dit rapport de methode op een aantal punten verbeterd. Sommige verbeteringen zijn de vruchten van intensief overleg met de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) over de methode, waarvoor onze hartelijke dank. Tot slot willen wij de Expertgroep Balansen en verkenningen dank zeggen voor de uitvoerige adviezen over concepten van het hoofdrapport.

Voor dit deelrapport over 'mensgerichte' maatregelen hebben verschillende landelijke beleidsmakers kennis en informatie ingebracht. We danken de volgende mensen hartelijk voor hun medewerking: dhr. M. de Niet, dhr. H. van der Kolk, mw. L. Boon, dhr. S. Boot, dhr. G. Bootsma, dhr. M. Ederveen, dhr. F. Geelen, mw. K. de Jager, mw. U. Mazureck, mw. D. Schaap, dhr. P.W. van Gemeren, dhr. R. Hijman en dhr. R. Verweij, allen van het Directoraat-Generaal Mobiliteit (DGMO), en dhr. P. van Vliet van DVS.

Ook vanuit de regio is voor dit project informatie verschaft. Onze dank hiervoor gaat uit naar: dhr. S. van der Meulen (Provincie Friesland), dhr. F. Koen (Provincie Drenthe), dhr. W. Blommaert (Provincie Zeeland) en dhr. E. Wesselingh (Provincie Flevoland).

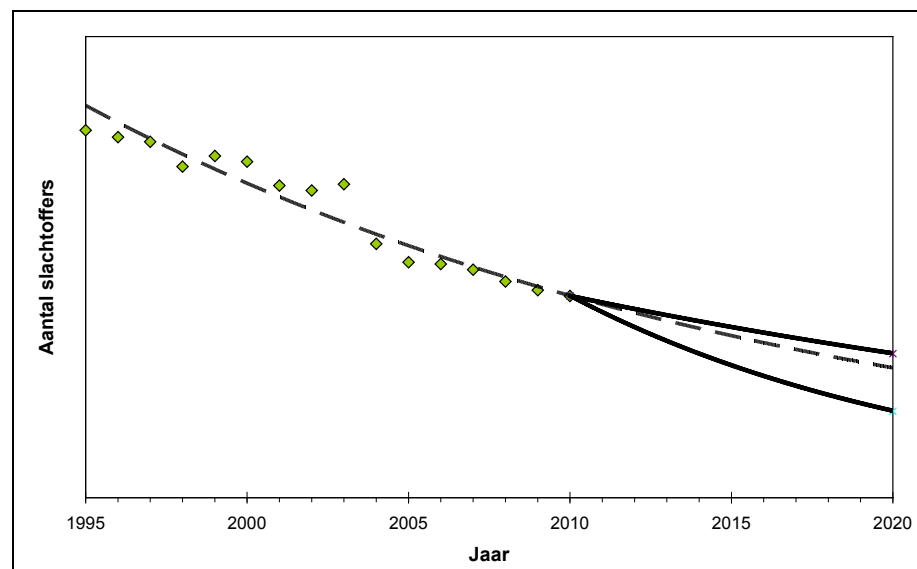
# 1. Inleiding

Binnen het SWOV-onderzoekscluster *Balansen en Verkenningen* zijn verkenningen uitgevoerd naar de verkeersveiligheidssituatie in 2020. Het doel is te komen tot schattingen van het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in dat jaar bij een integrale uitvoering van het huidige *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* (SPV). Hierbij is een verkennend model gebruikt voor het bepalen van een zogeheten referentieprognose. Met dit model worden trends uit het verleden doorgetrokken naar de toekomst voor een voorlopige prognose van het aantal verkeersslachtoffers in het jaar 2020. In feite gaat het hier om een extrapolatie van de ontwikkeling in verkeersrisico, gecombineerd met mobiliteits- en bevolkingsprognoses. De voorlopige prognose voor 2020 gaat daarmee uit van ongewijzigd beleid en is in het algemeen gebaseerd op gegevens van 1995 t/m 2009.

In de periode 2009-2020 kan er echter sprake zijn van nieuwe maatregelen volgens het SPV, of van een wijziging in de werking van bestaande maatregelen of in het tempo van invoering. De voorlopige referentieprognose dient voor de effecten van dit soort ontwikkelingen te worden bijgesteld (zie *Afbeelding 1.1*).

Er kunnen dus twee redenen zijn om de referentieprognose bij te stellen:

1. Er worden nieuwe maatregelen uit het SPV ingevoerd (bijvoorbeeld begeleid rijden of het alcoholslot).
2. Sommige bestaande maatregelen worden in de komende periode in meer of in mindere mate toegepast dan voorheen (bijvoorbeeld omdat er extra middelen voor worden uitgetrokken of omdat voor 2020 een verzadigingspunt wordt bereikt).



Afbeelding 1.1. *Illustratie van de methode voor het bepalen van de referentieprognose. De onderbroken lijn geeft de voorlopige referentieprognose weer, de doorgetrokken lijnen mogelijke referentieprognoses na bijstellingen.*

De onderbroken lijn in *Afbeelding 1.1* geeft het aantal slachtoffers in 2020 bij ongewijzigd beleid, de voorlopige referentieprognose voor 2020. De doorgetrokken lijnen geven de *mogelijke* referentieprognoses na uitgevoerde bijstellingen. De referentieprognose moet bijvoorbeeld naar beneden worden bijgesteld als de maatregel begeleid rijden wordt ingevoerd. Een voorbeeld van bijstelling naar boven is het geval waarin een bestaande maatregel (ruim) vóór 2020 volledig is geïmplementeerd.

Dit rapport draagt de gegevens aan om de referentieprognose bij te stellen voor nieuwe maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding, zoals handhaving en educatie. Daartoe zijn 'mensgerichte' maatregelen uit het SPV geselecteerd waarvan wordt verondersteld dat ze een aantoonbaar extra verkeersveiligheidseffect genereren, bovenop het al langer lopende, bestaande verkeersveiligheidsbeleid tot 2009. In concreto worden in dit rapport vijf nieuwe mensgerichte verkeersveiligheidsmaatregelen geselecteerd en worden de mogelijke consequenties daarvan voor de verkeersveiligheid besproken. In het deelrapport van Schoon, Reurings & Huijskens (2011) wordt hetzelfde gedaan voor maatregelen op het terrein van voertuigveiligheid.

De vijf behandelde maatregelen zijn: het alcoholslot, handhaving op drugs in het verkeer, begeleid rijden, het bromfietspraktijkexamen en de pakketmaatregel 'dode hoek'. We merken op dat we in dit rapport nog geen schatting geven van het aantal in 2020 bespaarde doden per maatregel. De reden daarvoor is dat de feitelijke schatting van de reductie van aantal doden in 2020 mede afhankelijk is van de referentieprognose van de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid, en die is pas na het verschijnen van dit rapport beschikbaar.

*Hoofdstuk 2* beschrijft wat we in deze studie als 'nieuw verkeersveiligheidsbeleid' hebben beschouwd en hoe we de vijf maatregelen uit het SPV hebben geselecteerd. Ook bevat het de gegevens die zijn gebruikt voor het schatten van de risicoreductie door elke afzonderlijke maatregel.

*Hoofdstuk 3* behandelt de kennis over de verkeersveiligheidseffecten van de vijf nieuwe SPV-maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding. Voor elke maatregel wordt informatie gegeven over 1) de doelgroep (ongevallen, slachtoffers of bestuurders) waarop de maatregel uitwerking heeft, 2) het bereik van de maatregel, dat wil zeggen het deel van de doelgroep waarop de maatregel invloed zal uitoefenen, en 3) het feitelijke effect van de maatregel op dat deel van de doelgroep dat bereikt of beïnvloed wordt door de maatregel.

Ten slotte geeft *Hoofdstuk 4* een beschouwing over de kwaliteit van de gegeven effectschattingen.

## 2. Methode van selectie en doorrekening nieuw beleid

In dit hoofdstuk wordt aandacht gegeven aan de manier waarop beleid uit het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* is geselecteerd, waarvan een extra verkeersveiligheidseffect verwacht mag worden in de periode 2009-2020 ten opzichte van het beleid tot nu toe. *Paragraaf 2.1* geeft om te beginnen aan welk onderscheid daarbij is gemaakt tussen bestaand en nieuw verkeersveiligheidsbeleid. *Paragraaf 2.2* licht vervolgens toe welke nieuwe maatregelen uit het SPV zijn gekozen voor doorrekening, met als doel om de referentieprognose bij te stellen. Ten slotte gaat *Paragraaf 2.3* nader in op de gegevens die gebruikt zijn om het veiligheidseffect van elk van de afzonderlijke maatregelen te schatten.

### 2.1. Ongewijzigd versus nieuw beleid

De referentieprognose is zoals gezegd gebaseerd op 'ongewijzigd (Nederlands) beleid'. Dit laatste is synoniem met het begrip 'trendmatig beleid' dat in de WLO-studie omschreven wordt als beleid dat aansluit bij het huidige en historische beleid en daar een trendmatige voortzetting van is (Janssen, Okker & Schuur, 2006). Om het effect van extra of nieuw beleid voor het jaar 2020 te kunnen doorrekenen, is het noodzakelijk om te definiëren welke maatregelen onder 'ongewijzigd' en welke onder 'nieuw' beleid vallen.

Bij een indeling in ongewijzigd respectievelijk nieuw beleid is de belangrijkste vraag welke toekomstige maatregelen beschouwd moeten worden als de trendmatige voortzetting van het huidige en historische beleid en welke als een nieuwe (extra) beleidsinspanning. Veel voorgenomen maatregelen (bijvoorbeeld op het gebied van infrastructuur en handhaving) kunnen worden opgevat als een 'herhaling' van dezelfde maatregelen uit het verleden. Hetzelfde kan gelden voor andere maatregelen (bijvoorbeeld van wetgevende aard), die weliswaar een ander onderwerp betreffen dan in het verleden maar een vergelijkbare impact hebben. De effecten van oud, ongewijzigd beleid zijn meegenomen in de referentieprognose.

Er is sprake van nieuw beleid als (1) de inhoud en/of (2) de omvang dan wel snelheid van invoering van de toekomstige maatregelen substantieel verschilt van de maatregelen in het verleden. Er is sprake van een 'substantieel' verschil wanneer de nieuwe maatregel voor een betrekkelijk grote doelgroep verkeersdeelnemers een concrete, merkbare verandering inhoudt, of wanneer het tempo van invoering van een bestaande maatregel in de periode 2009-2020 duidelijk toeneemt, waardoor een substantieel groter veiligheidseffect ontstaat. Begeleid rijden en het alcoholslot vormen voorbeelden van maatregelen die een duidelijk nieuw en substantieel karakter hebben omdat groepen verkeersdeelnemers worden geconfronteerd met een nieuwe sanctie of een nieuw leerproces dat vrij direct invloed uitoefent op hun gedrag. Een voorbeeld van versnelde invoering van een maatregel is elektronische stabiliteitscontrole (ESC). Vanaf november 2011 wordt ESC in Europees verband verplicht op alle nieuwe modellen personenauto's, en vanaf november 2014 wordt ESC verplicht op alle nieuw verkochte personenauto's. Dit betekent dat de jaarlijkse parkpenetratie van ESC vanaf 2014 even groot is als het aandeel

nieuw verkochte auto's ten opzichte van het totale voertuigenpark. Dit zal circa 7% zijn, terwijl in de periode 1998-2008 de jaarlijkse parkpenetratie slechts rond 1% was (Schoon, Reurings & Huijskens, 2011).

## 2.2. Selectie van maatregelen voor doorrekening

Begin 2011 heeft het Directoraat-Generaal Mobiliteit een overzicht opgesteld van de hoofdlijnen van het SPV-beleid (zie *Bijlage 2*). De SWOV heeft daaruit de verkeersveiligheidsmaatregelen geselecteerd die relevant zijn om de referentieprognose mee bij te stellen. Daartoe is eerst een groslijst opgesteld van maatregelen die mogelijk relevant zijn voor doorrekening. Aan de hand van deze groslijst zijn vraaggesprekken gevoerd met beleidsmakers bij het Directoraat-Generaal Mobiliteit (DGMO) en de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS), en ook is feedback verkregen van leden van de Expertgroep Balansen en Verkenningen.

Voor verdere selectie zijn de afzonderlijke maatregelen bekeken op 1) beleidsinteresse, 2) concreetheid van de maatregel, en 3) wetenschappelijke kennis over de effectiviteit. *Tabel 2.1* geeft een toelichting op deze criteria. Criterium 1 is van belang omdat in ieder geval de voorkeur ernaar uitgaat om maatregelen door te rekenen die ook in de belangstelling van beleidsmakers staan. De criteria 2 en 3 zijn met name relevant voor het feitelijk kunnen maken van een schatting. Daarvoor is het nodig dat de maatregel concreet is en dat er wetenschappelijk onderbouwde kennis voorhanden is over de verwachte effectiviteit. Het gebruik van criterium 1 is onvermijdelijk enigszins beperkt ingevuld omdat we niet alle beleidsmakers hebben gesproken.

Criteria	Toelichting
1. Beleidsinteresse	Wordt de maatregel expliciet genoemd in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid, genoemd door de geïnterviewde beleidsmakers, of genoemd in de feedbackronde met leden van de expertgroep?
2. Concreetheid	Zijn de inhoud en wijze van uitvoering van de maatregel op belangrijke hoofdlijnen bekend?
3. Kennis over effectiviteit	Is er onderzoek, zijn er gegevens over de penetratiegraad en de effectgrootte van de maatregel? Is er genoeg informatie om een schatting van de risicoreductie van de maatregel te onderbouwen?

Tabel 2.1. *Criteria voor nadere selectie van maatregelen.*

Deze criteria plus het commentaar uit de laatste feedbackronde onder leden van de expertgroep hebben de doorslag gegeven voor de keuze van door te rekenen maatregelen. *Tabel 2.2* geeft een overzicht van de maatregelen die wel en niet geselecteerd zijn voor doorrekening.

Zoals gezegd worden de vijf maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding verder behandeld en doorgerekend in dit rapport, en worden die op voertuiggebied verder besproken in Schoon, Reurings & Huijskens (2011).

Voor de nieuwe maatregelen die niet zijn geselecteerd voor doorrekening verwacht de SWOV ofwel geen aantoonbaar verkeersveiligheidseffect (Derde Rijbewijsrichtlijn), ofwel zijn er zo weinig gegevens over de



penetratiegraad en het verwacht effect voorhanden, dat een doorrekening nu nog niet goed gemaakt en onderbouwd kan worden (overige maatregelen).

Domein	Beslissing over doorrekening van nieuwe maatregelen	
	Ja	Nee, voorlopig niet (mogelijk)
Gedrag- beïnvloeding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcoholslot</li> <li>- Handhaving op drugs</li> <li>- Begeleid rijden</li> <li>- Bromfietspraktijkexamen</li> <li>- Pakketmaatregel 'dode hoek'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Derde Rijbewijsrichtlijn</li> <li>- Nieuwe impuls safety culture vrachten bestelverkeer</li> <li>- Actieprogramma motorrijders</li> <li>- Trajectcontroles niet-autosnelwegen</li> </ul>
Voertuigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronische stabiliteitscontrole</li> <li>- eCall</li> <li>- Motorvoertuigverlichting overdag</li> <li>- Verschillende varianten ISA</li> <li>- Gordelverklippers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lane Departure Warning System</li> <li>- Advanced Cruise Control</li> </ul>

Tabel 2.2. *Overzicht van nieuwe maatregelen uit het Strategisch Plan Verkeersveiligheid die wel en niet geselecteerd zijn voor doorrekening ten behoeve van de prognose.*

### 2.3. Schatting veiligheidseffect maatregelen

Om het extra effect van beleidswijzigingen op de referentieprognose te kunnen berekenen dient onderscheid gemaakt te worden tussen de volgende twee typen maatregelen die ook al in de *Hoofdstuk 1* zijn onderscheiden:

1. nieuwe maatregelen die pas na 2009 ingevoerd worden en een veiligheidseffect hebben (bijvoorbeeld alcoholslot, begeleid rijden, trajectcontroles op niet-autosnelwegen, bromfietspraktijkexamen);
2. maatregelen die bestaande ontwikkelingen, die al voor 2009 in gang gezet waren, versnellen of verbeteren (met name voertuigvoorzieningen ESC, MVO).

Per bovengenoemd type maatregel verschilt het soort gegevens dat nodig is om het extra effect op de referentieprognose te kunnen berekenen. Aangezien de vijf geselecteerde 'mensgerichte' verkeersveiligheidsmaatregelen allemaal nieuwe maatregelen zijn, gaan we hieronder alleen in op de gegevens die nodig zijn voor een effectschatting van het eerste type maatregel. Zoals al in de inleiding is opgemerkt geeft dit rapport nog niet de feitelijke schatting van aantal bespaarde doden per maatregel in 2020. Die feitelijke schatting is mede afhankelijk van de referentieprognose en die is pas bij de feitelijke berekening van de verkeersveiligheidsverkenning in 2011 beschikbaar.

#### *Schatting veiligheidseffect nieuwe maatregelen*

Wanneer het om geheel nieuwe maatregelen gaat, zoals bijvoorbeeld het alcoholslot, begeleid rijden of trajectcontroles op niet-autosnelwegen, dan dienen voor de schatting van het veiligheidseffect van deze maatregelen drie aspecten daarvan bekend te zijn: de doelgroep van de maatregel, het bereik van de maatregel en de effectiviteit van de maatregel. Deze begrippen worden hier kort gedefinieerd:

- Doelgroep: de groep (dodelijke) ongevallen, slachtoffers of bestuurders waarop de maatregel betrekking heeft. De maatregel ESC (elektronische stabiliteitscontrole) oefent bijvoorbeeld invloed uit op alle verkeersdoden onder auto- en bestelauto-inzittenden.
- Bereik van de maatregel: het percentage ongevallen, slachtoffers of bestuurders waarop de maatregel een bepaalde invloed zal uitoefenen. De maatregel alcoholslot zal bijvoorbeeld niet alle alcoholovertreeders bereiken, maar een deel ervan. Een nieuwe voertuigmaatregel zal niet meteen alle auto's bereiken, maar een deel ervan. Wanneer het bereik het aantal voertuigen of mensen betreft, wordt ook wel gesproken over penetratiegraad in plaats van bereik.
- Effectiviteit van de maatregel: het verwachte of daadwerkelijk geschatte reductie-effect van de maatregel uitgedrukt in vermindering van het percentage ongevallen, slachtoffers of onveilig gedrag. Voor de feitelijke prognose wordt alles terugvertaald naar de reductie van het aantal doden en ernstig verkeersgewonden.

Het veiligheidseffect van een maatregel wordt berekend door het bereik te vermenigvuldigen met de effectiviteit. *Tabel 2.3* geeft het format dat is gebruikt om de relevante gegevens over de maatregel samen te vatten.

Gegeven	Toelichting
Omschrijving maatregel	Een korte omschrijving van de maatregel of de specifieke variant van een maatregel.
Doelgroep maatregel	De doelgroep van (dodelijke) ongevallen, slachtoffers, of bestuurders waarop de maatregel betrekking heeft. In de prognose wordt alles terugvertaald naar het aantal doden en ernstig verkeersgewonden.
Bereik van de maatregel (b)	Het percentage ongevallen, slachtoffers of bestuurders waarop de maatregel een bepaalde invloed of werking zal uitoefenen.
Effectschatting (e)	Het reductie-effect van de maatregel op aantallen ongevallen, aantal slachtoffers of gedrag.
Veiligheidseffect (b*e)	Bereik vermenigvuldigd met effectschatting, waarbij beide grootheden uiteraard in dezelfde eenheden (ongevallen, slachtoffers, risicogedrag) zijn uitgedrukt.
Neveneffect	Een indicatie van eventueel neveneffect van de maatregel op verkeersgedrag en verkeersveiligheid, bijvoorbeeld risicoverschuiving .

*Tabel 2.3. Format voor de informatie over een maatregel die gebruikt wordt voor bijstelling van de oorspronkelijke referentieprognose.*

Over de in *Tabel 2.3.* genoemde aspecten zijn zo veel mogelijk gegevens gehaald uit beschikbare databronnen of beschikbaar onderzoek. In een aantal gevallen schieten deze bronnen echter tekort en is ook gebruikgemaakt van een deskundigenoordeel ('expert guesses'). Met name ook voor neveneffecten is kennis vaak schaars, omdat veel onderzoek eenzijdig is gericht op het vaststellen van de effecten van een maatregel.

### 3. Effecten van nieuwe mensgerichte SPV-maatregelen

Dit hoofdstuk geeft voor vijf nieuwe verkeersveiligheidsmaatregelen op het terrein van gedragsbeïnvloeding de informatie die nodig is om de voorlopige referentieprognose voor 2020 bij te stellen. Het beschrijft per maatregel de inhoud en achtergrond, de doelgroep van ongevallen, slachtoffers of bestuurders waarop de maatregel betrekking heeft, het bereik van de maatregel, het te verwachten reductie-effect van de maatregel, en het uiteindelijke veiligheidseffect.

Zoals al eerder opgemerkt is, wordt de risicoreductie in dit rapport nog niet vertaald naar een reductie van aantal doden en gewonden in 2020. Die vertaling wordt gemaakt in het hoofdrapport van Wesemann & Weijermars (2011), waarin de informatie uit dit rapport wordt verwerkt in een prognose van verkeersveiligheid voor de periode 2009-2020. In dat hoofdrapport wordt ook het verkeersveiligheidseffect geschat van *combinaties* van maatregelen (maatregelpakketten). In dit hoofdstuk worden de effectschattingen van de afzonderlijke mensgerichte maatregelen gegeven. Dit gebeurt in vijf achtereenvolgende paragrafen voor de effecten van het alcoholslot (*Paragraaf 3.1*), wetgeving van en handhaving op drugs (*Paragraaf 3.2*), begeleid rijden (*Paragraaf 3.3*), het bromfietspraktijkexamen (*Paragraaf 3.4*) en het pakket aan maatregelen gericht op de dode hoek (*Paragraaf 3.5*).

#### 3.1. Alcoholslot

Een alcoholslot is een ademtester die het startmechanisme van de auto blokkeert. Pas nadat de bestuurder met succes een alcoholtest heeft afgelegd, kan hij de auto starten. In Nederland zal de doelgroep van het alcoholslotprogramma (ASP) bestaan uit:

1. 'ervaren' bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een bloedalcoholgehalte (BAG) tussen 1,3 en 1,8 promille;
2. beginnende bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een BAG tussen 1,0 en 1,8 promille;
3. 'ervaren' recidivisten met een BAG tussen 0,8 en 1,8 promille, afhankelijk van de hoogte van het promillage en de maatregel die ze eerder hebben gevolgd (EMA: Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer, of LEMA: Lichte Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer);
4. 'beginnende' recidivisten met een BAG tussen 0,5 en 1,5 promille, afhankelijk van de hoogte van het promillage en de maatregel die ze eerder opgelegd hebben gekregen (EMA of LEMA);
5. 'ervaren' recidivisten met een BAG tussen 0,8 en 1,8 promille die eerder al de EMA hebben gevolgd;
6. 'beginnende' recidivisten met een BAG tussen 0,5 en 1,3 promille die eerder al de EMA hebben gevolgd;
7. overtreders met hogere BAG-waarden dan de hierboven genoemde die via het onderzoek naar hun geschiktheid alsnog in aanmerking komen voor het ASP.

Vrijwel alle overtreders die straks in aanmerking komen voor het ASP zullen ook via het Openbaar Ministerie c.q. de rechter een onvoorwaardelijke ontzegging van de rijbevoegdheid (OBM) opgelegd krijgen. Zij moeten die eerst hebben uitgediend en/of hun rijbewijs ongeldig verklaard hebben

gezien. Het ASP komt in de huidige plannen pas daarna in beeld. De betrokkene zal geadviseerd worden om na afloop van het strafrechtelijke traject te starten met het ASP. Dit is echter een advies, de betrokkene beslist zelf. De in juni 2010 door het parlement aangenomen wet voor het alcoholslotprogramma bevat de onbeperkte verlenging van het ASP met telkens zes maanden als de bestuurder niet kan aantonen dat hij scheiding kan aanbrengen tussen het besturen van een motorrijtuig en het gebruik van alcohol.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van hoe na invoering van het alcoholslotprogramma de nieuwe invorderingsprocedure gestalte gaat krijgen bij alcoholovertredingen van ervaren bestuurders.

1 <sup>o</sup> overtreding	Maatregel Vorderingsprocedure	2 <sup>o</sup> overtreding (binnen 5 jr)	Maatregel Vorderingsprocedure
0,5 - 0,8‰	n.v.t.	0,5 - 0,8‰	bij tweede maal binnen vijf jaar: EMA; bij driemaal of meer binnen 5 jaar: ASP
0,8 – 1,0‰	Lichte EMA	0,8 – 1,0‰ 1,0 - 1,3‰ 1,3 - 1,8‰ vanaf 1,8‰	EMA EMA ASP Onderzoek
1,0 – 1,3‰	EMA	0,8 - 1,3‰ 1,3 - 1,8‰ vanaf 1,8‰	ASP ASP Onderzoek
1,3 – 1,8‰	ASP	0,8 - 1,3‰ vanaf 1,3‰	Onderzoek Onderzoek
Vanaf 1,8‰	Onderzoek	0,8 - 1,3‰ vanaf 1,3‰	Onderzoek Onderzoek

Tabel 3.1. *Samenloop van de beoogde nieuwe vorderingsprocedure (na invoering alcoholslotprogramma) en het strafrecht inclusief recidiveregeling bij alcoholovertredingen van ervaren bestuurders.*

In 2009 heeft de SWOV een eerste berekening gemaakt van het effect dat behaald kan worden met de invoering van een alcoholslot voor alle ernstige alcoholovertreders (BAG > 1,3 ‰) (SWOV, 2009). Uitgangspunten van die berekening waren:

- De doelgroep voor ASP bestaat uit:
  1. 'ervaren' bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een BAG tussen 1,3 en 2,1 promille;
  2. 'beginnende' bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een BAG tussen 1,0 en 1,8 promille;
  3. 'ervaren' recidivisten met een BAG tussen 0,8 en 1,8 promille, die eerder al de EMA hebben gevolgd;
  4. 'beginnende' recidivisten met een BAG tussen 0,5 en 1,0 promille, die eerder al de EMA hebben gevolgd;
  5. overtreders met hogere BAG-waarden dan de hierboven genoemde, die via het onderzoek naar hun geschiktheid alsnog in aanmerking komen voor het ASP.
- Bij 25% van de verkeersdoden is alcoholgebruik in het spel.

- 75% van het aantal doden door alcoholgebruik wordt veroorzaakt door zware overtreders (BAG > 1,3 ‰). Hieruit volgt dat het doelbereik van de maatregel 19% van de verkeersdoden betreft.
- Er is een schatting gemaakt van de instroom in het alcoholslotprogramma van enerzijds overtreders die nu de EMA volgen en anderzijds overtreders van wie het rijbewijs ongeldig is verklaard. Er wordt op basis van buitenlandse ervaring en de bestaande Nederlandse wetgeving uitgegaan van een vrij lage deelnamegraad van 20%.
- Gegeven de circa 10 miljoen rijbewijsbezitters in Nederland, wordt ervan uitgegaan dat het aantal zware overtreders neerkomt op ongeveer 100.000 personen, die gemiddeld 10% van hun kilometers met zo'n hoog BAG afleggen.
- Bij een ASP met een oneindig aantal verlengingsmogelijkheden kan het aantal zware overtreders met een alcoholslot tien jaar na de invoering van het ASP oplopen tot 6.000. Zonder alcoholslot zou deze groep verantwoordelijk zijn voor 5,5-6,5% van alle alcoholdoden.
- Bestuurders in het alcoholslotprogramma recidiveren 75% minder vaak dan bestuurders met een ontzegging of ongeldigverklaring. Dit is het effect van de maatregel.

Op grond van deze gegevens schatte de SWOV het effect van het alcoholslotprogramma aanvankelijk in op een reductie van acht à tien verkeersdoden per jaar. Daarbij ging de SWOV uit van de opzet van het programma zoals deze beschreven stond in de memorie van toelichting van de aangenomen wet. De schatting werd later door de SWOV naar beneden bijgesteld: een reductie van vijf à zes doden per jaar, omdat de doelgroep van de maatregel door de aangenomen motie iets anders (krapper) werd gedefinieerd. De belangrijkste verandering was dat ervaren bestuurders die voor de eerste keer betrapt werden met een BAG tussen 1,3 en 1,8 promille voor de maatregel in aanmerking kwamen, in plaats van de eerder gedefinieerde groep ervaren bestuurders die voor de eerste keer betrapt werden met een BAG tussen 1,3 en 2,1 promille. Dit leidde tot een lagere schatting van het aantal zware overtreders met een alcoholslot tien jaar na invoering van de maatregel en tot een bijgestelde schatting van het bereik van de maatregel (4,5% alcoholdoden) en het veiligheidseffect van de maatregel (2,5% of 3% reductie alcoholdoden), in aantallen ten tijde van de eerste schatting (5-6 alcoholdoden per jaar).

*Tabel 3.2* vat de informatie voor doorrekening van deze maatregel samen.

Omschrijving maatregel	<p>In Nederland zal de doelgroep van het ASP bestaan uit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 'ervaren' bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een BAG tussen 1,3 en 1,8 promille;</li> <li>2. 'beginnende' bestuurders die voor de eerste keer betrapt worden met een BAG tussen 1,0 en 1,8 promille;</li> <li>3. 'ervaren' recidivisten met een BAG tussen 0,8 en 1,8 promille, afhankelijk van de hoogte van het promillage en de maatregel die ze eerder hebben gevolgd (EMA of LEMA);</li> <li>4. 'beginnende' recidivisten met een BAG tussen 0,5 en 1,5 promille, afhankelijk van de hoogte van het promillage en de maatregel die ze eerder opgelegd hebben gekregen (LEMA of EMA);</li> <li>5. overtreders met hogere BAG-waarden dan de hierboven genoemde, die via het onderzoek naar hun geschiktheid alsnog in aanmerking komen voor het ASP.</li> </ol> <p>De opzet zoals die medio februari 2009 door het Ministerie van</p>
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Verkeer en Waterstaat is voorgesteld bevat de onbeperkte verlenging van ASP met telkens zes maanden bij niet kunnen aantonen dat men scheiding kan aanbrengen tussen het besturen van een motorrijtuig en het gebruik van alcohol.
Doelgroep maatregel	Zware alcoholovertreders die verantwoordelijk zijn voor ca. 19% van alle verkeersdoden.
Bereik (b)	De groep overtreeders die verantwoordelijk is voor of betrokken is bij 4-4,5% van alle alcoholdoden.
Effect maatregel (e)	75%
Veiligheidseffect (b*e)	2,5-3% reductie alcoholdoden
Neveneffect	Niet aanwezig

Tabel 3.2. *Informatie voor verdere doorrekening van de maatregel Alcoholslotprogramma (ASP).*

Er wordt aangenomen dat het geschatte veiligheidseffect voor alcoholdoden en alcoholgewonden min of meer gelijk is. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat er een verschil zou zijn in de effectiviteit van de maatregel voor verschillende ernstcategorieën.

### 3.2. Handhaving op drugs in verkeer

Het drugsgebruik onder automobilisten in Europa is de afgelopen decennia toegenomen (Raes et al., 2008). Ook in Nederland zijn er aanwijzingen voor een stijging. Midden jaren tachtig wees onderzoek in Rotterdamse ziekenhuizen uit dat 5% van de gewonde bestuurders drugs had gebruikt (Vis, 1989). Bij recenter onderzoek in het politiedistrict Tilburg bleek bijna 20% van de gewonde autobestuurders positief bevonden op drugs (Mathijssen & Houwing, 2005). Net als alcohol worden drugs vaker in nachtelijke uren gebruikt dan gedurende de rest van de dag. In Tilburg en omstreken werd 's nachts bij ongeveer 10% van de bestuurders illegaal drugsgebruik geconstateerd, tegenover 5% overdag.

Begin mei 2011 is de Ministerraad ermee akkoord gegaan om het wetsvoorstel voor het handhaven op drugs in het verkeer voor advies door te sturen naar de Raad van State. De strekking van de voorgestelde wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 is dat de speekseltester als voorselectiemiddel wordt geïntroduceerd voor het bepalen van een redelijk vermoeden van schuld aan het rijden onder invloed van drugs, en dat de recidive-regeling met rijden onder invloed van drugs wordt uitgebreid. Het voorstel gaat uit van gedragsgerelateerde limieten. Een lijst met veelvoorkomende drugs geeft aan boven welke waarden het gebruik gevaar voor het verkeer oplevert. Zo mag de meetbare stof amfetamine en cocaïne in het bloed van de bestuurder niet hoger zijn dan 50 microgram per liter bloed. In het geval van cannabis is voor de meetbare stof tetrahydrocannabinol een grens vastgesteld van 3,0 microgram per liter bloed. De lijst is in 2010 samengesteld door een adviescommissie van acht deskundigen uit Nederland, België en Duitsland, onder leiding van het Nederlands Forensisch Instituut (NFI).

Onderzoek van Jones et al. (2006) leverde sterke steun op voor de mogelijk afschrikkende effecten van maatregelen die de gepercipieerde (subjectieve) pakkans verhogen bij een groep cannabisgebruikers. Het

voorzicht van aselechte politiecontroles – die een grotere zekerheid van bestraffing met zich meebrengen – leverde een verminderde intentie op om te rijden na het gebruik van cannabis. *Er werden echter geen aanwijzingen gevonden dat het rijden onder invloed van cannabis ontmoedigd werd door het verdubbelen van de bestaande boetes of periodes van intrekking van het rijbewijs – met andere woorden: geen effect van strengere bestraffing.*

In een onderzoek van Terry & Wright (2005) zei iets meer dan de helft van de ondervraagde cannabisgebruikers afgeschrikt te zullen worden indien er effectieve testmethoden voor cannabis zouden bestaan die langs de weg kunnen toegepast worden. Veertig procent van ondervraagde nachtclub-bezoekers in Victoria (Australië) zei dat aselechte controles hun uitgaans- en rijgewoonten zouden veranderen (Degenhardt et al., 2006). Veranderingen die werden vermeld waren in dalende frequentie: niet rijden als men uitgaat (19% van alle ondervraagden), twee tot drie uur wachten voordat er gereden wordt (10%), geen drugs gebruiken als men van plan is te rijden na het uitgaan (10%), een taxi nemen (9%), een andere bestuurder zoeken (4%) en het openbaar vervoer gebruiken (3%). *Voor de meeste ondervraagden hield de verandering dus niet in dat ze geen drugs zouden gebruiken, maar wel dat ze niet zelf zouden rijden na het gebruik ervan.* Het verhogen van de gepercipieerde pakkans blijkt dus van het allergrootste belang te zijn voor het voorkomen van rijden onder invloed van drugs (Jones et al., 2006).

De SWOV heeft de volgende cijfers tot haar beschikking over drugsgelateerde verkeersonveiligheid (zie ook SWOV, 2011):

- Circa 7-8% van het aantal ernstige ongevallen is drugsgelateerd (Mathijssen & Houwing, 2005).
- Circa 5% van de totale verkeersprestatie wordt onder invloed van drugs gereden, waarvan het merendeel (70%) onder invloed van cannabis alleen of cannabis in combinatie met een andere drug (Mathijssen & Houwing, 2005).
- De meest voorkomende drug in het verkeer is cannabis. Voor cannabis is in het Tilburgse onderzoek tot 24 uur na gebruik een iets (maar niet significant) verhoogd risico gevonden. Het risico van recent gebruik (tot vier uur na gebruik) van cannabis ligt echter hoger. Drummer (2009) concludeert uit een literatuuroverzicht dat het relatieve risico op betrokkenheid van bestuurders bij een letselongeval na recent cannabisgebruik bijna drie keer zo hoog is als voor nuchtere bestuurders (SWOV, 2011).
- Ecstasy en cocaïne kwamen in het Nederlandse onderzoek in Tilburg en omstreken elk voor bij bijna een half procent van de automobilisten in het verkeer. Aangezien deze drugs niet in de ziekenhuispopulatie zijn aangetroffen, was risicoverhoging hier niet aantoonbaar. In een studie in Canada is voor cocaïne een risicoverhoging met een factor 4,5 gevonden (Brault et al., 2004).
- Met name bij multidrugsgebruik en de combinatie van drugs en alcohol gaat het ongevalrisico flink omhoog. Voor de groep combigebruikers (drugs en alcohol) met een BAG boven de 0,8 promille is het risico om gewond te raken bij een verkeersongeval meer dan honderd keer zo hoog als voor een nuchtere bestuurder. Het risico om gewond te raken bij een verkeersongeval ligt voor een multidrugsgebruiker ongeveer tien keer zo hoog als voor een nuchtere bestuurder (SWOV, 2011).

Het Europese DRUID-project heeft eind 2010 een rapport uitgebracht met conclusies over de kosteneffectiviteit van het gebruik van speekseltesters in het verkeer om te handhaven op drugs in het verkeer (Veisten, Houwing & Mathijssen, 2010). De auteurs hebben een kosten-batenberekening gemaakt van het toezicht op drugs in het verkeer voor drie Europese landen: Nederland, België en Frankrijk. Zij hebben kosten en baten van toegenomen toezicht op drugs in het verkeer in deze landen berekend onder vier scenario's:

1. een kleine toename van het toezicht op drugs in het verkeer met gelijkblijvend toezicht op alcoholgebruik;
2. een gematigde toename van toezicht op drugs in verkeer met een afname tot 90% van het niveau van toezicht op alcoholgebruik;
3. een gematigde toename van toezicht op drugs in het verkeer met gelijkblijvend niveau van toezicht op het rijden onder invloed van alcohol;
4. een sterk toegenomen toezicht op drugs in het verkeer met gelijkblijvend niveau van toezicht op alcoholgebruik.

In het tweede scenario wordt verondersteld dat het toezicht op drugsgebruik ten koste kan gaan van het toezicht op alcoholgebruik. Dat behoeft wellicht enige toelichting. In de praktijk zullen alcohol en drugscontroles vaak gecombineerd worden. Als automobilisten worden staande gehouden voor een blaastest, kan de getrainde agent ook aan uiterlijk of gedrag waarnemen of vermoeden dat de bestuurder onder invloed van een drug verkeert. Het testen van drugsgebruik bij een weggebruiker op straat neemt ongeveer 20 minuten tijd in beslag van een agent. In diezelfde tijd had de agent ook bij ongeveer twintig automobilisten een blaastest kunnen afnemen. Indien een agent tweemaal op een avond een drugstest afneemt in plaats van blaastesten kan dat al gauw veertig blaastesten minder opleveren.

Tabel 3.3 toont de cijfers over het huidige toezichtniveau op alcohol en drugs in Nederland, die Veisten, Houwing & Mathijssen gebruikten als *baseline* voor doorrekening van eventuele effecten van een intensivering van het toezichtniveau op drugs.

	Alcohol	Drugs
Aantal testen	1.200.000	1.000*
Aantal toezichten	250.000	6.500
Toezicht per aantal inwoners	7.273	6
Toezicht per 100.000 voertuigkilometers	0,2273	0,0059
* 1.000 testen bij bestuurders bij wie drugsgebruik wordt vermoed op basis van gedrag en/of uiterlijke kenmerken; naar verwachting is een groot deel daarvan positief.		

Tabel 3.3. *Huidige toezichtniveau op gebruik alcohol en drugs in Nederland, ontleend aan Veisten, Houwing & Mathijssen (2010).*

In Nederland worden gedragsgerelateerde limieten ingesteld voor de handhaving van drugs. De berekening van de effectiviteit van het toezicht op drugs door Veisten, Houwing & Mathijssen gaat niet specifiek hiervan uit. De verwachting is dat deze keuze voor zero tolerance (nullimieten) of juist gedragsgerelateerde limieten, de uitkomsten van de berekening niet in belangrijke mate zal beïnvloeden. De reden daarvoor is de volgende. Bij zero tolerance wordt gewerkt met de zogenoemde lowest limit of quantitation



of lowest limit of detection, dat wil zeggen de laagst mogelijke waarden waarop drugs nog meetbaar of detecteerbaar zijn. Deze limieten verschillen relatief gezien echter weinig van de impairment-gerelateerde limieten. Het theoretische onderscheid tussen deze typen limieten maakt in de praktijk weinig verschil.

*Tabel 3.4* toont de informatie voor doorrekening van handhaving van drugs in het verkeer.

Omschrijving maatregel	Begin mei 2011 is de Ministerraad ermee akkoord gegaan om het wetsvoorstel voor het handhaven op drugs in het verkeer voor advies door te sturen naar de Raad van State. De strekking van de voorgestelde wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 is dat de speekseltester als voorselectiemiddel wordt geïntroduceerd voor het bepalen van een redelijk vermoeden van schuld aan het rijden onder invloed van drugs, en dat de recidiveregeling voor het rijden onder invloed van drugs wordt uitgebreid. Het voorstel gaat uit van gedragsgerelateerde limieten. Een lijst met veelvoorkomende drugs geeft aan boven welke waarden het gebruik gevaar voor het verkeer oplevert. Zo mag de meetbare stof amfetamine en cocaïne in het bloed van de bestuurder niet hoger zijn dan 50 microgram per liter bloed. In het geval van cannabis is voor de meetbare stof tetrahydrocannabinol een grens vastgesteld van 3,0 microgram per liter bloed. De lijst is in 2010 samengesteld door een adviescommissie van acht deskundigen uit Nederland, België en Duitsland, onder leiding van het Nederlands Forensisch Instituut (NFI).			
Doelgroep	De groep bestuurders die wel eens met drugs op rijden, al dan niet in combinatie met alcohol, verantwoordelijk voor jaarlijks 8% à 9% van het aantal verkeersdoden.			
Maximale bereik	100%, alle rijders onder invloed van drugs krijgen potentieel met de maatregel te maken.			
Scenario	1 Kleine toename (50%) van niveau drugs-controles, alcoholtoezicht gelijk	2 Gemiddelde toename (300%) van niveau drugs-controles, alcoholtoezicht terug naar 90%	3 Gemiddelde toename (300%) van niveau drugs-controles, alcoholtoezicht gelijk	4 Grote toename (1000%) van niveau drugs-controles, alcoholtoezicht gelijk
Effect maatregel (uitgedrukt in reductie op prevalentie)	Reductie prevalentie drugsrijders	Reductie prevalentie drugsrijders, toename prevalentie alcoholrijders	Reductie prevalentie drugsrijders	Reductie prevalentie drugsrijders
Veiligheidseffect	0,8%	0,02%	1,9%	3,1%
Economisch neveneffect	Kosten-batenratio 6	-	Kosten-batenratio 3,9	Kosten-batenratio 1,4

*Tabel 3.4. Informatie voor verdere doorrekening van de maatregel 'handhaving op drugs in het verkeer', gebaseerd op tabel 13a in Veisten, Houwing & Mathijssen, (2010).*

Bij het veiligheidseffect in *Tabel 3.4* wordt een even grote reductie in aantal doden en gewonden verondersteld. Er zijn voornamelijk geen aanwijzingen dat effectiviteit van de maatregel voor doden en gewonden sterk verschillend zou zijn.

De vraag is welk scenario in *Tabel 3.4* het meest waarschijnlijke is voor Nederland. De 50% toename in toezicht op drugsgebruik is erg klein en zal met gemak in Nederland en in andere landen gerealiseerd en overschreden worden. De vertienvoudiging van het niveau van drugscontroles is daarentegen erg groot. In Nederland zal een dergelijk hoog niveau niet gemakkelijk gehaald kunnen worden en wellicht ook niet nagestreefd worden, omdat het waarschijnlijk ten koste zal gaan van het alcoholtoezicht. Daarom is het derde scenario in *Tabel 3.4* het meest waarschijnlijke scenario voor Nederland: een verdrienvoudiging van het huidige niveau van toezicht op drugs met een gelijkblijvend toezicht op alcoholgebruik in het verkeer. De cijfers van dit scenario worden gebruikt voor de doorrekening van het effect van deze maatregel.

Voorwaarde voor een zo efficiënt mogelijk toezicht op drugsgebruik in het verkeer is wel een goede kwaliteit speekseltester, met een goed detectievermogen voor verschillende typen drugs. De kosten-batenratio van het toezicht op drugs in het verkeer in Nederland kan ongeveer een factor 2 verschillen tussen toezicht met de beste testers en de slechtste testers (Veisten, Houwing & Mathijssen, 2010).

### 3.3. Begeleid rijden vanaf 17 jaar

Door hun geringe rijervaring raken beginnende bestuurders vaak bij ongevallen betrokken. Bij ongeveer 20% van alle ernstige ongevallen zijn jonge, beginnende automobilisten betrokken, terwijl zij slechts 8% van de rijbewijsbezitters uitmaken (SWOV, 2010a). Bovendien is hun betrokkenheid bij ernstige ongevallen per afgelegde kilometer een factor drie à vier hoger dan die van een ervaren bestuurder. Begeleid rijden zorgt ervoor dat beginners meer rijervaring hebben als ze zelfstandig de weg op gaan. Daardoor zullen zij – zo is de verwachting – minder ongevallen krijgen (SWOV, 2010b).

Eind 2008 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat in een brief aan de Tweede Kamer aangekondigd begeleid rijden in Nederland mogelijk te willen maken. Het Nederlandse voorstel volgt het model van begeleid rijden zoals dat wordt toegepast in Duitsland. Dat houdt het volgende in. Jongeren kunnen vanaf 16,5 jaar beginnen met het volgen van een rijopleiding bij professionele instructeurs en het theorie-examen afleggen. Vervolgens kunnen zij vanaf hun zeventiende verjaardag het praktijkexamen afleggen en ontvangen zij een rijbewijs als ze slagen. Ze mogen echter tot hun achttiende alleen rijden onder begeleiding van een bestuurder die minstens tien jaar in het bezit is van een rijbewijs en in het verleden geen zware verkeersovertreding begaan heeft. De jonge bestuurder moet bij het aanvragen van het rijbewijs aangeven welke mensen op gaan treden als begeleider. Deze (maximaal vijf) namen komen op de begeleiderspas, die de jongere samen met zijn rijbewijs bij zich moet hebben. Uiteraard mag de jonge bestuurder niet onder invloed van alcohol of drugs verkeren. Dit geldt ook voor de begeleider. De jongere is zelf aansprakelijk in het geval van een overtreding of ongeval.

De proef met begeleid rijden, ook wel 2toDrive geheten, gaat naar verwachting in november 2011 van start. Enkele voorwaarden van de proef begeleid rijden zijn de volgende:

- Jongeren die op of na de ingangsdatum van het begeleid rijden 17 jaar worden, kunnen op die leeftijd een praktijkexamen afleggen. Als een jongere op de ingangsdatum al 17 jaar is, kan hij dus géén praktijkexamen doen in het kader van de proef.
- Tijdens de proef begeleid rijden kunnen alle jongeren vanaf 16,5 jaar een rijopleiding volgen. Op dit moment ligt de minimumleeftijd voor rijlessen, theorie-examen en praktijkexamen voor de personenauto nog op 18 jaar.
- Ook jongeren die in november 2011 al 17 jaar zijn, kunnen rijles gaan volgen, zo meldt het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Zij mogen echter pas op hun 18e verjaardag praktijkexamen doen. Dat voorkomt onder meer dat het CBR ineens een hele grote groep examenkandidaten erbij krijgt, wat leidt tot langere reserveringstermijnen. Ook zorgt dit ervoor dat alle deelnemers minstens een jaar lang onder begeleiding kunnen rijden.
- Tijdens de proef begeleid rijden kunnen jongeren vanaf 16 jaar een theorie-examen afleggen.

De proef met begeleid rijden gaat zes jaar duren. Deze periode is volgens de minister nodig om de effecten van begeleid rijden op de verkeersveiligheid goed in kaart te brengen.

In een eerdere doorrekening (Wesemann, 2007) werd uitgegaan van een schatting van Vlakveld in het kader van Plan 17. Gezien de verschillen tussen Plan 17 en het voorstel voor begeleid rijden dat nu voorligt, is de berekening van Vlakveld daarvoor minder goed geschikt. Daarom is de berekening geactualiseerd op basis van recente evaluatieresultaten (Feddersen & Heinzmann, 2007; Schade & Heinzmann, 2011; SWOV, 2010b; Von Bressensdorf, 2008).

De effectiviteit van begeleid rijden is afhankelijk van een groot aantal factoren, waarvan op dit moment voor Nederland nog niet bekend is hoe deze precies uit zullen werken (SWOV, 2010b). Naast het aantal uren dat begeleid wordt gereden, de kwaliteit van de begeleiding, de variatie in de ritten, en het aantal jongeren dat kiest voor begeleid rijden, zijn in Nederland ook twee andere effecten van belang, namelijk het effect van de leeftijdsverlaging en het effect van een verschuiving tussen vervoerswijzen.

#### *Effect van de leeftijdsverlaging*

Om begeleid rijden mogelijk te maken heeft een groot aantal landen ervoor gekozen de leeftijd te verlagen waarop aan een rijopleiding begonnen mag worden. Daarbij blijft de leeftijd om zelfstandig te mogen rijden onveranderd. Ook in Nederland is hiervoor gekozen. In theorie kan begeleid rijden ertoe leiden dat de gemiddelde leeftijd waarop voor het eerst zelfstandig wordt gereden, daalt. Jongeren kunnen straks voor hun 18e verjaardag beginnen met de rijopleiding, en zodra ze 18 jaar zijn zelfstandig de weg op. De vraag is wat het effect daarvan zal zijn op de verkeersveiligheid. Immers, ongevalstudies laten ook zien dat naarmate de bestuurder jonger is, zijn ongevalrisico groter is. Zweedse onderzoek wijst uit dat het positieve effect van meer ervaring groter is dan mogelijke negatieve leeftijdseffecten (Gregersen, Nyberg & Berg, 2005).

#### *Effect van verschuiving van vervoerswijzen*

De genoemde verlaging van de leeftijd om aan een rijopleiding te mogen beginnen, bijvoorbeeld naar 16 of 17 jaar, kan een extra positief effect

opleveren wanneer dit ertoe leidt dat de bromfiets een minder aantrekkelijk vervoermiddel wordt voor deze leeftijdsgroep. Immers, een afgelegde kilometer met een bromfiets kent voor deze leeftijdsgroep een duidelijk hoger risico dan een fietskilometer of een autokilometer. Het is de vraag of dit substitutie-effect fors zal uitvallen. Uit het Zweedse onderzoek blijkt dat veel ritten in het belang van de begeleider zijn, met andere woorden: het begeleid rijden vervult slechts ten dele de oorspronkelijke mobiliteitsbehoefte van de jongere. Dat zou dus betekenen dat we niet een al te groot substitutie-effect van het begeleid rijden mogen verwachten.

Voor onze doorrekening vormen dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers bij ongevallen met beginnende autobestuurders van 18 jaar de primaire doelgroep. Een tweede doelgroep vormen de dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers onder 16-17-jarige brom- en snorfietsers. Verwacht wordt dat een deel van de populatie van 16- en 17-jarige brom- en snorfietsers geen brom- of snorfiets meer zullen rijden als men op zijn 17e mag beginnen met autorijden. Daarbij wordt aangenomen dat een deel van de jongeren ervoor zal kiezen om het geld dat anders zou worden uitgegeven voor het (praktijk)bromfietsrijbewijs en de aanschaf van de bromfiets, te sparen voor het autorijbewijs en zo mogelijk voor de aanschaf van een auto (Schoon & Goldenbeld, 2003).

Het is nog onduidelijk hoe de maatregel begeleid rijden zal uitwerken voor het gebruik van de bromfiets. Voor de 16-jarigen is mogelijk een afname van het aantal bromfietskilometers te verwachten. Immers, als deze groep een half jaar wacht, gaan ze op voor hun autotheorie-examen en mogen dan ook bromfiets rijden.

Het effect op 17-jarigen is ook moeilijk te schatten. Aan de ene kant kunnen ze een autorijbewijs halen (en zullen ze dus minder bromfietsrijden), maar aan de andere kant hebben ze mogelijk onvoldoende geld om een auto te kopen en te verzekeren (en zullen ze dus meer bromfiets gaan rijden).

Al met al is een schatting van de invloed van begeleid rijden op bromfietsgebruik zeer ongewis. We schatten bij 16- en 17-jarigen een bescheiden afname van het brom-/snorfietsgebruik met 5% in als gevolg van begeleid rijden. Ten eerste is de aard en functie van ritten met de bromfiets en begeleid rijden duidelijk verschillend. Dat zijn niet zomaar inwisselbare eenheden; de bromfiets verschaft jongeren een autonomie en flexibiliteit die veel groter is dan de mobiliteit met begeleid rijden. Ten tweede is de maatregel voor 17-jarigen eerder gunstig dan ongunstig voor het bromfietsrijden, want jongeren die op hun 17e het CBR-examen Praktijk B halen, krijgen automatisch ook een rijbevoegdheid voor de bromfiets. Ten derde is het nog de vraag of veel 16-jarige jongeren bij hun keuze voor het wel of niet aanschaffen van een bromfiets al rekening willen of kunnen houden met de mogelijkheden die ze hebben op 17-jarige leeftijd.

Wat betreft het totale aandeel jongeren dat kiest voor begeleid rijden (penetratiegraad) geven cijfers uit Zweden en Duitsland een indicatie. In Zweden koos 45-50% van de jongeren ervoor om op jongere leeftijd dan 17,5 jaar met begeleid rijden te beginnen (SWOV, 2010b). In Duitsland nemen jaarlijks tussen 250.000 en 350.000 16-jarigen deel aan begeleid

rijden, oftewel 25-35% van de ca 1 miljoen 16-jarigen<sup>1</sup>. Sinds de invoering van begeleid rijden in Duitsland in 2005 is de acceptatie gestegen. Afgaand op de meeste recente Duitse gegevens heeft bijna driekwart van de 'vroegrijbewijshalers' (*Früheinsteiger*) gekozen voor begeleid rijden. In totaal hebben inmiddels meer dan een derde van beginnende automobilisten in Duitsland aan begeleid rijden deelgenomen (Schade & Heinzmann, 2011). We schatten in dat in Nederland de penetratiegraad zal kunnen oplopen tot circa 35-40% in 2020.

In 2011 verscheen een grondige evaluatie van het begeleid rijden in Duitsland (Schade & Heinzmann, 2011). Een vragenlijstonderzoek onder 8.785 bestuurders in een begeleid rijden traject en 9.977 automobilisten in een regulier opleidingstraject, wees uit dat de automobilisten die kozen voor begeleid rijden 22% minder ongevallen hadden en 20% minder verkeers-overtredingen begingen vergeleken met reguliere automobilisten in het eerste jaar van solo rijden. Deze reductiepercentages werden berekend rekening houdende met eventuele verschillen in jaarkilometrage, sekse, opleidingsniveau, voorbeeldgedrag van ouders, beschikbaarheid auto (Schade & Heinzmann, 2011, tabel 86). Wanneer de analyse wordt gedaan met uitsluiting van personen die niet het gehele onderzoek hebben voltooid, nemen de effectschattingen iets af, 17% reductie verkeersovertredingen en 17% reductie verkeersongevallen (Schade & Heinzmann, 2011, tabel 88).

De Duitse onderzoekers hebben ook verschillende analyses gedaan om te controleren op eventuele verschillen tussen steekproeven beginnende begeleid-rijden-automobilisten en beginnende reguliere automobilisten. Beide steekproeven zijn wat betreft gemiddelde leeftijd en beschouwde tijd van rijden zeer goed vergelijkbaar. Ook wanneer gecorrigeerd wordt op verschillen tussen steekproeven op variabelen die van invloed zijn op het risico, zoals sekse, voorbeeldgedrag van ouders, opleidingsniveau, aard van de woonplaats en beschikbaarheid van een auto, blijkt begeleid rijden gepaard te gaan met een reductie van het aantal verkeersovertredingen en ongevallen.

Ook hebben de onderzoekers geregistreerde overtredingen en ongevallen aan de vragenlijstgegevens gekoppeld. In een analyse waarin gebruik is gemaakt van een combinatie van vragenlijstgegevens en geregistreerde overtredingen en ongevallen, blijkt dat begeleid rijden gepaard gaat met een reductie van 31% in aantal overtredingen per miljoen kilometers en 26% reductie van het aantal ongevallen per miljoen overtredingen, waarbij gecorrigeerd is voor verschillen in sekse, aard van woonplaats, voorbeeldgedrag van ouders, beschikbaarheid van de auto (Schade & Heinzmann, 2011, tabel 98, 99).

Bij vragenlijstonderzoek kan zelfselectie een probleem spelen; personen die zich opgeven voor deelname aan een onderzoek kunnen ook als gevolg daarvan hun gedrag aanpassen omdat ze weten dat ze onderdeel van onderzoek zijn (Schade & Heinzmann, 2011, *Paragraaf 6.2.8*). Om een indicatie te krijgen van het effect van begeleid rijden op het aantal en de ernst van overtredingen en ongevallen zonder de verstorende werking van zelfselectie, werd gebruik gemaakt van geregistreerde gegevens van automobilisten die zich niet voor het onderzoek hadden opgegeven. Op

---

<sup>1</sup> (ontleend aan: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1351/umfrage/altersstruktur-der-bevoelkerung-deutschlands/>)

basis van een analyse van gegevens van 75.117 automobilisten, 37.574 beginnende begeleid-rijden-automobilisten en 37.543 beginnende automobilisten met reguliere opleiding, werd vastgesteld dat in het eerste jaar van zelfstandig rijden het aantal geregistreerde ongevallen (per duizend bestuurders en per jaarperiode) met 19% afnam, rekening houdende met verschillen in sekse en lengte van de beschouwde tijdsperiode (Schade & Heinzmann, 2011, pagina 114, tabel 111). Verder werd alleen bij mannelijke beginnende bestuurders een reductie van 18% van het aantal verkeers-overtredingen vastgesteld als gevolg van deelname aanbegeleid rijden.

De hierboven beschouwde resultaten worden gepresenteerd in *Tabel 3.5* hieronder.

Plaats in Schade & Heinzmann, (2011)	Analyse	Reductie in aantal ongevallen		Reductie in aantal overtredingen	
		Per mln. km	Per jaar	Per mln. km	Per jaar
Tabel 86, p. 89	Regressieanalyse met correctie voor sekse, opleidingsniveau, type woonplaats, voorbeeldgedrag ouders, beschikbaarheid auto, combinatie slecht oudervoorbeeld en laag opleidingsniveau, combinatie hoog opleidingsniveau en beperkte autobeschikbaarheid. Uitkomstvariabele is aantal gerapporteerde ongevallen en overtredingen.	-22%	-17%	-20%	-15%
Tabel 98 + 99, p. 100	Regressieanalyse met correctie voor sekse, opleidingsniveau, type woonplaats, voorbeeldgedrag ouders, beschikbaarheid auto, combinatie slecht oudervoorbeeld en laag opleidingsniveau, combinatie hoog opleidingsniveau en beperkte autobeschikbaarheid. Uitkomstvariabele is aantal geregistreerde ongevallen en overtredingen.	-36%	-31%	-26%	-21%
Tabel 111, p. 114	Regressieanalyse met correctie voor geslacht en duur van beschouwde tijdsperiode bij personen die zich niet voor het onderzoek hebben opgegeven. Uitkomstvariabele is aantal geregistreerde ongevallen en overtredingen.	-	-19%	-	-18% alleen bij mannen

Tabel 3.5. *Geschatte reductiepercentages in aantallen ongevallen en overtredingen als gevolg van deelname aan begeleid rijden in Duitsland, ontleend aan Schade & Heinzmann (2011).*

Kortom, het Duitse onderzoek heeft via verschillende methoden en met correctie voor verschillende variabelen (sekse, beschikbaarheid auto, opleiding) de relatie tussen begeleid rijden en reductie van het aantal overtredingen en ongevallen onderzocht. Het reductie-effect op het aantal ongevallen wordt op minimaal 17% geschat en in andere analyses zelfs aanzienlijk hoger. Bij de doorrekening gaan we uit van 17% reductie. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat de geschatte reductie voor aantallen doden en gewonden zal uiteenlopen.

*Tabel 3.6* vat de gegevens voor doorrekening samen.

Omschrijving maatregel	Jongeren mogen vanaf hun 17e verjaardag hun rijbewijs halen door een standaardrijexamen af te leggen. Daarna volgt tot de 18e verjaardag de periode waarin alleen onder begeleiding van een ervaren bestuurder gereden mag worden. Aan deze bestuurder wordt een aantal eisen gesteld, onder meer ten aanzien van het aantal jaren rijervaring en het rijgedrag. Daarnaast blijft het in Nederland mogelijk om direct zelfstandig te rijden na het behalen van het rijbewijs vanaf de 18e verjaardag.	
	Doelgroep 1	Doelgroep 2
Doelgroep slachtoffers	Dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers in ongevallen met 18-jarige automobilisten	Dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers in ongevallen met 16-17-jarige brom-/snorfietsers
Bereik (b)	35-40% van alle beginnende 18-jarige automobilisten	Zie neveneffect
Effect maatregel (e)	17% reductie	93% reductie
Veiligheidseffect (b * e)	$(0,35 \times 0,20) \times 100 = 7\%$	$5\% \times 93\% = 4,6\%$
Neveneffect	Substitutie brom-/snorfiets door begeleid rijden (zie doelgroep 2)	5% afname brom-/snorfietsgebruik 16-/17-jarigen

Tabel 3.6. Informatie voor verdere doorrekening van de maatregel 'begeleid rijden voor jonge automobilisten'.

### 3.4. Bromfietspraktijkexamen

In het midden van de jaren negentig werd het bromfietscertificaat ingevoerd. Het certificaat is inmiddels vervangen door een rijbewijs. Net als bij het certificaat, hoefde men om in het bezit te komen van het bromfietsrijbewijs alleen te zijn geslaagd voor een theorie-examen. Een in 2000-2001 uitgevoerd onderzoek wees uit dat jonge bromfietsers in het bezit van een theoriecertificaat zonder aanvullende praktische opleiding niet in staat waren om veilig aan het verkeer deel te nemen (Goldenbeld, Houwing & De Craen, 2002). In dat onderzoek werd gevonden dat het volgen van een lesprogramma van zestien uur een aanzienlijke verbetering in het verkeersgedrag van jonge bromfietsers tot gevolg had. De verbetering in rijgedrag was meteen na het volgen van de rijopleiding het grootst en bleef gemiddeld genomen redelijk op peil een jaar na de opleiding, hoewel het gedrag van de bromfietsers op specifieke onderdelen wel verslechterde in het jaar na de rijopleiding.

Op 1 maart 2010 is naast het theorie-examen (AM) het praktijkexamen (AM2) voor brom- en snorfietsers ingevoerd. Dit praktijkexamen heeft een duur van 45 minuten, waaronder een rit van ten minste 25 minuten. Hierbij beoordeelt een examiner de bromfietsbeheersing. De doelgroep van de maatregel is de (mogelijke) slachtoffers onder alle startende brom- en snorfietsers (zeg de 16- en 17-jarigen) en de slachtoffers onder hun tegenpartij. Het aantal doden onder brom- en snorfietsers plus hun tegenpartij bedroeg in de periode 2006-2008 gemiddeld zestien per jaar.

#### *Verkeersveiligheidseffect*

De winst van een cursus is een betere (tijdelijke) voertuigbeheersing en verkeersgedrag, maar de vraag is of en hoe dit zich vertaalt in reductie van het aantal slachtoffers. Het in de praktijk beschikbare lesprogramma is

aanzienlijk korter dan het 16-uur durende programma in het onderzoek van Goldenbeld, Houwing & De Craen (2002). In Noorwegen en Denemarken, waar ook een verplicht praktijkexamen is, vonden Elvik et al. (2009) geen effect op de verkeersveiligheid.

Een veiligheidseffect van het bromfietspraktijkexamen kan wel verwacht worden vanuit overwegingen over substitutie van de bromfiets door andere, veiliger vervoerwijzen. Er mag worden verwacht dat de kosten van de praktijklessen en het praktijkexamen, die tezamen ongeveer € 400 bedragen (<http://www.verkeerspro.nl>), een drempelverhogende werking hebben. *Tabel 3.7* toont de aantallen rijexamens van bromfietzers en de slaagpercentages voor de periode 2003-2010.

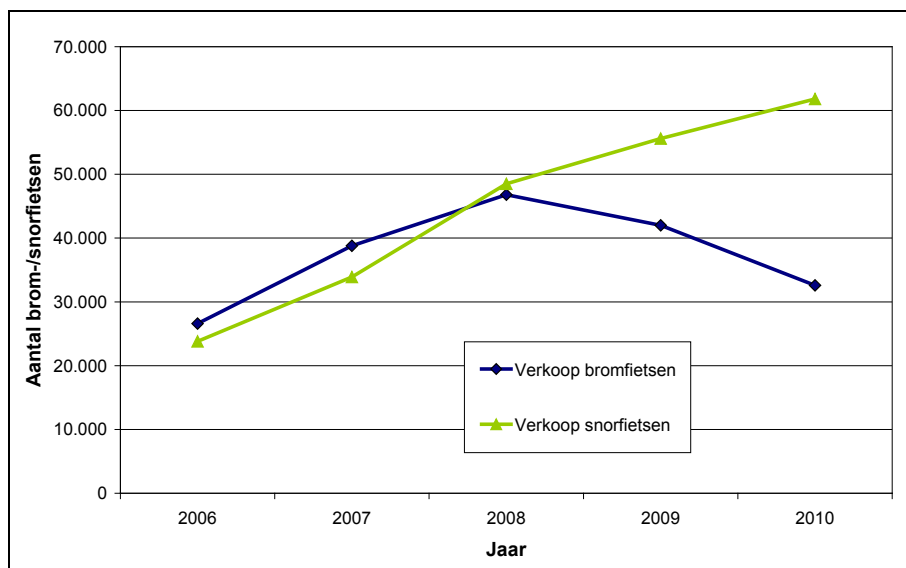
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bromfiets theoriecertificaat	122.397 51%	108.068 52%	100.064 51%	107.422 52%	109.192 53%	126.536 53%	164.818 51%	
AM Bromfiets	-	-	-	-	-	-	-	80.908 50%
AM2 Bromfiets	-	-	-	-	-	-	-	25.519 83%

*Tabel 3.7. Afgenomen examens theoriecertificaat en theorie AM en praktijk AM2 en slaagpercentages (%) voor bromfietzers over de periode 2003-2010 (bronnen: CBR Kwartaalcijfers 2010, CBR Praktijkexamens 1998-2006).*

Op basis van aantallen examens en de slaagpercentages in *Tabel 3.7* kunnen we vaststellen dat er van 2003 tot 2009 een jaarlijkse toename van 50.000 à 60.000 nieuwe rijbewijsbezitters was onder de bromfietzers, met een uitschieter in 2009 met meer dan 80.000 nieuwe rijbewijsbezitters. In 2010 zijn er iets meer dan 20.000 nieuwe rijbewijsbezitters die het nieuwe bromfietsrijbewijs (AM2) hebben behaald. Het aantal nieuwe bromfietsrijbewijsbezitters is dus meer dan gehalveerd vergeleken met de periode daarvoor. In deze halvering zit behalve een effect van het bromfietspraktijkexamen wellicht ook een economisch recessie-effect.

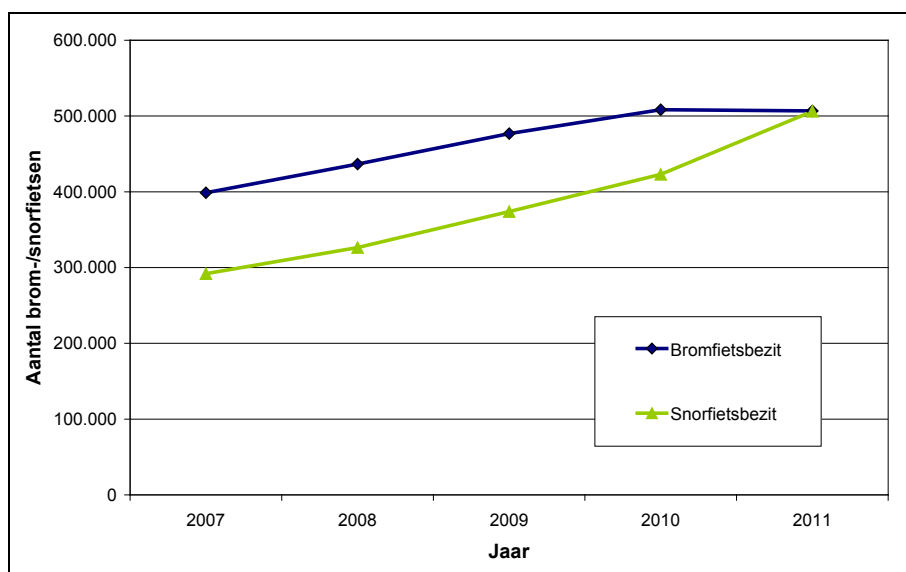
*Afbeelding 3.1* toont de verkoopcijfers van brom- en snorfietsen in de periode 2006-2010. We zien een duidelijk afnemende verkoop van nieuwe bromfietsen in 2010, terwijl de verkoop van snorfietsen over de gehele periode blijft stijgen.





Afbeelding 3.1. Ontwikkeling verkoopcijfers brom- en snorfietsen in de periode 2006-2010 (Methorst, Schepers & Vermeulen, 2011).

Afbeelding 3.2 toont de ontwikkeling in het bezit van brom- en snorfietsen.



Afbeelding 3.2. Ontwikkeling bezit brom- en snorfietsen van januari 2007 t/m januari 2011 (Methorst, Schepers & Vermeulen, 2011).

We zien in Afbeelding 3.2 dat het bezit van snorfietsen een stijgende lijn vertoont over de laatste vijf jaar, terwijl het bezit van bromfietsen in het laatste jaar gelijk is gebleven. Het is vanwege de korte periode na invoering van het bromfietspraktijkexamen moeilijk te voorspellen wat de trend zal zijn wat betreft de aanwas van nieuwe bromfietsrijbewijsbezitters in de periode 2012-2020. In afwezigheid van verdere relevante gegevens lijkt in ieder geval de verwachting gerechtvaardigd dat het aantal 16- en 17-jarige rijbewijsbezitters AM+AM2 over de jaren heen zal dalen. We nemen voorlopig aan dat onder invloed van de drempelwerking van het bromfiets-

praktijkexamen het aantal bromfietskilometers van deze groep jongeren in 2020 10% lager zal zijn dan nu, met een vergelijkbare daling in aantal snorfietskilometers.

Tabel 3.8 toont de informatie voor de doorrekening van de maatregel.

Omschrijving maatregel	Op 1 maart 2010 is het praktijkexamen voor brom- en snorfietsers ingevoerd. Dit praktijkexamen heeft een duur van 45 minuten, waaronder een rit van ten minste 25 minuten. Hierbij beoordeelt een examinator de bromfietsbeheersing.	
	Doelgroep 1	Doelgroep 2
Doelgroep slachtoffers	Dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers onder alle startende brom- en snorfietsers (16- en 17-jarigen) en de slachtoffers onder hun tegenpartij.	Dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers onder alle startende 16- en 17-jarige bromfietsers en de slachtoffers onder hun tegenpartij.
Bereik (b)	100% bij startende bromfietsers, 0% bij startende snorfietsers.	
Effect maatregel (e)	0	Zie neveneffect
Veiligheidseffect (b * e)	0	10%
Neveneffect	Substitutie bromfiets door andere vervoerwijzen (zie doelgroep 2)	10% daling aantal 16- en 17-jarige brom- en snorfietsers en brom-/snorfietskilometers van deze groep

Tabel 3.8. Informatie voor doorrekening effect bromfietspraktijkexamen.

### 3.5. Pakketmaatregel 'dode hoek'

#### *Dodehoekongevallen en hun toedracht*

Er is sprake van een dodehoekongeval als een rechts afslaande vrachtautochauffeur een rechtdoor gaande fietser over het hoofd ziet. De chauffeur had hier voorrang moeten verlenen. De fietser heeft voorrang genomen, zich al dan niet bewust van de aanwezigheid van een rechts afslaande vrachtauto. Dodehoekongevallen komen voor op kruispunten (al dan niet met VRI), op rotondes en bij het haaks kruisen van vrachtauto's met een fietspad. Ongevallen op de laatst genoemde locaties doen zich de laatste jaren frequenter voor, mogelijk door de toename van het aantal fietspaden die in twee richtingen mogen worden bereden. Dodehoekongevallen doen zich vooral voor bij vrachtauto's die hebben moeten stilstaan bij een verkeerslicht of voor een voorrangsweg (Schoon, Doumen & De Bruin, 2008).

#### *Maatregelenpakket*

Het volgende pakket concrete maatregelen is opgesteld om het aantal dodehoekongevallen te reduceren (Schoon, Doumen & De Bruin, 2008):

1. Scheiding van fietsers en vrachtauto's op probleemlocaties. Deze scheiding is te realiseren door vrachtauto's op ruime afstand voor de stopstreep of haaiantanden te laten stoppen, zodat ze op directe wijze zicht op fietsers voor hen hebben.
2. Voor fietsers dient er een gedragscode te komen hoe om te gaan met rechtsafslaande vrachtauto's.

3. Op het punt waar de vrachtauto afslaat en het pad met de fietser kruist, moet de chauffeur zich ervan vergewissen dat de weg vrij is. Op dit punt voert hij een nacontrole uit met behulp van een voorzichtspiegel of voorzichtcamera. Deze nacontrole dient deel uit maken van de rijopleiding en nascholing voor vrachtautochauffeurs.
4. Montage van een signaleringssysteem ten behoeve van de vrachtautochauffeur dat de aanwezigheid van fietsers detecteert met behulp van bijvoorbeeld de detectie van biomassa (is nog in ontwikkeling).
5. Alleen lichte vrachtauto's met lage voor- en zijruiten inzetten voor goederendistributie in steden.

Deze vijf maatregelen kunnen los van elkaar worden geïmplementeerd. De maatregelen 2 t/m 5 zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu en partners al in gang gezet. De scheiding van fietsers en vrachtauto's op probleemlocaties is echter de belangrijkste maatregel van deze vijf, en deze moet door de lagere overheden uitgevoerd worden. Het is onbekend in hoeverre de lagere overheden hierop al beleid hebben ontwikkeld en of deze maatregel in 2020 verregaand zal zijn uitgevoerd. Mede daarom schatten we de penetratiegraad van het totale maatregelenpakket laag in op tussen 35 en 50%.

#### *Doelgroep slachtoffers*

De doelgroep waarop de maatregelen betrekking hebben, zijn in merendeel fietsers. Ook voetgangers kunnen baat bij de maatregelen hebben. In de periode 2006-2008 vielen gemiddeld twaalf doden per jaar onder fietsers. In principe zijn dodehoekongevallen te vermijden. Als alle maatregelen getroffen zouden worden, behoeven nauwelijks nog slachtoffers te vallen. Derhalve gaan we uit van een effectiviteit van tegen de 100% (voor zowel aantallen doden als gewonden). *Tabel 3.9* vat de informatie voor doorrekening van de maatregel samen.

Omschrijving maatregel	Pakket van maatregelen gericht op vermijden van dodehoekongevallen: 1) scheiding fietsers en vrachtwagens op probleemlocaties; 2) gedragscode voor fietsers hoe om te gaan met rechts afslaan vrachtauto's; 3) nacontrole op wegvrij voorafgaand aan rechts afslaan door chauffeur; 4) montage van extra fietserssignaleringssystemen; 5) alleen lichte vrachtauto's met lage voor- en zijruiten inzetten voor stadsdistributie.
Doelgroep	Dodelijk en ernstig gewonde slachtoffers onder fietsers bij dodehoekongevallen
Penetratiegraad (b)	35 – 50%
Effectiviteit (e)	100%
Veiligheidseffect (b x e)	35 – 50%
Neveneffect	Mogelijkerwijze tevens gunstig effect op aantal ongevallen met voetgangers.

Tabel 3.9. *Informatie voor verdere doorrekening van dodehoekmaatregelen.*

## 4. Slotbeschouwing

Dit rapport heeft voor vijf 'mensgerichte' verkeersveiligheidsmaatregelen uit het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid* die na 2010 worden ingevoerd, de kennis over het verkeersveiligheidseffect van de maatregel samengevat. Het betreft de maatregelen: alcoholslot, handhaving op drugs in het verkeer, begeleid rijden, bromfietspraktijkexamen en de pakketmaatregel 'dode hoek'. Voor elke maatregel is kennis op een rij gezet over doelgroep, bereik en effectiviteit van de maatregelen en het daaruit voortvloeiende veiligheids-effect.

Van de vijf besproken maatregelen zijn er twee in eerdere SWOV-rapporten uitgebreid behandeld: het alcoholslot (SWOV, 2009) en de pakketmaatregel 'dode hoek' (Schoon, Doumen & De Bruin, 2008). Deze schattingen zijn mede op Nederlandse gegevens gebaseerd en daarmee specifiek voor Nederland onderbouwd.

De schatting van 'handhaving op drugs in het verkeer' is gebaseerd op de laatste kosten-batenanalyse in het DRUID-onderzoek. Het is ondoenlijk om alle aannamen en rekenmethoden uit het DRUID-rapport te behandelen. We hebben de kerninformatie uit het DRUID-rapport die gebruikt is voor de effectschatting, samengevat en uiteindelijk een scenario gekozen dat het best op Nederland van toepassing lijkt. Dat is mogelijk minder op maat gesneden voor de Nederlandse situatie dan we zouden willen, maar het is wel het beste wat we op dit moment hebben.

De berekening van de maatregel 'begeleid rijden' is gebaseerd op het meest recente, grondige Duitse onderzoek. Omdat in Nederland de maatregel naar Duits model gepland is, is Duitsland het meest voor de hand liggende referentieland. We hebben in detail verschillende gunstige schattingen beschreven en uiteindelijk gekozen voor een conservatieve schatting. Over het substitutie-effect, dat als neveneffect van deze maatregel zou kunnen optreden, zijn nauwelijks relevante gegevens beschikbaar en de schatting hiervan is speculatief.

Van de maatregel 'bromfietspraktijkexamen' verwachten we op basis van de onderzoeksliteratuur geen veiligheidseffect, maar wel een substitutie-effect (minder bromfietsen). De schatting van dit substitutie-effect is evenals het substitutie-effect als gevolg van begeleid rijden, speculatief.

Kortom, van de gemaakte schattingen zouden in de toekomst met name de ingeschatte substitutie-effecten beter onderbouwd kunnen worden.

## Literatuur

Brault, M., Dussault, C., Bouchard, J. & Lemire, A.M (2004). *The contribution of alcohol and other drugs among fatally injured drivers in Quebec: final results*. In: Oliver, J., Williams, P. & Clayton, A. (red.), Proceedings of the 17th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety ICADTS. 8-13 August 2004, Glasgow. International Council on Alcohol Drugs and Traffic Safety.

Christoph, M.W.T. (2010). *Schatting van verkeersveiligheidseffecten van intelligente voertuigsystemen; Een literatuurstudie*. R-2010-8. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Degenhardt, L., Dillon, P., Duff, C. & Ross, J. (2006). *Driving, drug use behaviour and risk perceptions of nightclub attendees in Victoria, Australia*. In: International Journal of Drug Policy, vol. 17, p. 41-46.

Drummer, O.H. (2009). *Epidemiology and traffic safety: culpability studies*. In: Verster, J.C., et al. (red.), Drugs, driving and traffic safety. Birkhäuser Verlag, Basel.

Elvik, R., et al. (2009). *The handbook of road safety measures. Second edition*. Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK.

Feddersen, S. & Heinzmann, H.-J. (2007). *Summative Evaluation des Begleiteten Fahrens ab 17. Zwischenevaluation*. Krafftahrt-Bundesamt KBA, Flensburg.

Goldenbeld, C., Houwing S. & Craen, S. de (2002). *De ontwikkeling van de rijvaardigheid van jonge bromfietzers: een vervolgmeting in 2001, een jaar na een eerder experiment in Leeuwarden*. R-2002-10. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Gregersen, N.P., Nyberg, A. & Berg, H.-Y. (2005). *Accident involvement among learner drivers; An analysis of the consequences of supervised practice*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 35, p. 725-730.

Janssen, L.H.J.M., Okker, V.R. & Schuur, J. (red.) (2006). *Welvaart en leefomgeving; Een scenariostudie voor Nederland in 2040. Achtergrond-document*. Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau en Ruimtelijk Planbureau, Den Haag.

Jones, C., Donnelly, N., Swift, W. & Weatherburn, D. (2006). *Preventing cannabis users from driving under the influence of cannabis*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 38, p. 854-861.

Mathijssen, R. & Houwing, S. (2005). *The prevalence and relative risk of drink and drug driving in the Netherlands; A case-control study in the Tilburg police district; Research in the framework of the European research programme IMMORTAL*. R-2005-9. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Methorst, R., Schepers, J.P. & Vermeulen, W. (2011). *Snorfiets op het fietspad*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Norden, Y. van & Bijleveld, F.D. (2011). *Referentieprognose van de Verkeersveiligheidsverkenning 2020*. R-2011-16. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Norden, Y. van, Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2010). *Beschrijving van een verkennend model voor de verkeersveiligheid*. R-2010-34. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Raes, E., Neste, T., van den, Verstraete, A.G., Lopez, D., Hughes, B. & Griffiths, P. (2008). *Drug use, impaired driving and traffic accidents. EMCDDA Insights Series nr. 8*. Office for Official Publications of the European Communities Eur-OP, Luxembourg.

Schade, F.-D. & Heinzmann, H.-J. (2011). *Summative Evaluation des Begleiteten Fahrens ab 17. Schlussbericht*. Forschungsprojekt FE 82.0316/2006. Bundesanstalt für Strassenwesen BAST, Bergisch Gladbach.

Schoon, C.C., Doumen, M.J.A. & Bruin, D. de (2008). *De toedracht van dodehoekongevallen en maatregelen voor de korte en lange termijn*. R-2008-11A. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. & Goldenbeld, C. (2003). *Jonge brom- en snorfietsers: kan hun ongevalskans sterk omlaag? Effecten van maatregelen en draagvlak daarvoor onder jongeren en organisaties*. R-2003-13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C., Reurings, M.C.B. & Huijskens, C.G. (2011). *Verkeersveiligheidseffecten in 2020 van maatregelen op het gebied van de veiligheid van personenauto's*. R-2011-18. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2009). *Geschat effect op de verkeersveiligheid van een alcoholslotprogramma (ASP) en de kosten-batenverhouding ervan. Advies aan het Directoraat-Generaal Mobiliteit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat*. D-2009-1. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010a). *Jonge beginnende automobilisten*. SWOV-factsheet, februari 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010b). *Begeleid rijden*. SWOV-factsheet, maart 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2011). *Rijden onder invloed van drugs en geneesmiddelen*. SWOV-factsheet, januari 2011. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Terry, P. & Wright, K.A. (2005). *Self-reported driving behaviour and attitudes towards driving under the influence of cannabis among three different user groups in England*. In: *Addictive Behaviors*, vol. 30, p. 619-626.

Veisten, K., Houwing, S. & Mathijssen, R. (2010). *Cost-benefit analysis of drug driving enforcement by the police. Deliverable 3.3.1, DRUID 6th Framework Programme*. Institute of Transport Economics TØI, Oslo.

Vis, A .A. (1989). *Het gebruik van geneesmiddelen en drugs door verkeersdeelnemers en het effect op de verkeersveiligheid*. R-89-35. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Von Bressensdorf, G. (2008). *BF 17 - Accompanied driving in Germany*. Paper gepresenteerd op BOVAG Minisymposium Begeleid Rijden, 27 november 2008, Bunnik.

Wesemann, P. (eindred.), (2007). *De verkeersveiligheid in 2020: verkenning van ontwikkelingen in mobiliteit, ongevallen en beleid*. R-2006-27. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wesemann, P. & Weijermars, W.A.M. (red.) (2011). *Verkeersveiligheidsverkenning 2020*. R-2011-12. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.





## Bijlage 1

## Vorbereiding van de Verkenning 2020

Onderstaande tabel laat de verschillende onderzoekssporen in fase 1 van dit project zien.

	Spoor 1	Spoor 2	Spoor 3
<b>Doel</b>	<p>1. In overleg met externe partijen nagaan of er aanleiding is om de referentieprognose te corrigeren op grond van aanwijzingen dat bestaande maatregelen meer of minder worden toegepast, of dat maatregelen door de tijd heen aan effectiviteit verliezen of winnen.</p> <p>2. Schatten van correcties.</p>	<p>1. In overleg met dossierhouders DGMO nagaan of alle nieuwe maatregelen in het SPV meegenomen zijn in de lijst van door te rekenen nieuwe SPV-maatregelen, en nagaan welke recente informatie/ kennis over de feitelijke implementatie van deze maatregelen bij beleidsmakers aanwezig is.</p> <p>2. In overleg met SWOV-onderzoekers nagaan welke nieuwe kennis uit de literatuur beschikbaar is over nieuwe SPV-maatregelen.</p> <p>3. Schatten van de effectiviteit van nieuwe maatregelen.</p>	<p>1. Beschrijving van de methodische aspecten van de referentieprognose en nadere verantwoording of toelichting van de keuzen daarin.</p> <p>2. Uitvoeren van de prognose.</p>
<b>Producten</b>	<p>1. De deelstudie Referentieprognose van de Verkeersveiligheidsverkenning 2020 (Van Norden &amp; Bijleveld, 2011) behandelt de extrapolatie van risico-ontwikkelingen uit het verleden naar het jaar 2020. Aan deze prognoses ligt het "verkennend model" van de SWOV ten grondslag. Door vermenigvuldiging van de verwachte risico's met de verwachte mobiliteit in de jaren tot en met 2020, worden de verwachte aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in 2020 verkregen. Deze eerste prognoses gaan ervan uit dat de risico-ontwikkelingen uit het verleden zich in de toekomst onveranderd zullen voortzetten.</p>	<p>2. Dit rapport, achtergrondrapport bij het SWOV-rapport over de verkenning.</p> <p>3. Schoon, Reurings &amp; Huijskens (2011), achtergrondrapport bij het SWOV-rapport over de verkenning</p>	<p>4. Rapport dat een toelichting bevat op de gebruikte methode bij het opstellen van de referentieprognose (Van Norden, Bijleveld &amp; Stipdonk, 2010).</p>
	<p>5. Overkoepelend eindrapport (Wesemann &amp; Weijermars, 2011). Het hoofdrapport vat de belangrijkste resultaten van de deelstudies samen. Ook worden in dit hoofdrapport de prognoses uit de deelstudie Referentieprognose van de Verkeersveiligheidsverkenning 2020 daadwerkelijk bijgesteld voor de wijzingen in verkeersveiligheidsbeleid.</p>		

Tabel B.1. *Sporen van SWOV-activiteiten in de voorbereiding van de Verkeersveiligheidsverkenning 2020.*

## Bijlage 2

## Het SPV-beleid samengevat

Het Directoraat-Generaal Mobiliteit (DGMO) heeft begin 2011 een overzicht aan de SWOV geleverd van de hoofdlijnen van het SVP-beleid en de verschillende maatregelen daarin. Voortbouwend op dat overzicht geven *Tabellen B.2, B.3 en B.4* achtereenvolgens een overzicht van SPV-maatregelen op het terrein van 'voertuig', 'gedrag', en 'infrastructuur'. Op het terrein van gedrag, voertuig en infrastructuur onderscheidt het SPV generieke en specifieke maatregelen. We nemen in de tabellen de afkortingen voor beleidssporen over (GV-1, GO-3, etc.) die ook in de SVP-plannen staan. We verwijzen ook naar onderzoek en samenwerking, omdat deze ook kunnen worden opgevat als een type maatregel of een inleiding op een maatregel.

Aard maatregel	Omschrijving
Updaten, voortzetten of vernieuwen van bestaande maatregelen	GV-1 Actualisering voertuigregelgeving: de toelatingseisen voor nieuwe voertuigen worden op EU- en VN-niveau gesteld. In afstemming met de RDW vertegenwoordigt het ministerie van IenM hierbij de Nederlandse belangen. GV-2 Actualisering EuroNCAP, uitbreiding van testen en verbetering van de testprocedures.
Onderzoek/overleg/samenwerking	GV-4 Stimulering introductie SpeedAlert (informatieve ISA) en Snelheidsmonitor (registrerende ISA), met als doel om met zo veel mogelijk partijen (leveranciers, gebruikers en derden) deze systemen zo breed mogelijk geïmplementeerd te krijgen op vrijwillige basis. GV-5 Onderzoek opstarten naar de vraag wat alle voertuigtechniek en in-voertuigsystemen betekenen voor de verkeersstromen in het algemeen en de verkeersveiligheid in het bijzonder. GV-6 Bestuurdersondersteuning: onder andere Adaptive Cruise Control en Lane Departure Warning Assistant; onderzoek in het kader van Fileproof naar anti-ongevalsystemen bij vrachtwagens. GV-7 Stimulering invoering ITS voor veiligheid, milieu en bereikbaarheid.
Nieuwe wettelijke maatregel	GV-3 Invoering elektronische stabiliteitscontrole (ESC). Vanaf 2012 is ESC voor nieuwe type voertuigen verplicht.

Tabel B.2. *Overzicht generieke SPV-maatregelen op het terrein van 'voertuig'.*

Aard maatregel	Omschrijving
Updaten, voortzetten of vernieuwen van bestaande maatregelen	GG-1 Voorlichting vanuit het Rijk. In 2009 wordt het Meerjarenprogramma Campagnes Verkeersveiligheid (MPCV) voortgezet onder regie van het ministerie van IenM. Door de combinatie van landelijke voorlichting, regionale gedragsondersteunende acties en gerichte handhaving is sprake van een integrale, effectieve publieksbenadering en van beïnvloeding van kennis, houding en gedrag. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met maatschappelijke en bestuurlijke partners, onder de communicatieve paraplu 'Daar kun je mee thuiskomen'. GG-2 Voorlichting vanuit de decentrale overheden. GG-3 Verkeerseducatie: inventarisatie knelpunten permanente verkeerseducatie en doelgroepenbenadering op basis van Permanente Verkeerseducatie. De projecten en meer zijn terug te vinden in de Toolkit Permanente Verkeerseducatie ( <a href="http://www.pvetoolkit.kpvn.nl">http://www.pvetoolkit.kpvn.nl</a> ). GG-4 Verkeershandhaving: continuering handhavinginzet op 'speerpunten', extra inzet handheld bellen en het niet voeren van fietsverlichting.
Onderzoek/overleg/samenwerking	GG-5 Evaluatie Introductie Educatieve Maatregel Gedrag (EMG). GO-3 Maatregelen ter beperking verkeersagressie. GO-4 Wat kunnen we leren van andere sectoren? GO-6 De effectiviteit van sancties bij verkeersovertredingen op het gebied van snelheid en alcohol. GO-7 Periodiek monitoringsonderzoek naar naleving van de zogenaamde speerpunten.

Aard maatregel	Omschrijving
	<p>GO-8 De aard en omvang van het aandeel bestuurders dat blijft doorrijden na een rijbewijsmaatregel.</p> <p>GO-9 De ongevalsbetrokkenheid van de bestuurders die blijven doorrijden na een rijontzegging of nadat het rijbewijs ongeldig is verklaard.</p> <p>GO-10 Nagaan hoe gezamenlijk meer maatschappelijk draagvlak verworven kan worden voor verkeersveiligheid. Hoe kan verkeersveiligheid beter 'vermarkt' worden?</p> <p>GO-11 Nagaan of en hoe gezamenlijk subjectieve verkeersonveiligheid structureel in beeld gebracht kan worden.</p>
Nieuwe wettelijke maatregel	-

Tabel B.3. *Overzicht generieke SPV-maatregelen op het terrein van 'gedrag'.*

Aard maatregel	Omschrijving maatregel
Updaten, voortzetten of vernieuwen van bestaande maatregelen	<p>GI-1 Investeringspakket Rijkswegen ('Meer Veilig'). Dit project is gericht op de niet-autosnelwegen (NAW) en bestaat uit twee hoofdbestanddelen: versneld uitvoeren van EHK, en het uitvoeren van circa honderd kleine projecten op het gebied van verkeersveiligheidsbevorderende maatregelen, zoals het aanbrengen van rotondes, half verharde bermen, etc.</p> <p>GI-3 Integreren EuroRAP-methodiek in werkprocessen Rijkswaterstaat, om vorm te geven aan de ambitie om alle rijkswegen in 2020 op het niveau van drie EuroRAP-sterren te brengen.</p> <p>GI-4 Stimuleren aanpak onveilige locaties en trajecten op het lokale en regionale wegennet.</p>
Onderzoek/overleg/samenwerking	<p>GI-5 Aanvullende mogelijkheden onderzoeken om de relatie verkeersveiligheid-kosteneffectiviteit in beeld te brengen.</p> <p>GI-7 Het ontwikkelen van een aanpak om binnen bereikbaarheidsstudies van het onderliggend wegennet een daadwerkelijk integrale afweging te kunnen maken.</p> <p>GO-1 Onderzoek ongevallen.</p> <p>GO-2 Analyses type ongevallen op 50- en 80km-wegen.</p>
Wettelijke maatregel	<p>GI-2 Implementatie Europese Richtlijn Verkeersveiligheid Infrastructuur. Het resultaat hiervan is een meer expliciete opname van verkeersveiligheidsafwegingen in alle fases van ontwerp, bouw en beheer.</p>

Tabel B.4. *Overzicht generieke SPV-maatregelen op het terrein van 'infrastructuur'.*

Naast de generieke maatregelen staan in het SPV ook specifieke maatregelen. *Tabel B.5* presenteert deze maatregelen per doelgroep.

Verkeersdeelnemers	Maatregel
Voetgangers	<p>SV-1 Verbetering botsvriendelijkheid personenauto's door middel van aanscherping testprocedures bij EuroNCAP.</p>
Fietsers	<p>SF-1. Subsidie aan de Fietsersbond, voorlichtingscampagne over hinderlijk gedrag in het verkeer 'Verplaats je eens in een ander'.</p> <p>SF-2 Verbetering botsvriendelijkheid personenauto's door middel van aanscherping testprocedures EuroNCAP.</p> <p>SF-3 Proef stimulering fietshelm voor kinderen.</p> <p>SF-4 Fietsverkeersveiligheid: prijsvraag veilige fiets (loopt via subsidie ANBO).</p> <p>SF-5 Oversteekplaatsen voor fietsers.</p> <p>SF-6 Voorlichting over gebruik fietsverlichting en -reflectie.</p> <p>SF-7 Voorlichting over de 'dode hoek'.</p> <p>SF-8 Verkeershandhaving: uitbreiding handhavingsinzet met handheld bellen en het niet voeren van fietsverlichting.</p> <p>SF-9 Stimuleren van het verbeteren van regionale en lokale fietsnetwerken met nadruk op veiligheid en bereikbaarheid. Lokaal is de insteek vaak verkeersveiligheid en het completeren van het fietsnetwerk.</p>

Verkeersdeelnemers	Maatregel
Brom-/snorfietsen/ brommobielen	SBR-1 Invoering praktijkexamen. SBR-2 Voorlichting aan bromfietser over gebruik en verantwoord rijgedrag. SBR-3 Verkeershandhaving: continuering handhavingsinzet op 'speerpunten' (snelheid, alcohol, roodlicht, geen gordel, geen helm).
Beginnende bestuurders	SBB-1 Begeleid rijden en vernieuwing rijexamen. SBB-2 Praktijkexamen bromfiets/brommobiel. SBB-3 Getrapte toegang motoren op basis van 3e Rijbewijsrichtlijn. SBB-4 Bijzondere aandacht bij verkeershandhaving, verdere automatisering van de registratie van overtreeders onder beginnende bestuurders. SBB-5 Voorlichting drugsgebruikers over risico's.
Ouderen	SO-1 Aanvullende voorlichting via ouderenbonden en andere maatschappelijke organisaties. SO-2 Voorlichting medicijnen in het verkeer. SO-3 Onderzoek veiligheidseisen, regelgeving scooter/mobiel.
Vracht- en bestelverkeer	SVR-1 Aanscherpen veiligheidseisen vrachtwagens (banden, anti-kantelsystemen, LDWA-systemen en noodremsystemen, contour-markering en zichtvelden, verplichte nascholing chauffeurs). SVR-2 Pilot anti-ongevallensystemen in het kader van <i>FileProof</i> (met branche). SVR-3 Voorlichting over de dode hoek aan chauffeurs. SVR-4 Dodehoekmaatregelen. SVR-5 Stimuleren veiligheidscultuur.
Bestelverkeer en personenauto met aanhangwagen	SBV-1 Aanpassing rijbewijs BE: Voorbereiding van de aanpassing van de regelgeving omtrent het BE-rijbewijs in het kader van de implementatie van de Derde Rijbewijsrichtlijn. SBV-2 Verbeteren gordelgebruik door middel van communicatie. SBV-3 Stimuleren veiligheidscultuur.
Motorrijders	SMO-1 Motorvriendelijke geleiderail in gevaarlijke bochten. SMO-2 Motor Actie Plan. SMO-3 Verkeershandhaving.

Tabel B.5. *Overzicht SPV-maatregelen specifiek per doelgroep.*

Tabel B.6 toont de SPV-maatregelen per groep 'overtreders'.

Type overtreeders	Maatregel
Snelheidsovertreders	SSE-1 Verkeershandhaving:, continuering inzet op 'speerpunten', inzet slimme handhavingsmiddelen (trajectcontrolesystemen, digitale flitspalen). SSE-2 ISA notoire overtreeders: in 2009/2010 wordt nader bekeken welke rol ISA kan spelen bij de aanpak van notoire snelheidsovertreders. SSE-3 Self-explaining roads: pilots met dynamische snelheidslimieten op een aantal trajecten. SSE-4 Het stimuleren van de introductie van SpeedAlert (informatieve ISA) en de Snelheidsmonitor (registrerende ISA). SSE-5 Maatregelen ter beperking verkeersagressie: onderzoek naar de mogelijkheden om grove verkeersovertreders aan te pakken door zowel technische als andere middelen.
Bestuurders onder invloed	SBI-1 Invoering alcoholslot. SBI-2 Evaluatie lichte EMA. SBI-4 Wetgeving, handhaving en voorlichting over drugs in het verkeer. SBI-5 Voortzetting BOB-campagne. SBI-6 Voorlichting medicijngebruik. SBI-7 Voorlichting vermoeidheid. SBI-9 Voorlichting drugsgebruikers over risico's. SBI-10 Verkeershandhaving, speerpunten.

Tabel B.6. *Overzicht SPV-maatregelen specifiek per groep 'overtreders'.*