

# Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2014

Onderzoeksverantwoording

R-2014-36A





**Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid  
2014 - Onderzoeksverantwoording**

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2014-36A
Titel:	Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2014 - Onderzoeksverantwoording
Auteur(s):	Dr. ir. W.A.M. Weijermars, dr. Ch. Goldenbeld, dr. F.D. Bijleveld & drs. N.M. Bos
Projectleider:	Dr. ir. W.A.M. Weijermars
Projectnummer SWOV:	C02.01
Trefwoord(en):	Safety; traffic; injury; fatality; severity (accid, injury); risk; collision; transport mode; road user; mobility; behaviour; policy; trend (stat); development; recording; databank; statistics; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	De SWOV voert elk jaar een onderzoek uit naar recente verkeers- veiligheidsontwikkelingen. Deze monitor brengt ontwikkelingen in aantallen slachtoffers, expositie en risico in 2013 in kaart en bespreekt de voortgang van de implementatie en mogelijke effecten van de extra maatregelen uit de Beleidsimpuls Verkeers- veiligheid. De Beleidsimpuls bevat 23 extra maatregelen die het ministerie van Infrastructuur en Milieu en zijn bestuurlijke en maatschappelijke partners gezamenlijk willen nemen om het aantal ernstig verkeersgewonden terug te dringen. Deze monitor is het achterliggende onderzoeksrapport bij de korte versie R-2014-36, waarin de belangrijkste bevindingen voor beleidsmakers zijn samengevat.
Aantal pagina's:	122 + 12
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2014

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

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 93113  
2509 AC Den Haag  
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

De Beleidsimpuls Verkeersveiligheid uit 2012 bevat 23 extra maatregelen die het ministerie van Infrastructuur en Milieu en zijn bestuurlijke en maatschappelijke partners gezamenlijk willen nemen om het aantal ernstig verkeersgewonden terug te dringen. Deze monitor brengt ontwikkelingen in aantallen slachtoffers, expositie en risico in kaart en bespreekt de voortgang van de implementatie en mogelijke effecten van de 23 extra maatregelen. Dit rapport dient als achtergrondrapport bij de korte versie R-2015-3 waarin de belangrijkste bevindingen voor beleidsmakers zijn samengevat.

De ontwikkelingen in aantallen slachtoffers worden beschouwd over zowel de lange als de korte termijn. We gebruiken twee indicatoren om deze ontwikkelingen te beschrijven:

- De **langetermijnontwikkeling**; deze indicator betreft de trend over de periode 2004-2013, uitgedrukt in een gemiddelde relatieve verandering per jaar.
- De **kortetermijnontwikkeling**; deze indicator betreft de vergelijking van het aantal slachtoffers in het laatste jaar (in dit geval 2013) met het gemiddelde van de drie jaren daaraan voorafgaand (2010-2012).

In 2013 vielen 570 verkeersdoden en 18.800 ernstig verkeersgewonden. Het aantal verkeersdoden is met 12% afgenomen ten opzichte van het gemiddelde over de drie voorgaande jaren en gemiddeld met 4,3% per jaar gedaald in de periode 2004-2013. Meest opvallende ontwikkeling is dat het aantal verkeersdoden onder motorrijders in 2013 bijna gehalveerd is. De daling is het sterks in de maanden mei, juni en september en voor mei en september hangt dit mogelijk samen met relatief veel natte dagen.

Het aantal ernstig verkeersgewonden laat over de laatste tien jaar een stijgende trend zien, maar lijkt de laatste twee jaren te zijn afgenomen. De meeste ernstig verkeersgewonden zijn fietsslachtoffers die vallen bij ongevallen zonder motorvoertuigen. Voor deze groep neemt het aandeel in het totale aantal verkeersslachtoffers in de Landelijke Medische Registratie (LMR) toe. Daarnaast neemt ook het aandeel slachtoffers van 50 jaar en ouder toe. Het aandeel fietsers dat gewond raakt bij ongevallen met motorvoertuigen neemt over de langere termijn af, maar lijkt de laatste jaren toe te nemen.

Aangezien de mobiliteit de laatste tien jaar niet duidelijk is toe- of afgenomen, vertoont het risico een soortgelijke ontwikkeling als het aantal slachtoffers.

Het is terecht dat de Beleidsimpuls fietsers en 60-plussers als doelgroepen heeft aangemerkt. Voor beide groepen laat het aantal verkeersdoden over de laatste tien jaar geen dalende trend zien. Bovendien is het aandeel in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden toegenomen voor deze groepen. De relatief ongunstige ontwikkeling in het aantal slachtoffers onder 60-plussers hangt samen met de vergrijzing. Het overlijdensrisico van 60-plussers is de laatste tien jaar wel afgenomen, van ruim 12 verkeersdoden per miljard km in 2004 tot ruim 8 in 2013. Een andere mobiliteitsontwikkeling

die relevant is voor (oudere) fietsers is de opkomst van de elektrische fiets, waarmee vooral door oudere fietsers steeds meer wordt gefietst. De kans op een ongeval (SEH-behandeling) is op een elektrische fiets groter dan op een gewone fiets.

Andere groepen waarvoor het aantal verkeersdoden zich minder gunstig lijkt te ontwikkelen zijn:

- brommobielen, scootmobielen en andere invalidervoertuigen;
- brom- en snorfietsers;
- 30- en 60km/uur-wegen.

We bevelen aan om deze groepen extra in de gaten te houden en hier eventueel aanvullende maatregelen voor te formuleren.

De belangrijkste maatregel uit de Beleidsimpuls op het gebied van *fietsen* is de *Lokale aanpak veilig fietsen*. Ongeveer een kwart van de gemeenten (73 van de 289) die in de webtool 'Veilig fietsen' van het Fietsberaad een vragenlijst hebben ingevuld, hebben een *Lokale aanpak veilig fietsen* gereed. Nog eens 66% gaf aan te werken aan een plan of hier binnenkort mee te starten. Van circa driekwart van de 62 bestudeerde plannen wordt de aandacht voor fietsveiligheid, de kwaliteit en de uitvoeringskracht positief beoordeeld. De maatregelen beogen het gedrag van de fietsers en de veiligheid van de fietsinfrastructuur te verbeteren.

De maatregelen uit de Beleidsimpuls gericht op *ouderen* worden uitgevoerd in het kader van *Blijf Veilig Mobiel* (BVM) en zijn gericht op het bevorderen van een veilige mobiliteit van ouderen. Andere maatregelen uit de Beleidsimpuls die in 2014 zijn uitgevoerd zijn:

- CROW-publicatie Basiskennmerken kruispunten en rotondes;
- maatregelen op rijkswegen in het kader van 'Meer Veilig-2', waarmee in 2015 naar verwachting 3 tot 5 doden en 21 tot 35 ernstig gewonden worden bespaard;
- Drieluik Veilig Verkeer: Meldpunt Veilig Verkeer – Buurtacties Veilig Verkeer – Buurtlabel Veilig Verkeer;
- ondertekening van de STAR Safety Deal met als doel de ongevallenregistratie te verbeteren.

Buiten de Beleidsimpuls om zijn er in de periode 2010-2014 ook andere verkeersveiligheidsmaatregelen genomen. Verschillende wegbeheerders hebben maatregelen genomen om de veiligheid van hun wegen te vergroten. Er zijn weer een aantal landelijke campagnes geweest, er zijn verkeers-educatieprojecten uitgevoerd en zijn educatieve maatregelen opgelegd aan overtredders. Ook is in november 2011 een proef gestart met begeleid rijden (2toDrive). Het aantal uren verkeerscontrole door speciale handhavingsteams is gelijk gebleven, maar het totale aantal bekeuringen bij staandhouding door de politie is afgenomen. Steeds meer auto's worden uitgerust met primaire ('actieve') en secundaire ('passieve') veiligheidssystemen.

Voor het monitoren van ontwikkelingen en het evalueren van maatregelen, zijn kwalitatief goede gegevens over aantallen slachtoffers, mobiliteit, verkeersveiligheidsindicatoren en genomen maatregelen onmisbaar. De kwaliteit van de beschikbare gegevens laat te wensen over. SWOV beveelt dan ook aan om de kwaliteit van de benodigde gegevens te verbeteren.

# Summary

## Monitor Policy Stimulus Road Safety 2014 – Research justification

The Policy Stimulus Road Safety that was drawn up in 2012 contains 23 additional measures that the Ministry of Infrastructure and the Environment and its administrative and social partners intend to implement in order to reduce the number of serious road injuries. This monitor reports on the developments concerning numbers of casualties, exposure and risk and discusses the progress of the implementation and possible effects of the 23 additional measures. This report serves as a background report to brief report R-2015-3 in which the main findings are summarized for policy makers.

The developments concerning the numbers of casualties are discussed for both the long term and the short term. Two indicators are used to describe these developments:

- The **long term development**; this indicator refers to the trend during the period 2004-2013 and is expressed in an average relative change per year.
- The **short term development**; this indicator is the comparison of the number of casualties during the most recent year (in this case 2013) with the average number of the three preceding years (2010-2012).

The year 2013 counted 570 traffic fatalities and 18,800 serious road injuries. The number of deaths has decreased by 12% compared with the average over the previous three years and showed an average decline of 4.3% per year during the period 2004-2013. The most striking development is that the number of fatalities among motorcyclists has almost been halved in 2013. The decline was strongest in the months of May, June and September and for May and September this possibly coincides with a relatively large number of wet days.

The number of serious road injuries has shown a rising trend during the last ten years, but seems to have decreased during the past two years. Most serious road injuries are cyclists in crashes in which no motor vehicles are involved. Their share in the total number of road crash casualties in the National Medical Register (LMR) has been increasing. Furthermore, the proportion of casualties aged 50 years and older has also been increasing. The proportion of cyclists sustaining injury in crashes with motor vehicles has been decreasing over the longer term, but seems to have been rising in recent years.

As mobility did not show a clear increase or decline during the past ten years, the crash rate shows a development similar to that of the number of casualties.

The Policy Stimulus correctly identified cyclists and the over-60s as target groups. During the last ten years the number of road fatalities did not show a declining trend for either of these groups. In addition, the share in LMR registered serious road injuries increased for these groups. The relatively unfavourable development in the number of casualties among the over-60s

is linked with the rise in the ageing population. The fatality rate of the over-60s declined during the past ten years, from about 12 deaths per billion miles in 2004 to about 8 in 2013. Another mobility development that is relevant for (older) cyclists is the rise of the electric bicycle, which is increasingly used by older cyclists. The likelihood of a crash (A&E treatment) is larger on an electric bicycle than on a conventional bicycle.

Other groups that seem to show a less favourable development of the number of road fatalities are:

- microcars, mobility scooters and other invalid vehicles;
- moped and light moped riders;
- 30 and 60 km/h roads.

We recommend keeping a close watch on these groups and to formulate additional measures if this is necessary.

The most important measure in the Policy Stimulus in relation to cycling is the *Local approach to safe cycling*. About a quarter of the municipalities (73 out of 289) that filled in a questionnaire in the Web tool 'Safe cycling' of Fietsberaad, already have a local approach towards safe cycling. Another 66% indicated that they were working on a plan or intended starting soon. The attention for bicycle safety, the quality and the implementation were positively reviewed for approximately three quarters of the 62 plans that were studied. The measures are intended to improve cyclist behaviour and the safety of the cycling infrastructure.

The Policy Stimulus measures aimed at the *elderly* are carried out in the framework of stay mobile safely (BVM) and are aimed at promoting safe mobility of older people. Other measures from the Policy Stimulus which were carried out in 2014 are:

- CROW publication Basic Characteristics Junctions and Roundabouts;
- Measures for national roads in the context of 'More Safe-2', which is expected to save 3 to 5 fatalities and 21 to 35 serious road injuries in 2015;
- Activities by the Dutch Traffic Safety Association to promote safe neighbourhoods and invite civilians to report unsafe situations;
- Signing of the STAR Safety Deal with the aim of improving the crash registration.

During the period 2010-2014, other road safety measures were also taken outside the Policy Stimulus. Different road authorities took measures to increase the safety of their roads. There were some nationwide information campaigns, traffic education projects were carried out and educational measures were imposed on offenders. An accompanied driving trial (2toDrive) started in November 2011. The road traffic enforcement time by special enforcement teams remained the same, but the total number of road users stopped and fined by the police decreased. Cars are increasingly equipped with primary (active) and secondary ('passive') safety systems.

High-quality data on numbers of casualties, mobility, road safety indicators and measures taken are indispensable for monitoring developments and evaluating measures. The quality of the available data leaves much to be desired. SWOV therefore recommends improving the quality of the necessary data.



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1. Doelstelling en werkwijze	9
1.2. Beperkingen met betrekking tot de gebruikte gegevens	10
1.3. Leeswijzer	11
<b>2. Ontwikkeling in aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden</b>	<b>12</b>
2.1. Aantal verkeersdoden en de doelstelling 2020	12
2.2. Aantallen ernstig verkeersgewonden en de doelstelling 2020	13
2.3. Samenvatting	15
<b>3. Ontwikkeling in verkeersdoden naar subgroepen</b>	<b>16</b>
3.1. Vervoerswijze	16
3.2. Geslacht en leeftijd	18
3.3. Provincies	20
3.4. Naar wegtype	22
3.5. Nadere analyse naar vervoerswijze	25
3.5.1. Voetgangers	25
3.5.2. Fietsers	27
3.5.3. Brom- en snorfietsers	30
3.5.4. Motorrijders	33
3.5.5. Auto-inzittenden	34
3.6. 60-plussers	37
3.7. Samenvatting	40
<b>4. Ernstig verkeersgewonden naar subgroepen</b>	<b>41</b>
4.1. Betrokkenheid van een motorvoertuig	41
4.2. Vervoerswijze	41
4.3. Geslacht en leeftijd	42
4.4. Nadere analyse fietsers en 60-plussers	43
4.4.1. Fietsers	43
4.4.2. 60-plussers	45
4.5. Samenvatting	47
<b>5. Mobiliteit en risico</b>	<b>49</b>
5.1. Mobiliteit	49
5.1.1. Mobiliteitsontwikkelingen	49
5.1.2. Demografische ontwikkelingen	54
5.1.3. Ontwikkelingen in voertuigenpark	55
5.1.4. De elektrische fiets	55
5.2. Risico	56
5.2.1. Mortaliteit en morbiditeit	58
5.2.2. Verkeersslachtoffers gerelateerd aan parkomvang	59
5.3. Factoren die de mobiliteit en/of het risico beïnvloeden	60
5.3.1. Weer	60
5.4. Samenvatting	61
<b>6. Verkeersveiligheidsmaatregelen</b>	<b>62</b>
6.1. Beleidsimpuls: fietsers	62
6.1.1. Voortgang Lokale Aanpak Veilig Fietsen	65
6.2. Beleidsimpuls: ouderen	71

6.3.	Beleidsimpuls: infrastructuur	74
6.3.1.	EuroRAP RPS score	74
6.3.2.	Meer veilig Rijkswegen	75
6.4.	Beleidsimpuls: gedrag	76
6.5.	Beleidsimpuls: Integraal	76
6.6.	Maatregelen buiten de beleidsimpuls	80
6.6.1.	Regelgeving	80
6.6.2.	Handhaving	81
6.6.3.	Infrastructuur	84
6.6.4.	Voertuigveiligheid	88
6.6.5.	Educatie en voorlichting	89
6.7.	Samenvatting	93
<b>7.</b>	<b>Mogelijke effecten van maatregelen</b>	<b>95</b>
7.1.	Bepalen effecten van maatregelen	95
7.2.	Beoogde effecten Beleidsimpulsmaatregelen	96
7.2.1.	Fietsers	96
7.2.2.	Ouderen	96
7.2.3.	Infrastructuur	97
7.2.4.	Gedrag	98
7.2.5.	Integraal	98
7.3.	Effecten maatregelen buiten de Beleidsimpuls	98
7.3.1.	Regelgeving	98
7.3.2.	Verkeershandhaving	99
7.3.3.	Infrastructuur	100
7.3.4.	Voertuigveiligheid	100
7.3.5.	Educatie	101
7.4.	SPI's en ontwikkelingen hierin	102
7.4.1.	Infrastructuur	102
7.4.2.	Verkeersveiligheid fietsinfrastructuur	103
7.4.3.	Voertuigveiligheid	104
7.4.4.	Gedrag	105
7.4.5.	Traumamanagement	109
7.5.	Samenvatting	109
<b>8.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>112</b>
8.1.	Conclusies	112
8.1.1.	Slachtoffers en risico	112
8.1.2.	Verkeersveiligheidsmaatregelen en mogelijke effecten hiervan	113
8.2.	Aanbevelingen	114
8.2.1.	Verkeersveiligheidsbeleid	114
8.2.2.	Monitoring en evaluatie	114
	<b>Literatuur</b>	<b>116</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Berekeningswijze korte- en langetermijnontwikkeling</b>	<b>123</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Tabellen</b>	<b>124</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Beleidsplannen verkeersveiligheid, verkeerseducatie decentrale overheden</b>	<b>131</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Maatregelen Meer Veilig 2 in periode 2011-2014</b>	<b>133</b>

# 1. Inleiding

Dit rapport fungeert als onderliggend rapport bij de *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2014* (Weijermars, Goldenbeld & Bijleveld, 2014). De Beleidsimpuls Verkeersveiligheid is in 2012 tot stand gekomen en bevat 23 extra maatregelen die het ministerie van Infrastructuur en Milieu en hun bestuurlijke en maatschappelijke partners gezamenlijk willen nemen om het aantal ernstig verkeersgewonden terug te dringen. De Beleidsimpuls richt zich hierbij met name op de doelgroepen waar het nog niet goed (genoeg) gaat: de fietsers en de ouderen. Daarnaast bevat de impuls een aantal maatregelen gericht op de infrastructuur, verbetering van het verkeersgedrag en integrale maatregelen.

Deze monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid brengt de ontwikkelingen van verkeersveiligheid in kaart en bespreekt de voortgang van de implementatie van de 23 extra maatregelen. Dit rapport dient als achtergrondrapport en onderzoeksverantwoording bij de korte versie van de Monitor die meer kernachtig voor beleidsmakers is geschreven.

Het rapport schenkt speciale aandacht aan de verschillende onderdelen van de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid, en aan de doelgroepen waarop de beleidsimpuls zich richt, namelijk fietsers, ouderen en jonge bestuurders.

## 1.1. Doelstelling en werkwijze

Het doel van deze monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid is om (recente) verkeersveiligheidsontwikkelingen in kaart te brengen. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen:

- Aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden, voor zover mogelijk uitgesplitst naar vervoerswijze, leeftijd, geslacht, provincie en conflicttype.
- Expositie en risico, voor zover mogelijk weer uitgesplitst naar de bij het vorige punt genoemde kenmerken.
- Implementatie van de acties uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid en overige verkeersveiligheidsmaatregelen.
- Voor de verkeersveiligheid relevante gedragingen in het verkeer en andere verkeersveiligheidsindicatoren.

De ontwikkelingen in aantallen slachtoffers worden beschouwd over zowel de lange als de korte termijn. We gebruiken twee indicatoren om deze ontwikkelingen te beschrijven:

- De **langetermijnontwikkeling**; deze indicator betreft de trend over de periode 2004-2013, uitgedrukt in een gemiddelde relatieve verandering per jaar.
- De **kortetermijnontwikkeling**; deze indicator betreft de vergelijking van het aantal slachtoffers in het laatste jaar (in dit geval 2013) met het gemiddelde van de drie jaren daaraan voorafgaand (2010-2012).

De langetermijnontwikkeling geeft een beeld van de trend over de laatste tien jaar. Door deze indicator voor verschillende groepen slachtoffers te vergelijken, kan bepaald worden welke groepen verkeersslachtoffers zich

het laatste decennium minder gunstig ontwikkeld hebben en wellicht dus extra aandacht behoeven.

De langetermijnontwikkeling wordt maar beperkt beïnvloed door ontwikkelingen in de laatste paar jaren. De recente verkeersveiligheidsontwikkelingen worden in kaart gebracht met de kortetermijnontwikkeling. Deze indicator is duidelijk meer indicatief van aard dan de langetermijnontwikkeling en aan deze indicator kunnen dan ook minder harde conclusies worden verbonden. De kortetermijnontwikkeling kan echter wel nuttig zijn om inzichtelijk te maken of nieuwe maatregelen effect lijken te sorteren en om eventuele nieuwe probleemgebieden te detecteren. De afgelopen jaren is de fiets bijvoorbeeld als belangrijke doelgroep naar voren gekomen. De Beleidsimpuls Verkeersveiligheid beschrijft acties om het aantal fietsslachtoffers terug te dringen. Met behulp van de kortetermijnontwikkeling kan nagegaan worden of deze acties samengaan met een afname van het aantal fietsslachtoffers.

De lange- en kortetermijnontwikkelingen worden weergegeven in een staafdiagram. De berekende indicatoren zijn beïnvloed door toevallige fluctuaties in het aantal verkeersslachtoffers van jaar tot jaar. Om een beeld te geven van de mogelijke invloed van deze fluctuaties, geven we ook 95% betrouwbaarheidsintervallen weer in de staafdiagrammen. Gezien het verschil in tijdsduur waaraan de twee indicatoren refereren, is het betrouwbaarheidsinterval voor de kortetermijnontwikkeling veelal groter dan voor de langetermijnontwikkeling. Daarnaast is het betrouwbaarheidsinterval groter naarmate er een minder duidelijke trend in het aantal verkeersslachtoffers aanwezig is. Het betrouwbaarheidsinterval is zo gekozen dat de daadwerkelijke jaarlijkse ontwikkeling met een kans van 95% binnen dit betrouwbaarheidsinterval ligt. *Bijlage 1* bevat een toelichting op de berekeningswijze van de lange- en kortetermijnontwikkelingen en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen. In de verschillende hoofdstukken worden deze ontwikkelingen gepresenteerd in afbeeldingen; de achterliggende cijfers zijn terug te vinden in *Bijlage 2*.

## 1.2. Beperkingen met betrekking tot de gebruikte gegevens

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van verschillende gegevensbronnen die ieder hun beperkingen kennen. De aantallen verkeersdoden zijn voor zover mogelijk gebaseerd op CBS-gegevens. Het CBS stelt jaarlijks het aantal verkeersdoden vast op basis van drie bronnen, waaronder het door de politie geregistreerde aantal verkeersdoden (BRON). Niet voor alle subgroepen van slachtoffers zijn echter CBS-aantallen beschikbaar. Soms is daarom teruggevallen op geregistreerde BRON-aantallen. Niet alle verkeersdoden worden geregistreerd in BRON en daarbij verschilt de registratiegraad per type ongeval en varieert deze in de tijd. Van sommige typen ongevallen, zoals ongevallen op een bepaald wegtype, is de registratiegraad niet bekend.

Het aantal ernstig verkeersgewonden wordt gewoonlijk geschat door de ongevalsgegevens (BRON) te koppelen met de ziekenhuisgegevens (Landelijke Medische Registratie, LMR) en vervolgens op basis van de resultaten van de koppeling te schatten hoeveel ernstig verkeersgewonden er wel in de LMR geregistreerd zijn, maar niet met het kenmerk "verkeersslachtoffer". Omdat de volledigheid van de BRON-gegevens sinds 2009 sterk is verminderd, is het sindsdien niet meer mogelijk om de geschatte aantallen ernstig verkeersgewonden uit te splitsen naar bijvoorbeeld vervoerswijze,

leeftijd, etc. De afgelopen jaren deden we nog wel uitspraken over ontwikkelingen op basis van de in LMR<sup>1</sup>-geregistreerde aantallen. Deze ontwikkelingen werden gepresenteerd als een index. Dit jaar hebben we ons beperkt tot verdelingen van in LMR geregistreerde slachtoffers over bijvoorbeeld vervoerswijzen en bespreken we dus geen indexcijfers. De aanleiding hiervoor is dat we geen voldoende consistente reeks van de in LMR geregistreerde *aantallen* slachtoffers kunnen bepalen. Dit is voornamelijk het gevolg van de overgang van ICD-9 naar ICD-10. Voor meer informatie zie Bos, Houwing & Stipdonk (2014).

Er zijn verschillende gegevensbronnen met informatie over de ontwikkeling in mobiliteit. In dit rapport maken we vooral gebruik van reeksen die door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zijn opgesteld op basis van het MON/OViN. Het MON/OViN is een enquêtestudie naar het verplaatsingsgedrag van de Nederlandse bevolking. In 2010 is de naam veranderd van Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) in Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN). Het OViN kent een andere methode van onderzoek, waardoor het onzeker is in hoeverre de mobiliteitsgegevens vergelijkbaar zijn met eerdere gegevens. Bovendien kent de steekproef beperkingen. Zo komt een andere gegevensbron, de panelenquête motor- en bromfietsen (MBF), tot een fors hogere schatting van de brom/snorfiets- en motormobiliteit dan het MON/OViN.

### 1.3. Leeswijzer

*Hoofdstukken 2 tot en met 4* bespreken de recente ontwikkelingen in de aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden. *Hoofdstuk 2* richt zich op de ontwikkeling in totale aantallen verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden en relateert deze aan de doelstellingen. *Hoofdstuk 3* gaat specifiek in op de ontwikkeling in groepen verkeersdoden en *Hoofdstuk 4* op groepen ernstig verkeersgewonden.

De ontwikkelingen in aantallen slachtoffers worden mede bepaald door demografische ontwikkelingen en ontwikkelingen in de mobiliteit. Met deze ontwikkelingen kan rekening gehouden worden door respectievelijk mortaliteit en risico te bepalen. Ontwikkelingen in demografie, mobiliteit, mortaliteit en risico komen aan bod in *Hoofdstuk 5*.

*Hoofdstuk 6* bespreekt de verkeersveiligheidsmaatregelen die genomen zijn in de laatste jaren en gaat daarbij specifiek in op de implementatie van de maatregelen uit de beleidsimpuls. Maatregelen beogen de veiligheid van de infrastructuur of het voertuig, het gedrag van weggebruikers of de kwaliteit van de medische zorg na een ongeval te verbeteren. De ontwikkelingen op deze terreinen kunnen inzichtelijk gemaakt worden met zogenaamde Safety Performance Indicators (SPI's) oftewel verkeersveiligheidsindicatoren. *Hoofdstuk 7* geeft aan welke verkeersveiligheidsindicatoren de maatregelen uit de beleidsimpuls beogen te verbeteren en bespreekt ontwikkelingen in verkeersveiligheidsindicatoren waarvoor gegevens beschikbaar zijn. *Hoofdstuk 8* bevat tot slot de conclusies en aanbevelingen.

---

<sup>1</sup> Met ingang van 2013 in de LMR (Landelijke Medische Registratie) opgevolgd door de LBZ (Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg). Om de leesbaarheid te bevorderen, wordt in dit rapport verder gesproken over LMR. De gegevens worden geleverd door DHD (Dutch Hospital Data).

## 2. Ontwikkeling in aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden

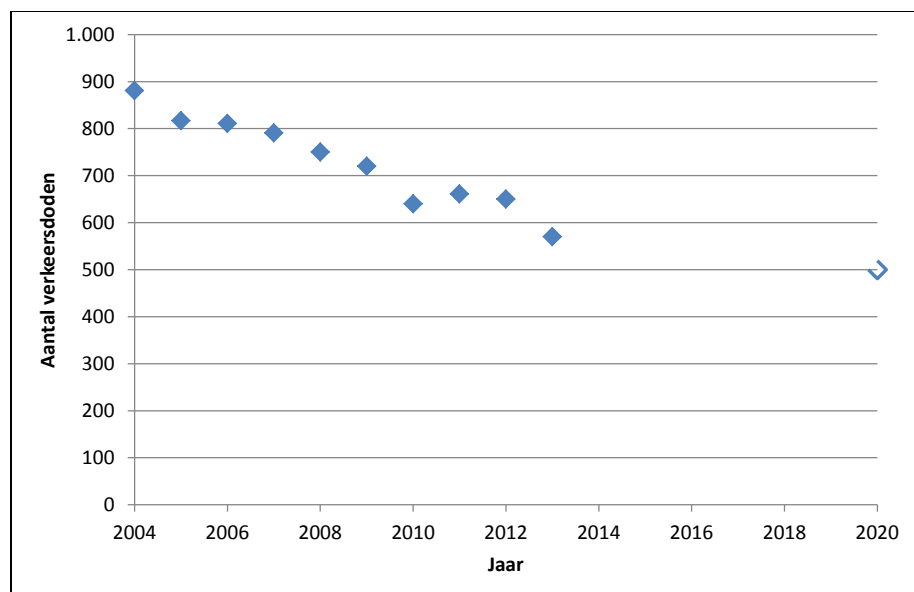
Dit hoofdstuk presenteert de recente ontwikkelingen in het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden. De ontwikkelingen van het aantal verkeersdoden en ernstig gewonden worden gerelateerd aan de nationale doelstellingen (*Paragraaf 2.1, 2.2*). Het hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting (*Paragraaf 2.3*).

### 2.1. Aantal verkeersdoden en de doelstelling 2020

Een verkeersdode is iemand die binnen 30 dagen na een verkeersongeval overlijdt aan de gevolgen ervan. Jaarlijks wordt het aantal verkeersdoden door het CBS vastgesteld op basis van informatie uit drie verschillende bronnen (zie ook Vis et al., 2011):

- de zogeheten B-verklaringen; dit zijn doodsoorzaakverklaringen die in principe bij elk sterfgeval naar het CBS worden gestuurd;
- verslagen van de arrondissementsparketten;
- de verkeersongevallenregistratie van de politie, opgenomen in het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

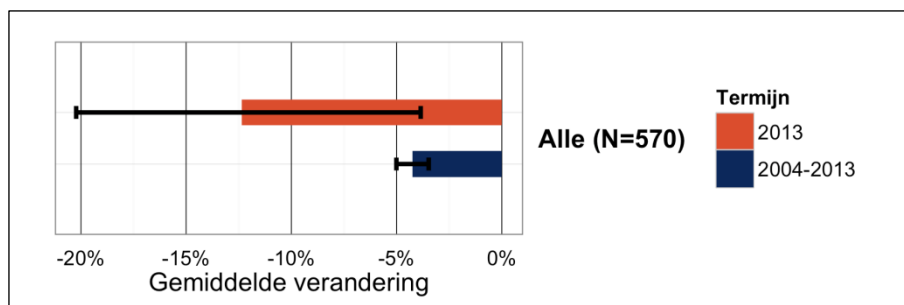
In 2013 vielen 570 verkeersdoden. Dit zijn 80 slachtoffers minder dan in 2012. In *Afbeelding 2.1* is de ontwikkeling weergegeven van het aantal verkeersdoden over de laatste tien jaar. Voor de achterliggende cijfers zie *Bijlage 2*.



*Afbeelding 2.1. Ontwikkeling van het jaarlijks aantal verkeersdoden voor de periode 2004-2013, met de doelstelling voor 2020. Bron: CBS.*

In 2013 is het aantal verkeersdoden duidelijk lager dan in de voorgaande jaren; het aantal doden was in 2013 12% lager dan het gemiddelde van de

drie jaren ervoor. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval (zie ook *Afbeelding 3.2.*) laat zien dat er sprake is van een statistisch significante daling (de gemiddelde verandering is significant kleiner dan 0). In de periode 2004-2013 daalde het aantal verkeersdoden met gemiddeld 4,2% per jaar. Ook deze daling is statistisch significant.



*Afbeelding 2.2. Gemiddelde verandering van het aantal verkeersdoden per jaar voor de korte termijn (2013 versus 2010-2012) en lange termijn (2004-2013).*

We zijn nagegaan of het aantal verkeersdoden in 2013 ook lager is dan op basis van de trend voor de periode 2004-2012 verwacht zou worden. Uit deze analyse blijkt dat de waarde voor 2013 nog binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval van de op basis van de trend (2004-2012) verwachte waarde ligt.

In *Afbeelding 2.1* is ook de doelstelling voor 2020 ingetekend. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008) meldt een doelstelling van maximaal 500 verkeersdoden in 2020. Uitgaande van het aantal verkeersdoden in 2013 zal er gemiddeld jaarlijks een daling van 1,9% moeten worden gerealiseerd om de doelstelling in 2020 te kunnen bereiken.

## 2.2. Aantallen ernstig verkeersgewonden en de doelstelling 2020

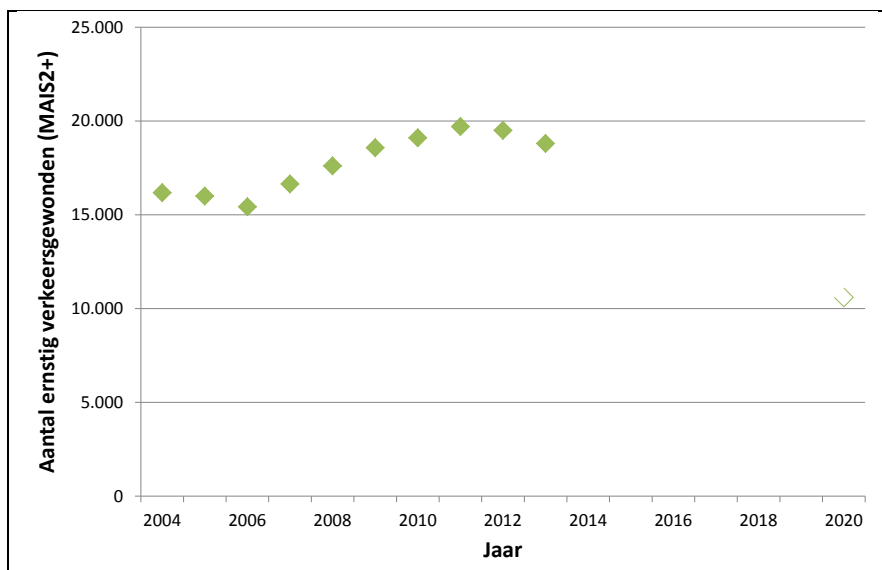
Een ernstig verkeersgewonde is een slachtoffer dat als gevolg van een verkeersongeval is opgenomen in een ziekenhuis met een letselernst, uitgedrukt in MAIS, van ten minste 2, en bovendien niet binnen 30 dagen overleden is aan de gevolgen van het ongeval. De MAIS is een internationaal gebruikte maat om de ernst van letsel aan te duiden. Deze MAIS is afgeleid uit de letsels die bij de patiënten in de Landelijke Medische Registratie (LMR) gecodeerd zijn (ICD9-derived AIS).

Het aantal ernstig verkeersgewonden wordt gewoonlijk geschat door BRON te koppelen met de LMR en vervolgens op basis van de resultaten van de koppeling te schatten hoeveel ernstig verkeersgewonden er niet als verkeersslachtoffer in de LMR geregistreerd zijn. Meer informatie over deze methode is te vinden in Reurings & Bos (2011) en Reurings (2010). Vanaf 2010 is de registratiegraad in BRON te laag om het aantal verkeersgewonden uit te splitsen naar bijvoorbeeld vervoerswijze en leeftijdsklasse. Over de verdeling van het aantal ernstig verkeersgewonden over de verschillende vervoerswijzen etc en de ontwikkeling in de verschillende subgroepen kan op basis van de LMR wel een idee gegeven worden. Voor meer informatie over de

schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden zie Bos, Houwing & Stipdonk (2014).

Sinds 2011 zijn steeds meer ziekenhuizen overgegaan op een nieuwe versie van het coderingssysteem voor letsels en externe oorzaken (ICD-10 in plaats van ICD-9). Vorig jaar is het aantal ernstig verkeersgewonden voor 2012 geschat op basis van gegevens die nog in ICD-9 gecodeerd waren (zie Bos, Bijleveld en Stipdonk, 2013). Inmiddels hebben we een methode toegepast om de gegevens die in ICD-10 gecodeerd zijn terug te converteren naar ICD-9 (Bos, 2014). Dit maakt het mogelijk om een betere schatting te maken van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012. Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012 wordt daarom herzien en bijgesteld van 19.200 plus of min 1.300 naar 19.500. Ook het aantal ernstig verkeersgewonden voor 2011 is iets naar beneden bijgesteld, van 20.100 tot 19.700. Voor meer informatie zie Bos, Houwing & Stipdonk (2014).

In 2013 vielen er naar schatting 18.800 ernstig verkeersgewonden. In *Afbeelding 2.3* is de ontwikkeling weergegeven van het aantal ernstig verkeersgewonden over de laatste tien jaar. Het aantal ernstig verkeersgewonden is tussen 2006 en 2010 toegenomen en lijkt de laatste twee jaren te zijn afgenomen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het aantal ernstig verkeersgewonden voor de laatste jaren minder nauwkeurig bepaald kan worden.



*Afbeelding 2.3. Ontwikkeling van het jaarlijks aantal ernstig verkeersgewonden voor de periode 2004-2013, met de doelstelling voor 2020. Bronnen: IenM, DHD en SWOV.*

Uit eerder onderzoek blijkt dat ongeveer 20% van de ernstig verkeersgewonden blijvende beperkingen ondervindt van zijn of haar verwondingen (Weijermars, Bos & Stipdonk, 2014). Wanneer we dit aandeel toepassen op het aantal ernstig verkeersgewonden in 2013, betekent dit dat grofweg 3800 ernstig verkeersgewonden vanaf 2013 blijvende beperkingen ondervinden aan hun verwondingen, opgelopen in een verkeersongeval in 2013.



In *Afbeelding 2.3* is ook de doelstelling voor 2020 ingetekend. Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008) meldt een doelstelling van maximaal 10.600 ernstig verkeersgewonden in 2020. Uitgaande van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2013 zal er gemiddeld jaarlijks een daling van ca. 7,9% moeten worden gerealiseerd om de doelstelling in 2020 te kunnen bereiken.

### 2.3. **Samenvatting**

In 2013 vielen 570 verkeersdoden. Dit is een afname van 12% ten opzichte van het gemiddelde over de drie voorgaande jaren. Over de lange termijn beschouwd, d.w.z. in de periode 2004-2013 is het aantal verkeersdoden met gemiddeld 4,3% per jaar afgenomen.

Het aantal ernstig verkeersgewonden laat over de langere termijn een toename zien. De laatste twee jaar lijkt het aantal ernstig verkeersgewonden echter te zijn afgenomen, van 19.700 ernstig verkeersgewonden in 2011 tot 18.800 in 2013. Naar verwachting zullen ongeveer 3800 van deze ernstig verkeersgewonden blijvende beperkingen ondervinden van hun verwondingen.

Om de doelstellingen voor 2020 voor verkeersdoden (500) en ernstig verkeersgewonden (10.600) te bereiken zullen gemiddeld jaarlijks reducties van respectievelijk 1,9% (verkeersdoden) en 7,9% (ernstig verkeersgewonden) moeten worden behaald.

### 3. Ontwikkeling in verkeersdoden naar subgroepen

In dit hoofdstuk bespreken we de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden voor verschillende groepen verkeersdeelnemers. Het overzicht is breder dan de primaire doelgroepen (fietsers, ouderen) die deel uitmaken van de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid. De reden hiervoor is dat op deze manier groepen die aanvullend beleid nodig hebben kunnen worden gesignaleerd.

Voor zover dat mogelijk is, is in dit hoofdstuk gebruikgemaakt van het 'werkelijke' aantal verkeersdoden op basis van CBS-gegevens. Niet voor alle subgroepen van slachtoffers zijn echter werkelijke aantallen beschikbaar. Soms is daarom teruggevallen op geregistreerde BRON-aantallen. Dat is echter in beperkte mate gedaan, vanwege de bekende selectieve registratie in BRON (Wijlhuizen et al., 2012). *Bijlage 2* bevat een aantal achtergrondtabellen bij dit hoofdstuk.

#### 3.1. Vervoerswijze

Veruit de meeste verkeersdoden vallen onder automobilisten en fietsers. In 2013 waren 193 van de verkeersdoden een auto-inzittende (34%) en 184 fietsers (32%).

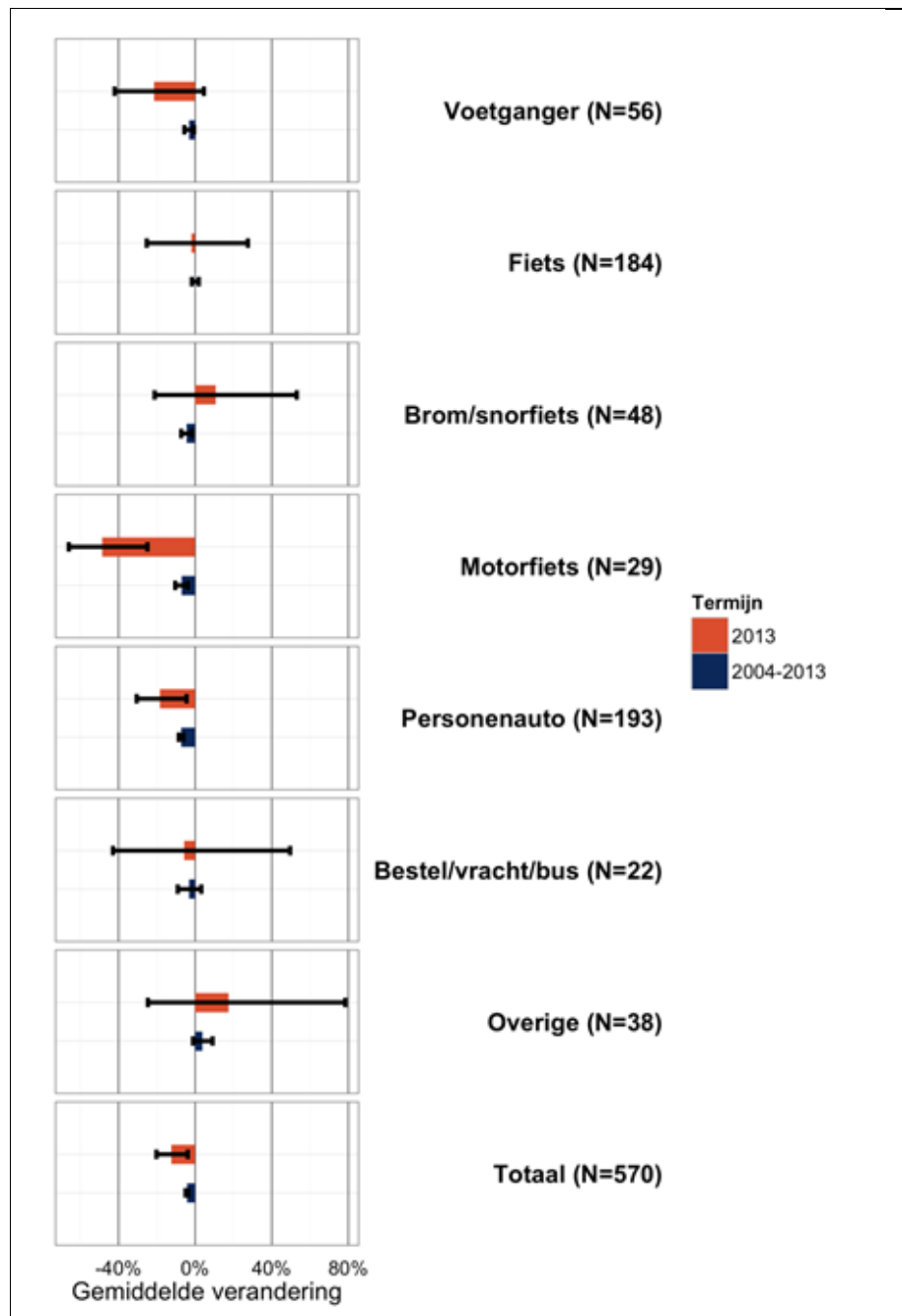
Vervoerswijze	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (relatieve verandering per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010- 2012)
	Aantal	Aandeel		
Voetganger	56	10%	-3,1%*	-21,5%
Fiets	184	32%	0,0%	-1,8%
Bromfiets, snorfiets	48	8%	-4,5%*	10,8%
Motorfiets	29	5%	-7,2%*	-48,5%*
Personenauto	193	34%	-7,4%*	-18,3%*
Bestelauto, vrachtwagen, bus	22	4%	-3,1%	-5,7%
Overig	38	7%	3,8%	17,5%
Totaal	570	100%	-4,2%*	-12,4%*

Tabel 3.1. Verkeersdoden in 2013 per vervoerswijze en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: CBS. \* statistisch significant

Tabel 3.1 laat ook de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden zien voor verschillende vervoerswijzen. Over de langere termijn (2004-2013) is het aantal verkeersdoden voor voetgangers, brom- en snorfietsers, motorrijders en auto-inzittenden duidelijk gedaald. Het aantal verkeersdoden onder fietsers vertoont geen dalende trend in de periode 2004-2013. Het aantal verkeersdoden in de categorie 'overig' lijkt eerder een stijgende dan een dalende trend te vertonen. Dit zijn vooral verkeersdoden onder bestuurders van scootmobielen, brommobielen en (andere) invalidervoertuigen.

In 2013 is het aantal verkeersdoden onder motorrijders en onder auto-inzittenden opnieuw duidelijk gedaald. Het aantal verkeersdoden onder

motorrijders is zelfs bijna gehalveerd. Voor voetgangers en fietsers geldt weliswaar dat het aantal verkeersdoden in 2013 lager was dan het gemiddelde van de drie voorgaande jaren, maar het kan niet uitgesloten worden dat deze het gevolg is van toevallige fluctuaties. Voor deze vervoerswijzen kan dus niet geconcludeerd worden dat er sprake is van een feitelijke verbetering van de verkeersveiligheid (zie ook *Afbeelding 3.1*). Het aantal verkeersdoden onder brom/snorfietsers en onder overige vervoerswijzen lijkt eerder te zijn toegenomen. In *Paragraaf 3.4* vindt een nadere analyse naar vervoerswijze plaats.



Afbeelding 3.1. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden per vervoerswijze. Het rode vaantje laat de ontwikkeling in 2013 zien ten opzichte van het gemiddelde voor 2010-2012 en het blauwe vaantje de gemiddelde ontwikkeling in de periode 2004-2013. Bron: CBS.

### 3.2. Geslacht en leeftijd

In 2013 zijn in totaal 419 mannen (73%) en 151 vrouwen (27%) in het verkeer omgekomen; zie *Tabel 3.2*. Met name voor vrouwen is het aandeel verkeersdoden onder 70-plussers hoog; 46% van de vrouwelijke verkeersdoden is 70 jaar of ouder. Van alle verkeersdoden is 35% 70 jaar of ouder. Voor mannen is het aandeel verkeersdoden onder 15 tot 29-jarigen relatief hoog, ook vergeleken met vrouwen. Dit zijn deels jonge brom- en snorfietsers en jonge beginnende automobilisten.

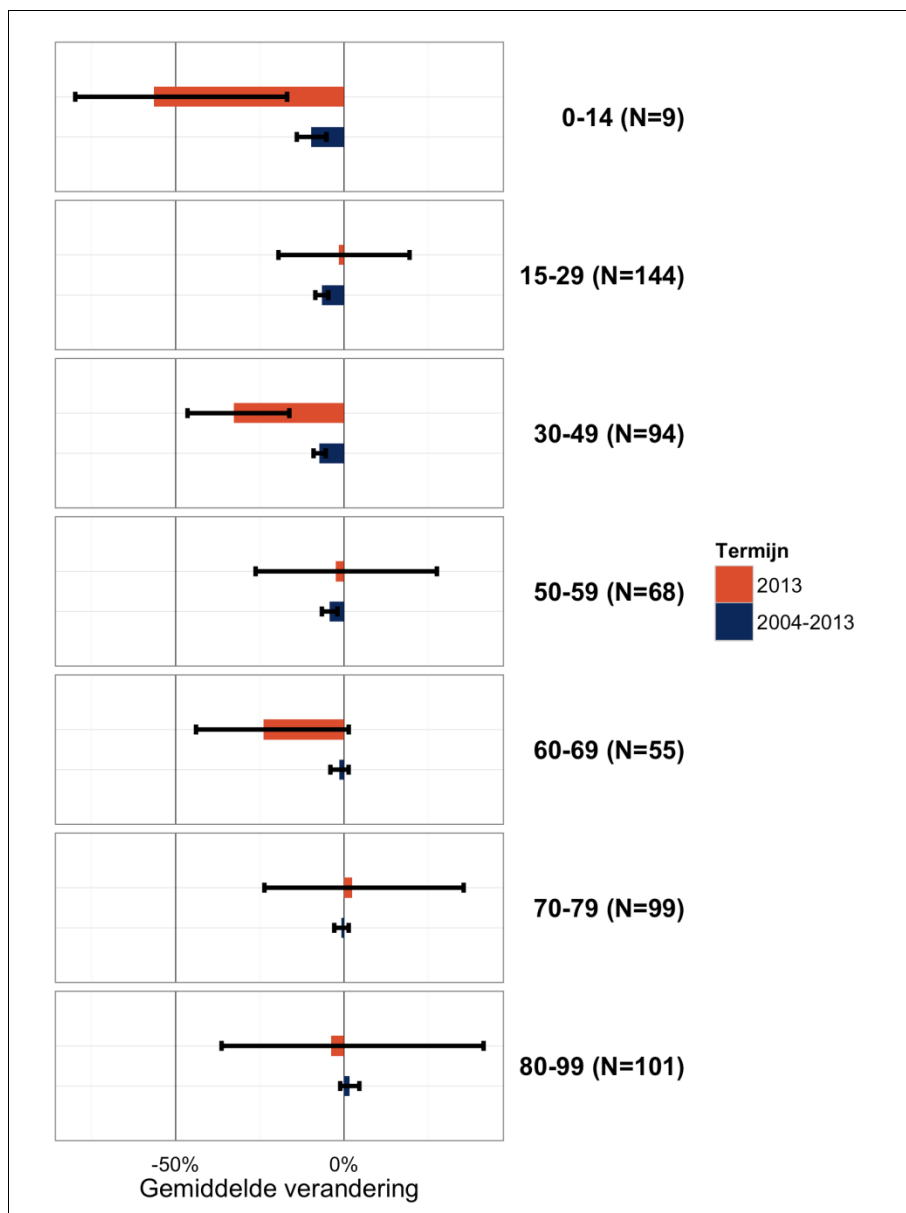
Leeftijd (jaar)	Verkeersdoden 2013					
	Man		Vrouw		Totaal	
	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel
<15	6	1%	3	2%	9	2%
15-29	125	30%	19	13%	144	25%
30-49	74	18%	20	13%	94	16%
50-59	50	12%	18	12%	68	12%
60-69	34	8%	21	14%	55	10%
70-79	63	15%	36	24%	99	17%
80+	67	16%	34	22%	101	18%
<b>Totaal</b>	<b>419</b>	<b>73%</b>	<b>151</b>	<b>27%</b>	<b>570</b>	<b>100%</b>

Tabel 3.2. Verkeersdoden in 2013 naar leeftijd en geslacht in aantal en aandeel. Bron: CBS.

*Tabel 3.3* geeft een overzicht van de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden over lange en korte termijn naar leeftijd en geslacht en een combinatie van beide.

Leeftijd	Man		Vrouw		Totaal	
	2004-2013	2013	2004-2013	2013	2004-2013	2013
<15	-4,3%	-53,8%	-15,6%*	-60,9%	-9,7%*	-56,5%*
15-29	-6,3%*	6,2%	-8,1%*	-33,7%	-6,6%*	-1,6%
30-49	-6,6%*	-34,3%*	-9,7%*	-25,9%	-7,3%*	-32,7%*
50-59	-3,5%*	-6,3%	-6,4%*	10,2%	-4,3%*	-2,4%
60-69	-0,3%	-33,3%*	-3,5%	-1,6%	-1,4%	-24,0%
70-79	-1,7%	11,2%	0,8%	-10,0%	-0,8%	2,4%
80+	1,8%	-7,8%	1,3%	5,2%	1,7%	-3,8%
<b>Totaal</b>	<b>-4,0%*</b>	<b>-12,2%*</b>	<b>-5,0%*</b>	<b>-12,9%</b>	<b>-4,2%*</b>	<b>-12,4%*</b>

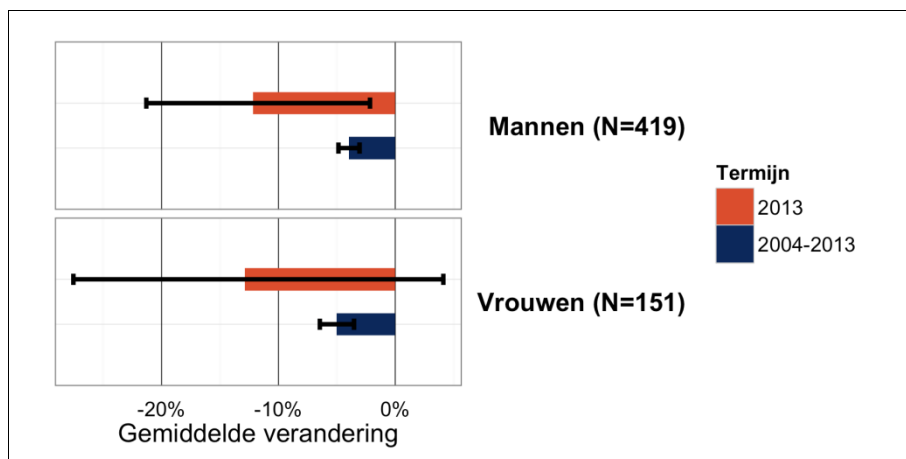
Tabel 3.3. Ontwikkeling over lange en korte termijn voor het aantal verkeersdoden naar leeftijd en geslacht.



Afbeelding 3.2. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden naar leeftijd over korte en lange termijn.

Afbeelding 3.2 laat de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden zien voor verschillende leeftijdsgroepen. Voor de ontwikkeling over de langere termijn (2004-2013) geldt dat het aantal verkeersdoden het sterkst daalt voor jongeren en dat de daling afneemt met een toenemende leeftijd. Voor 80-plussers lijkt er zelfs eerder sprake te zijn van een stijging.

In 2013 is voor de verschillende leeftijdsklassen geen duidelijk patroon waarneembaar. Het aantal verkeersdoden in 2013 is duidelijk afgenomen voor 0-14-jarigen en voor 30-49-jarigen en lijkt ook te zijn afgenomen voor 60-69-jarigen. Voor de andere leeftijdsgroepen kan geen duidelijke conclusie worden getrokken over de ontwikkeling in 2013. De groep 60-plussers komt uitgebreider aan bod in *Paragraaf 3.6*.

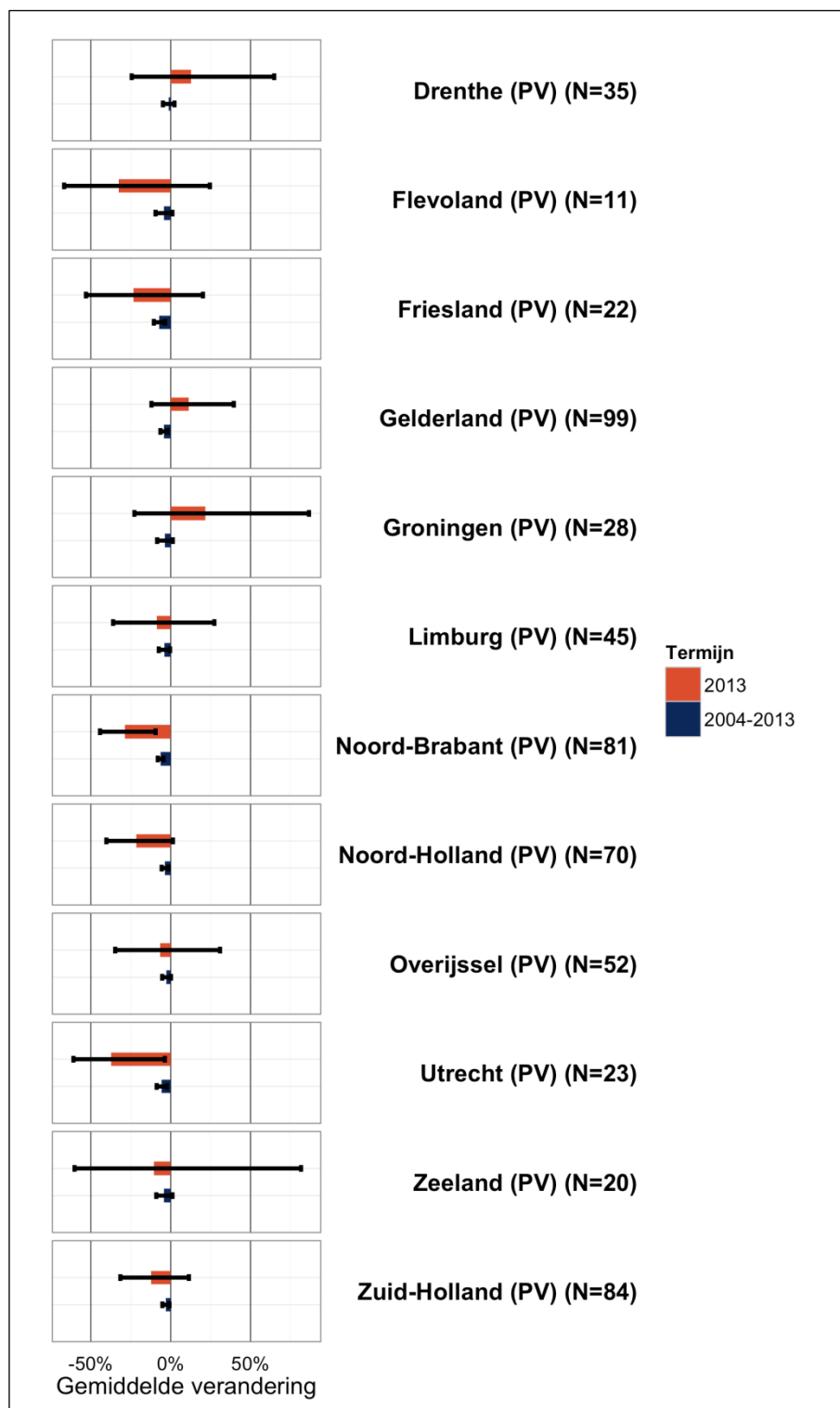


Afbeelding 3.3. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden naar geslacht over korte en lange termijn.

Afbeelding 3.3 laat de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden over korte en lange termijn zien voor mannen en vrouwen. Over de periode 2004-2013 daalt het aantal verkeersdoden zowel voor mannen als voor vrouwen. Ook in 2013 lijkt het aantal verkeersdoden onder zowel mannen als vrouwen verder gedaald te zijn, al kan voor vrouwen niet helemaal uitgesloten worden dat deze daling op toeval berust.

### 3.3. Provincies

Afbeelding 3.4 laat de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden voor de verschillende provincies zien over korte en lange termijn. Per provincie is het aantal verkeersdoden in 2013 tussen haakjes vermeld. Over de langere termijn lijkt het aantal verkeersdoden in alle provincies te dalen, al kan niet voor alle provincies uitgesloten worden dat deze daling op toeval berust. Over korte termijn is alleen het aantal verkeersdoden in Noord Brabant en Utrecht significant gedaald. Voor de andere provincies is over de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden in 2013 geen duidelijke uitspraak te doen. In Drenthe, Gelderland en Groningen lijkt eerder sprake te zijn van een toename dan in een afname van het aantal verkeersdoden. Bijbehorende cijfers zijn te vinden in *Bijlage 2*.



Afbeelding 3.4. Het aantal verkeersdoden (tussen haakjes) naar provincie en de gemiddelde verandering daarin, gezien over de korte en lange termijn. Bron: CBS.

### 3.4. Naar wegtype

Het is ook van belang om te weten hoe het aantal verkeersdoden op verschillende typen wegen zich ontwikkelt. Zo kan er bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden in verschillende wegbeheerders. Op basis van een aantal kenmerken (binnen vs. buiten de bebouwde kom, wegbeheerder en snelheidslimiet van de weg), hebben we vervolgens een aantal wegtypen onderscheiden:

- Wegen binnen de bebouwde kom met een limiet van 15km/uur of 30km/uur
- Wegen binnen de bebouwde kom met een limiet van 50km/uur
- Wegen buiten de bebouwde kom met een limiet van 60km/uur
- Gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom met een limiet van 80km/uur
- Provinciale N-wegen met een limiet van 80km/uur of 100 km/uur
- N-wegen in beheer van het rijk met een limiet van 80km/uur of 100 km/uur
- Autosnelwegen met een limiet van 80km/uur of hoger.

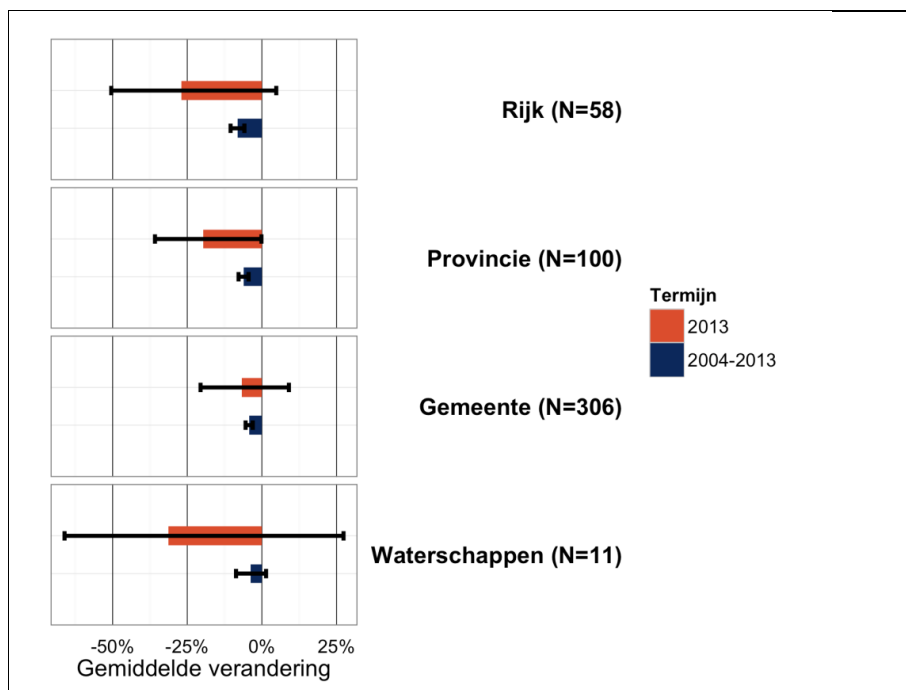
Een onderverdeling naar wegebeheerder en wegtype is niet mogelijk voor werkelijke aantallen verkeersdoden. Daarom wordt voor deze analyse terug gegrepen op geregistreerde aantallen. In 2013 werden 476 van de 570 verkeersdoden geregistreerd. De registratiegraad bedroeg dus 84%, terwijl deze in 2004 nog 91% was. De ontwikkelingen in het aantal verkeersdoden naar wegbeheerder en wegtype worden dus beïnvloed door veranderingen in registratiegraad en onvolledig ingevulde registratieformulieren. Bovendien kan de registratiegraad verschillen per wegbeheerder of wegtype.

Tabel 3.4 en Afbeelding 3.5 geven informatie over de ontwikkeling in het aantal geregistreerde verkeersdoden naar wegbeheerder. De meeste verkeersdoden vallen op gemeentelijke wegen. Op de langere termijn laten zowel rijkswegen als provinciale wegen en gemeentelijke wegen een daling in het aantal verkeersdoden zien. De daling is het sterkst op rijkswegen en het minst sterk op gemeentelijke wegen. Op wegen in beheer van waterschappen is de daling niet significant. Over korte termijn is alleen het aantal verkeersdoden op provinciale wegen significant gedaald. Ook op wegen van andere wegbeheerders lijkt er sprake van een daling te zijn, maar kan niet worden uitgesloten dat deze op toeval berust.

Wegbeheerder	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
	Aantal	Aandeel		
Rijk	58	12%	-8,2%*	-26,9%
Provincie	100	21%	-6,1%*	-19,6%*
Gemeente	306	64%	-4,3%*	-6,7%
Waterschappen	11	2%	-3,7%	-31,3%
Overig/onbekend	1			
<b>Totaal</b>	<b>476</b>	<b>100%</b>		

Tabel 3.4. Geregistreerde verkeersdoden naar wegbeheerder en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: IenM. \* statistisch significant.





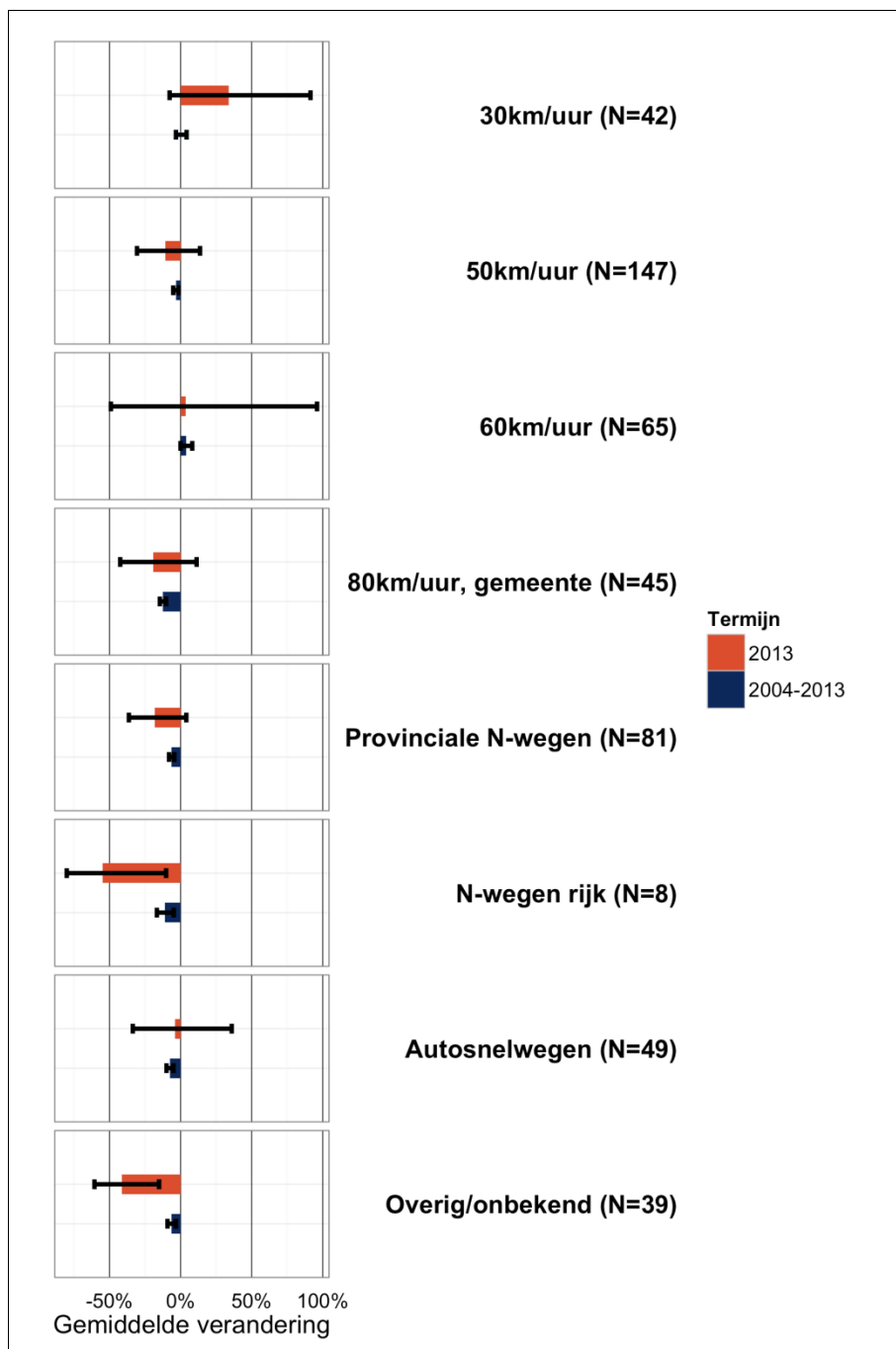
Afbeelding 3.5. Het aantal geregistreerde verkeersdoden (tussen haakjes) naar wegbeheerder en de gemiddelde verandering daarin, gezien over de korte en lange termijn. Bron: IenM.

Een ander probleem met de onderverdeling naar wegtype is, dat de informatie over de snelheidslimiet gebaseerd is op gegevens die de politie ter plaatse van het ongeval invult. Het is op de locatie van het ongeval niet altijd duidelijk wat de geldende snelheidslimiet is en deze gegevens worden dus niet altijd juist ingevuld. Onderstaande informatie is dus slechts zeer indicatief, maar geeft wel een globaal idee van de onderverdeling en ontwikkelingen.

Wegtype	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
	Aantal	Aandeel		
30 km/uur bibeko <sup>2</sup>	42	9%	0,4%	34,0%
50km/uur bibeko	147	31%	-3,4%*	-10,7%
60km/uur bubeko	65	14%	4,0%	3,7%
80km/uur bubeko, gemeente	45	9%	-12,4%*	-19,2%
Provinciale N-wegen (bubeko, 80 en 100km/uur)	81	17%	-6,3%*	-18,2%
N-wegen van het rijk	8	2%	-10,9%*	-54,7%*
Autosnelwegen	49	10%	-7,5%*	-3,9%
Overig/onbekend	39	8%	-6,3%*	-41,2%*
Totaal	476	100%		

Tabel 3.5. Geregistreerde verkeersdoden naar wegtype en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: CBS. \* statistisch significant

<sup>2</sup> Inclusief 15km/uur-wegen



Afbeelding 3.6. Het aantal geregistreerde verkeersdoden (tussen haakjes) naar wegtype en de gemiddelde verandering daarin, gezien over de korte en lange termijn. Bron: IenM.

De meeste verkeersdoden vallen op 50km/uur-wegen binnen de bebouwde kom. Het aantal verkeersdoden op deze wegen is wel afgenomen, zowel over langere als over de korte termijn. Op de meeste typen wegen lijkt het aantal geregistreerde verkeersdoden zowel op de langere termijn als op de kortere termijn te dalen. Op 30km/uur-wegen en 60km/uur-wegen lijkt echter eerder sprake te zijn van een toename, al kan niet worden uitgesloten dat deze op toevallige fluctuaties berust. Ook de weglengte van 30km/uur en 60km/uur-wegen is toegenomen de laatste tien jaar, als gevolg van de

aanleg van nieuwe woonwijken en verlaging van de snelheidslimiet op bestaande wegen. Aangezien de gegevens over weglengte naar snelheidslimiet ook niet betrouwbaar zijn, kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de toegenomen weglengte de enige verklaring is voor het toegenomen aantal verkeersdoden op deze wegen.

### 3.5. Nadere analyse naar vervoerswijze

Deze paragraaf gaat dieper in op de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden voor de verschillende vervoerswijzen. Daartoe worden de aantallen verkeersdoden verder uitgesplitst naar leeftijd en naar conflicttype. Het conflicttype wordt bepaald door de vervoerswijze van het slachtoffer en de vervoerswijze van de (eventuele) tegenpartij. Een uitsplitsing naar conflicttype is alleen mogelijk voor geregistreerde aantallen verkeersdoden. Aangezien de registratiegraad varieert in de tijd en verschilt per conflicttype is de uitsplitsing naar conflicttype slechts indicatief.

*Tabel 3.6* geeft een overzicht van de aantallen verkeersdoden per vervoerswijze naar leeftijd. Daarin zijn de brom- en snorfiets, brommobiel en scootmobiel bij elkaar genomen in de categorie 'brom/snor+', omdat het met de beschikbare data niet mogelijk is om de ontwikkelingen apart te beschouwen. De verschillende vervoerswijzen worden hieronder verder besproken.

Leeftijd	Aantal doden 2013									
	Voetganger		Fiets		Brom/snor+*		Motor		Personenauto	
	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel	Aantal	Aandeel
<15	4	7%	5	3%	0	0%	0		0	0%
15-29	4	7%	18	10%	19	22%	13	45%	82	42%
30-49	8	14%	17	9%	8	9%	8	28%	47	24%
50-59	8	14%	20	11%	11	13%	7	24%	17	9%
60-69	6	11%	28	15%	9	11%	1	3%	11	6%
70-79	14	25%	53	29%	14	16%	0		17	9%
80+	15	27%	43	23%	24	28%	0		19	10%
Totaal	56		184		85		29		193	

\* incl brommobiel en scootmobiel

Tabel 3.6. Verkeersdoden in 2013 naar leeftijd en vervoerswijze in aantal en aandeel. Bron CBS.

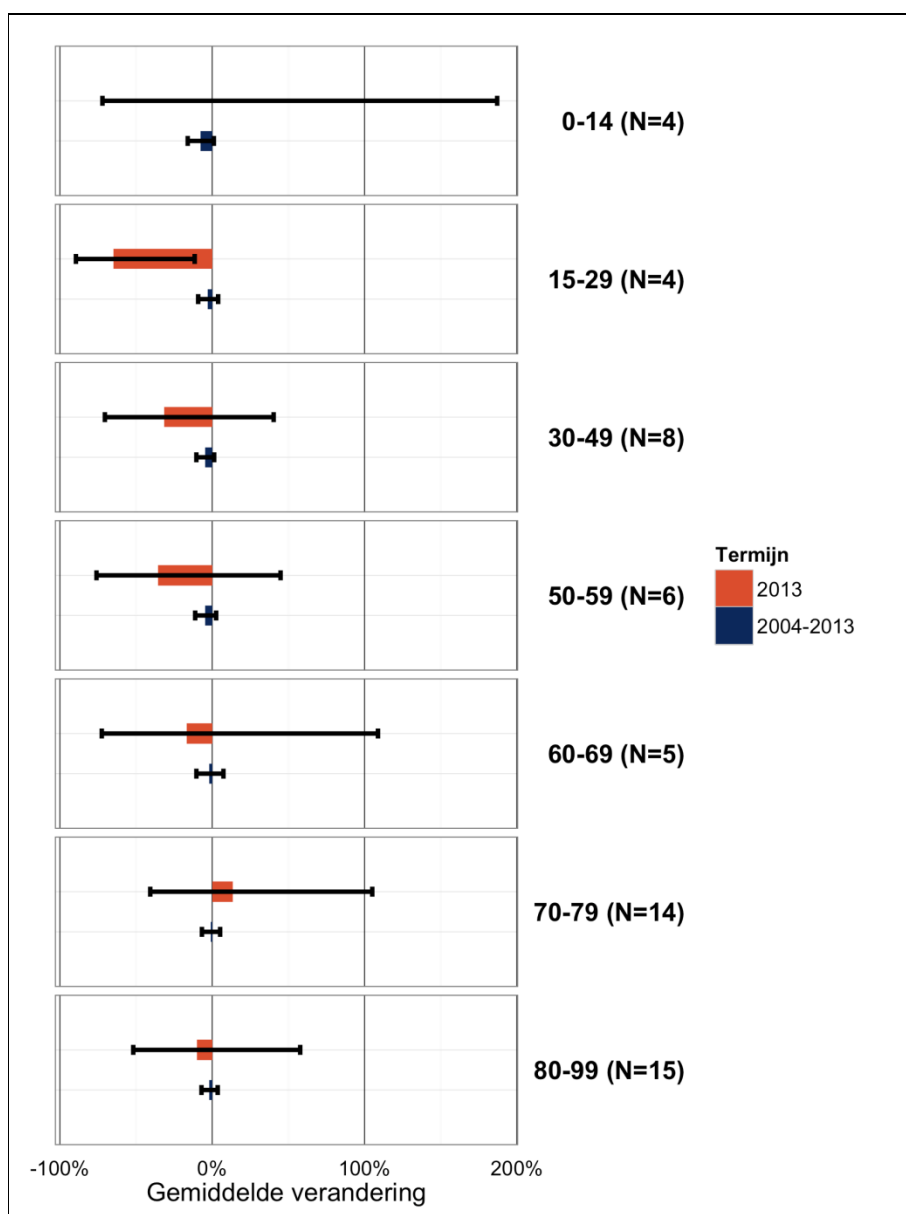
#### 3.5.1. Voetgangers

Onder voetgangers vielen 56 verkeersdoden in 2013. Dit is 10% van het totale aantal verkeersdoden. Het aantal verkeersdoden is in de periode 2004-2013 met gemiddeld 5% per jaar gedaald en lijkt in 2013 verder te zijn afgenomen. We kunnen echter niet uitsluiten dat de geconstateerde afname op toeval berust.

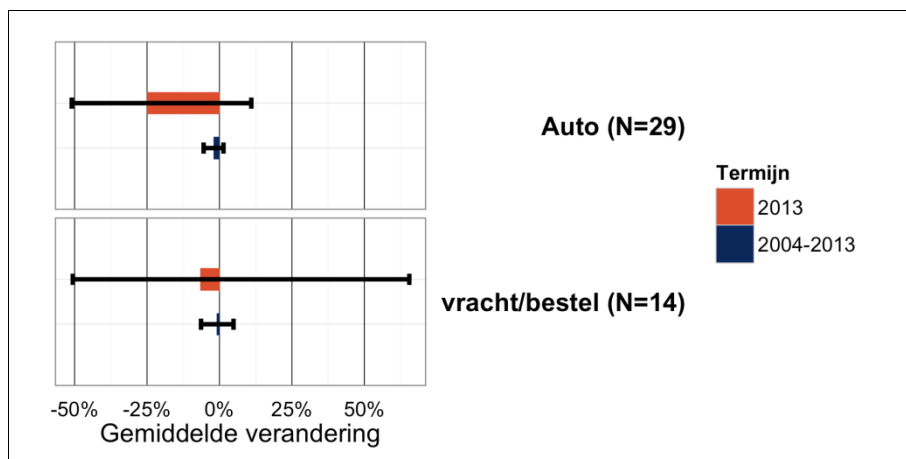
Een verdere uitsplitsing naar leeftijd (zie *Tabel 3.6*) laat zien dat ruim de helft van de verkeersdoden onder voetgangers 70 jaar of ouder is en nog eens

een kwart tussen de 50 en 69. Over de ontwikkelingen voor de afzonderlijke leeftijdsgroepen valt niet zoveel te zeggen als gevolg van de kleine aantallen slachtoffers per leeftijdsgroep. Wat wel opvalt, is dat het aantal dode voetgangers onder 15-29-jarigen duidelijk gedaald is in 2013 (*Afbeelding 3.7*).

Van de 56 overleden voetgangers werden er 51 geregistreerd. Van deze geregistreerde voetgangerdoden kwam 57% om het leven bij een ongeval met een personenauto en 28% bij een ongeval met een vracht- of bestelauto. Aan de ontwikkelingen van de verschillende conflicttypen kunnen gezien de onbetrouwbaarheidsmarges geen duidelijke conclusies worden verbonden (*Afbeelding 3.8*).



Afbeelding 3.7. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder voetgangers voor verschillende leeftijdsgroepen.

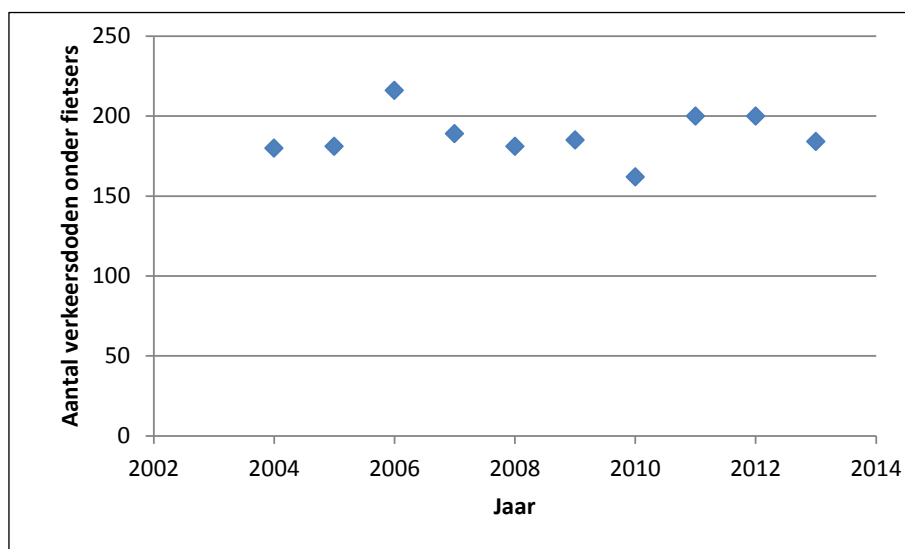


Afbeelding 3.8. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder voetgangers voor verschillende conflicttypen.

### 3.5.2. Fietsers

In 2013 vielen er 184 verkeersdoden onder fietsers. Meer dan de helft van deze 'fietsdoden' is 70 jaar of ouder en nog eens ruim een kwart is tussen de 50 jaar en 70 jaar (zie Tabel 3.7).

Afbeelding 3.9 toont de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder fietsers. Het aantal fietsdoden fluctueert enigszins van jaar tot jaar, maar lijkt de laatste tien jaren niet echt te zijn afgenomen. Wel was het aantal doden in 2013 iets lager dan in de twee voorgaande jaren. De komende jaren moeten uitwijzen of dit het begin is van een dalende trend.



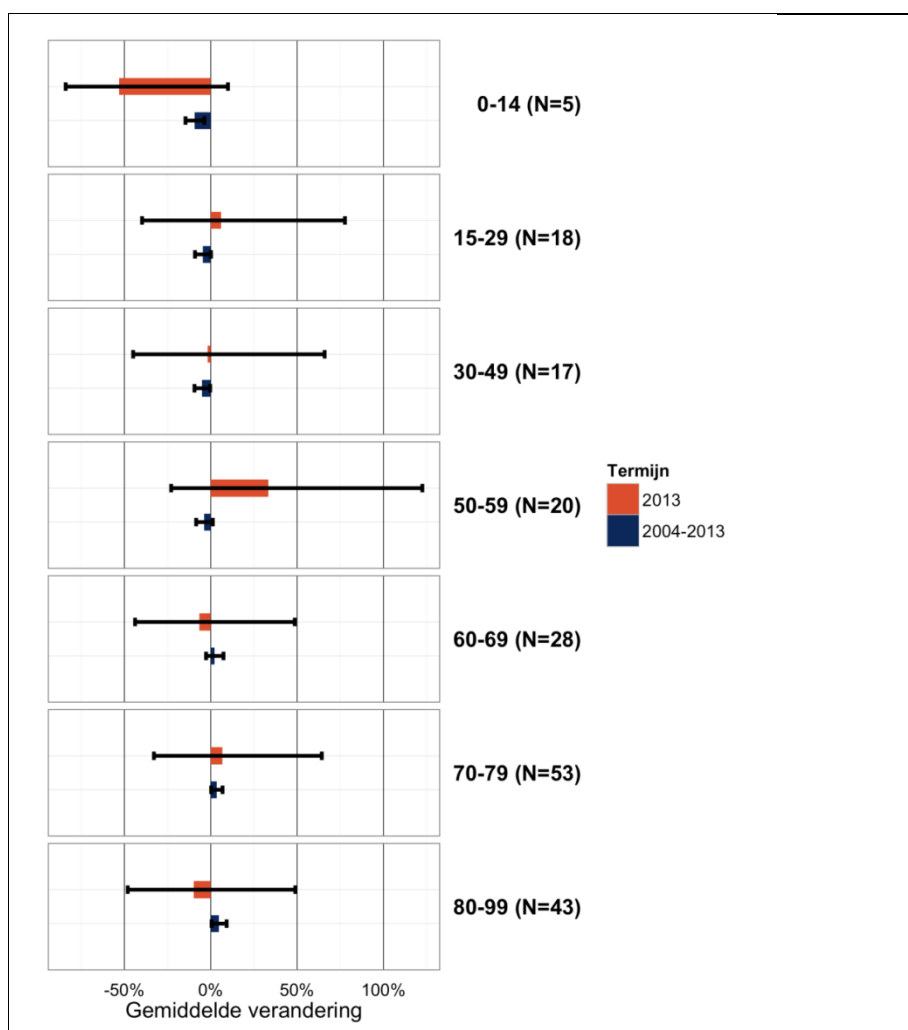
Afbeelding 3.9. Ontwikkeling van het aantal verkeersdoden onder fietsers

In de periode 2004-2013 lijkt het aantal verkeersdoden onder fietsers jonger dan 60 gedaald te zijn en lijkt er voor fietsers boven de zestig eerder sprake van een stijging te zijn (zie Tabel 3.7 en Afbeelding 3.10). Over de ontwikkeling in 2013 kunnen gezien fluctuaties geen uitspraken worden

gedaan. Het aantal verkeersdoden onder kinderen (< 15 jaar) is in 2013 fors lager dan de jaren ervoor, maar ook dit kan toeval zijn.

Leeftijdsgroep	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
	Aantal	Aandeel		
<15	5	3%	-9,3%*	-53,1%
15-29	18	10%	-4,6%	5,9%
30-49	17	9%	-5,0%*	-1,9%
50-59	20	11%	-3,7%	33,3%
60-69	28	15%	2,2%	-6,7%
70-79	53	29%	3,5%*	6,7%
80+	43	23%	4,7%*	-9,8%
<b>Totaal</b>	<b>184</b>	<b>100%</b>	<b>0,0%</b>	<b>-1,8%</b>

Tabel 3.7. Verkeersdoden onder fietsers naar leeftijd en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: CBS. \* statistisch significant



Afbeelding 3.10. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder fietsers voor verschillende leeftijdsgroepen.

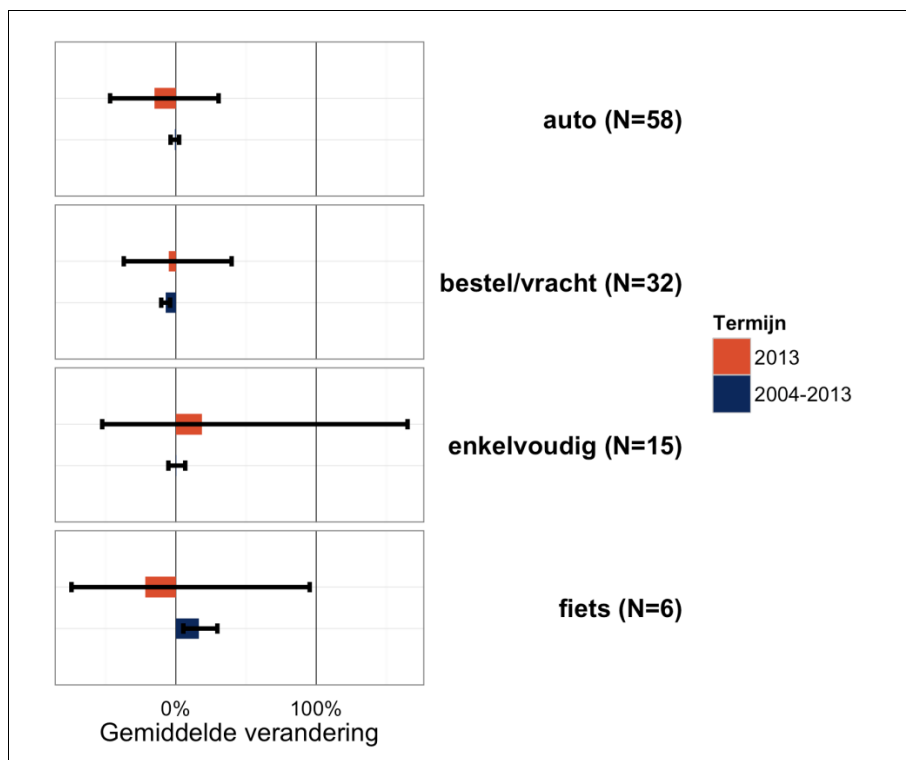
Een verdere uitsplitsing naar conflicttype is alleen mogelijk voor geregistreerde aantallen verkeersdoden. Van de 184 verkeersdoden onder fietsers in 2013, werden er 128 geregistreerd, dat wil zeggen dat de registratiegraad 70% bedroeg. De registratiegraad van fietsdoden is afgenomen van 87% in 2004 tot 70% in 2013 en verschilt per conflicttype. De uitsplitsing naar conflicttype is dus slechts indicatief.

Bijna de helft van de geregistreerde verkeersdoden onder fietsers valt bij ongevallen met personenauto's en een kwart bij ongevallen met een bestel- of vrachtauto. Het aandeel enkelvoudige ongevallen (12%) is zeer waarschijnlijk onderschat omdat deze ongevallen slecht geregistreerd worden. Uit *Afbeelding 3.11* en *Tabel 3.8* kan worden afgeleid dat op de langere termijn alleen het aantal verkeersdoden bij fiets – bestel/vrachtauto-ongevallen duidelijk daalt en dat het aantal fiets – fietsongevallen een stijgende trend vertoont. Ook het aantal verkeersdoden bij enkelvoudige fietsongevallen lijkt eerder toe- dan af te nemen.

Een verdere onderverdeling naar conflicttype en leeftijd laat zien dat onder kinderen (0-17-jarigen) relatief weinig verkeersdoden vallen bij ongevallen zonder gemotoriseerd verkeer en veel verkeersdoden bij ongevallen met gemotoriseerd verkeer, vergeleken met andere leeftijdsgroepen.

Tegenpartij	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
	Aantal	Aandeel [%]		
Voetganger	0	0%		
fiets	6	5%	16,5%*	-21,7%
brom/snor	1	1%		
motor	4	3%		
auto	58	45%	-0,8%	-15,1%
bestel/vracht	32	25%	-7,3%*	-5,0%
enkelvoudig	15	12%	0,5%	18,4%
overig	12	9%		
Totaal	128	100%	<b>0,0%</b>	<b>-1,8%</b>

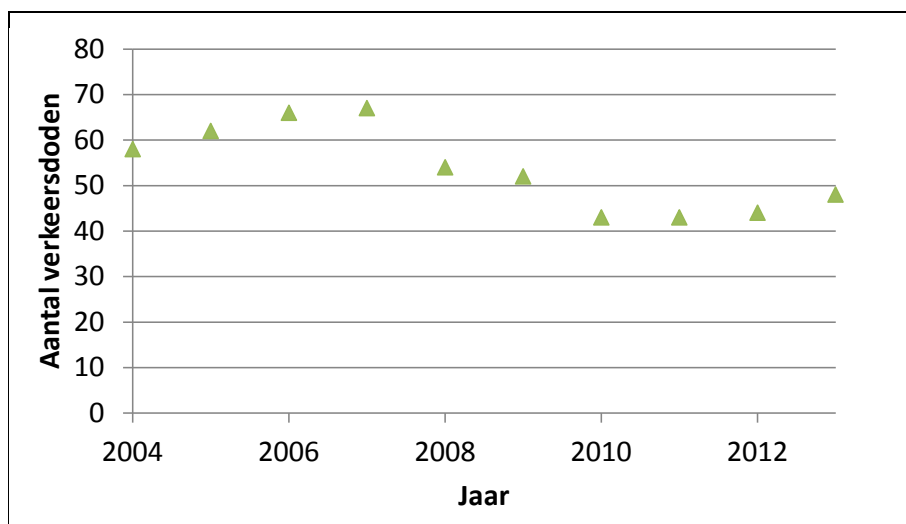
Tabel 3.8. Verkeersdoden onder fietsers naar tegenpartij en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: CBS. \* statistisch significant.



Afbeelding 3.11. Ontwikkeling in het aantal geregistreerde verkeersdoden onder fietsers voor verschillende conflicttypen.

### 3.5.3. Brom- en snorfietsers

Onder brom- en snorfietsers vielen 48 verkeersdoden in 2013. Dit was hoger dan het gemiddelde van de drie jaren ervoor, maar het verschil is niet significant. Afbeelding 3.12 laat zien dat het aantal verkeersdoden onder brom- en snorfietsers sinds 2010 eerder toe dan af lijkt te nemen.

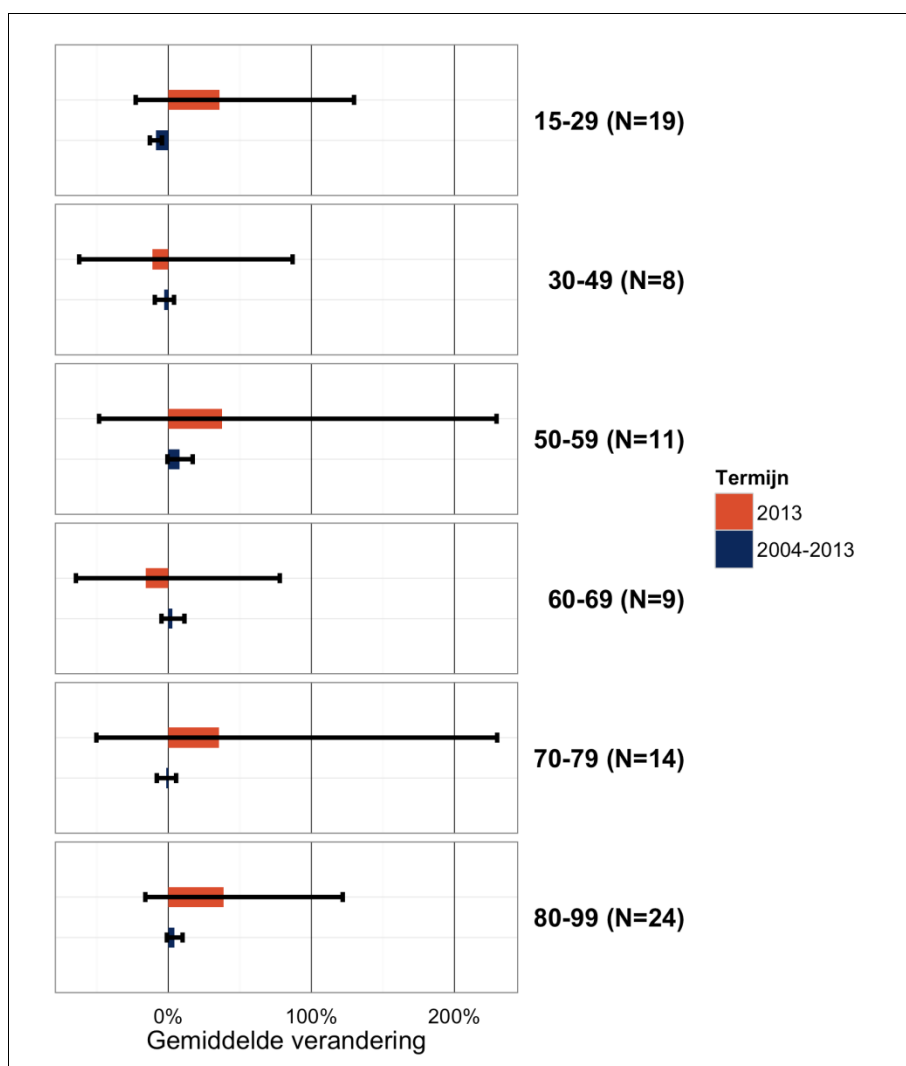


Afbeelding 3.12. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder brom- en snorfietsers.



In 2013 vielen er daarnaast 37 verkeersdoden onder berijders van scoot- en brommobielen en (andere) gemotoriseerde invalidervoertuigen. Bij een verdere uitsplitsing naar leeftijd zijn beide groepen samengenomen, omdat het met de beschikbare data niet zinvol is om de groepen apart te bekijken.

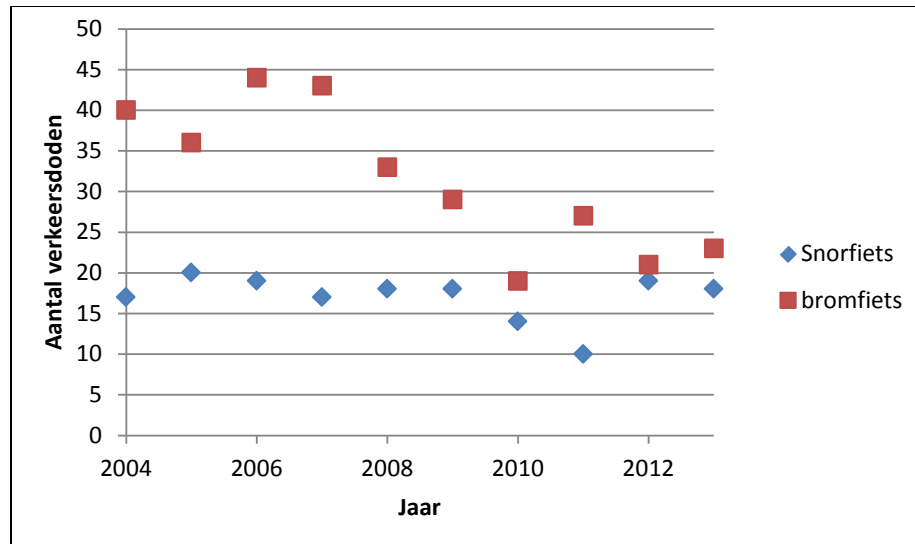
Een verdere uitsplitsing naar leeftijd laat zien dat 45% van de verkeersdoden onder brom/snorfietsers en soortgelijke vervoermiddelen 70 jaar of ouder is. Ook onder 15-29-jarigen is het aandeel slachtoffers relatief hoog (22%), zeker vergeleken met voetgangers en fietsers. *Afbeelding 3.13* laat zien dat op de langere termijn alleen onder 15-29-jarige brom- en snorfietsers het aantal verkeersdoden significant is afgenomen. De overige leeftijdsgroepen laten geen significante daling zien en voor sommige groepen lijkt eerder sprake te zijn van een toename.



Afbeelding 3.13. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder brom/snorfietsers voor verschillende leeftijdsgroepen over korte en lange termijn.

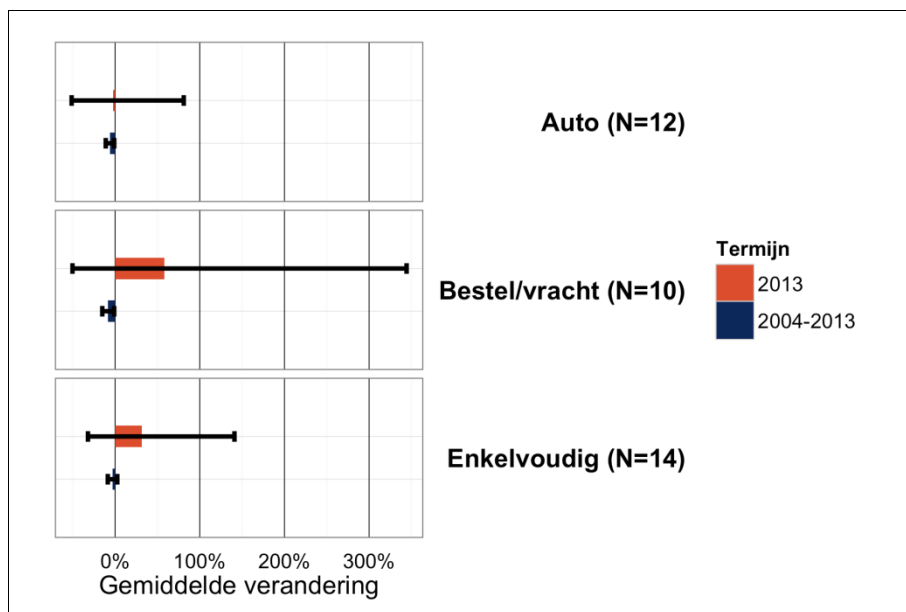
Een uitsplitsing naar conflicttype is alleen mogelijk op basis van geregistreerde aantallen. Bij de geregistreerde aantallen kunnen brom- en snorfietsers apart beschouwd worden en worden slachtoffers op brom- en

scootmobielen tot een andere categorie gerekend. In 2013 werden 18 verkeersdoden onder snorfietsers en 23 onder bromfietsers geregistreerd. De registratiegraad bedraagt voor deze groep in 2013 dus 85%. Afbeelding 3.14. laat zien dat het aantal geregistreerde verkeersdoden onder bromfietsers de afgelopen tien jaar sterker gedaald is dan het aantal geregistreerde verkeersdoden onder snorfietsers. De toename van het aantal verkeersdoden in 2013 ten opzichte van de drie voorgaande jaren is ook het duidelijkst terug te zien bij snorfietsers.



Afbeelding 3.14. Ontwikkeling in het aantal geregistreerde verkeersdoden onder bromfietsers en snorfietsers.

Ruim een derde van de geregistreerde verkeersdoden valt bij een enkelvoudig ongeval (Afbeelding 3.15). Omdat de registratiegraad van deze ongevallen waarschijnlijk relatief laag is, is het werkelijke aandeel waarschijnlijk nog hoger. Andere conflicttypen waarbij relatief veel verkeersdoden onder brom- en snorfietsers vallen zijn ongevallen met personenauto's (29% in 2013) en ongevallen met vracht- of bestelauto's (25%).

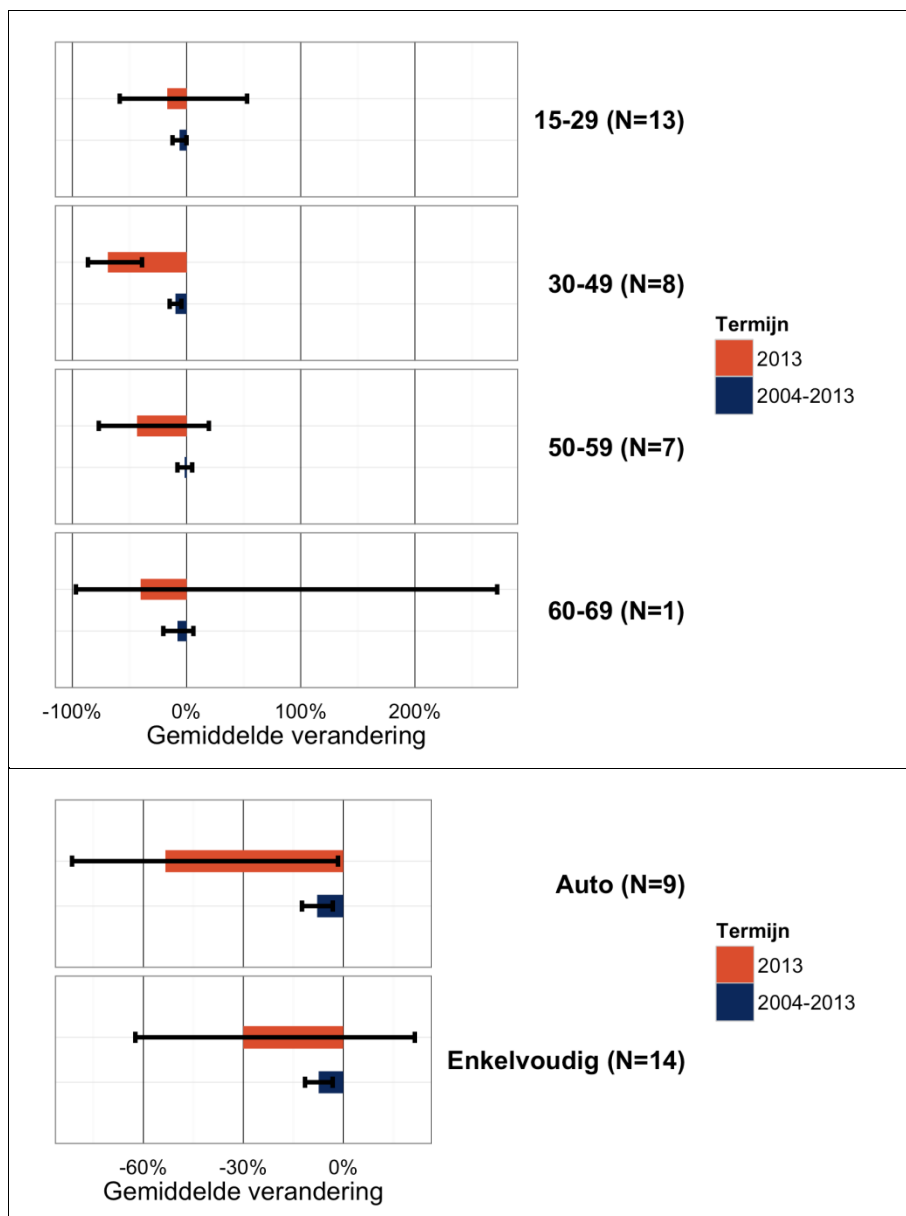


Afbeelding 3.15. Ontwikkeling in het aantal geregistreerde verkeersdoden onder brom/snorfietsers voor verschillende conflicttypen over korte en lange termijn.

#### 3.5.4. Motorrijders

Het aantal verkeersdoden onder motorrijders is afgenomen van 54 verkeersdoden in 2012 tot 29 in 2013. Dit is een afname van bijna 50%. *Afbeelding 3.16* laat zien dat de afname in het aantal verkeersdoden het sterkst is terug te zien in de groep 30 tot 49-jarige motorrijders.

In 2013 kwam bijna de helft van de verkeersdoden onder motorrijders om bij een enkelvoudig ongeval. Bijna een derde kwam om bij een ongeval met een personenauto. De daling in het aantal verkeersdoden is bij beide conflicttypen terug te zien. Nadere analyse laat zien dat de daling het sterkst is in mei, juni en september. Een onderverdeling naar dag van de week, tijdstip en locatie leverde geen extra inzichten op.



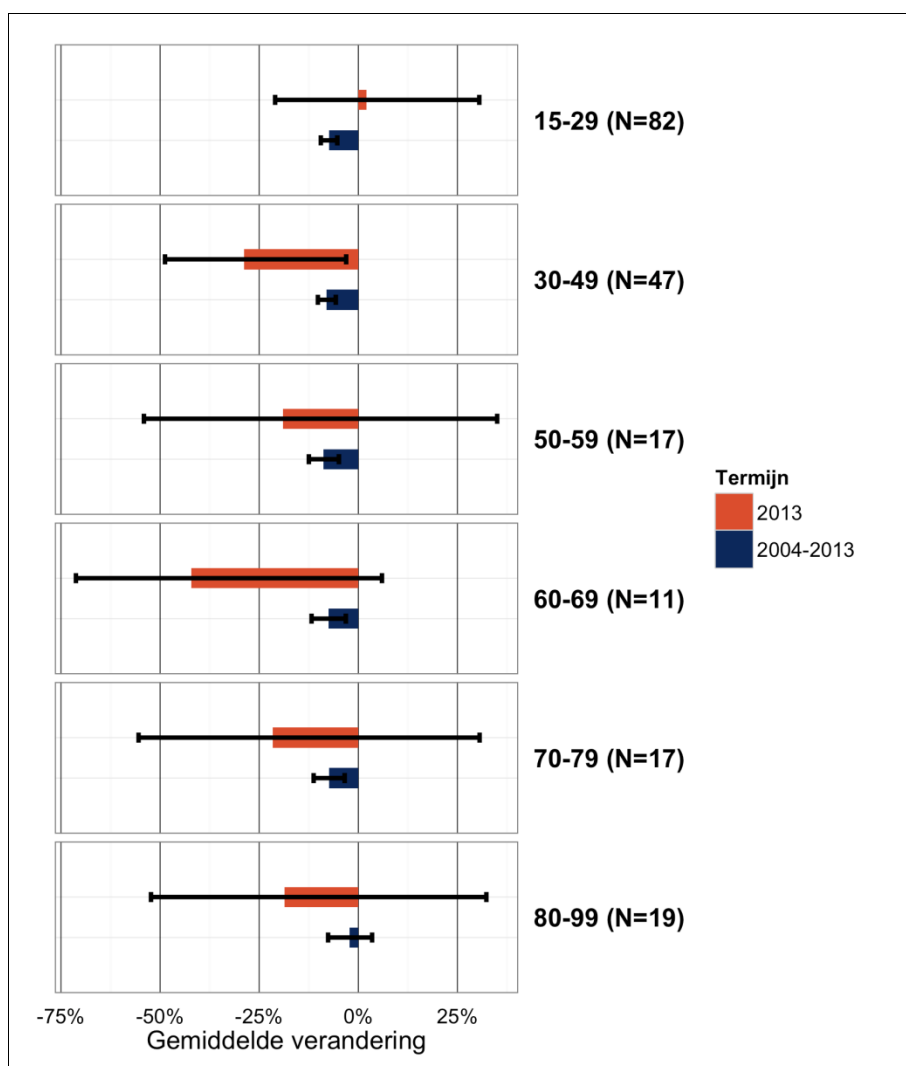
Afbeelding 3.16. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder verschillende groepen motorrijders over korte en langere termijn.

### 3.5.5. Auto-inzittenden

Onder auto-inzittenden vielen 193 verkeersdoden in 2013. Vergeleken met andere vervoerswijzen, vallen er onder auto-inzittenden relatief weinig verkeersdoden onder 70-plussers en relatief veel verkeersdoden onder 15-29-jarigen.

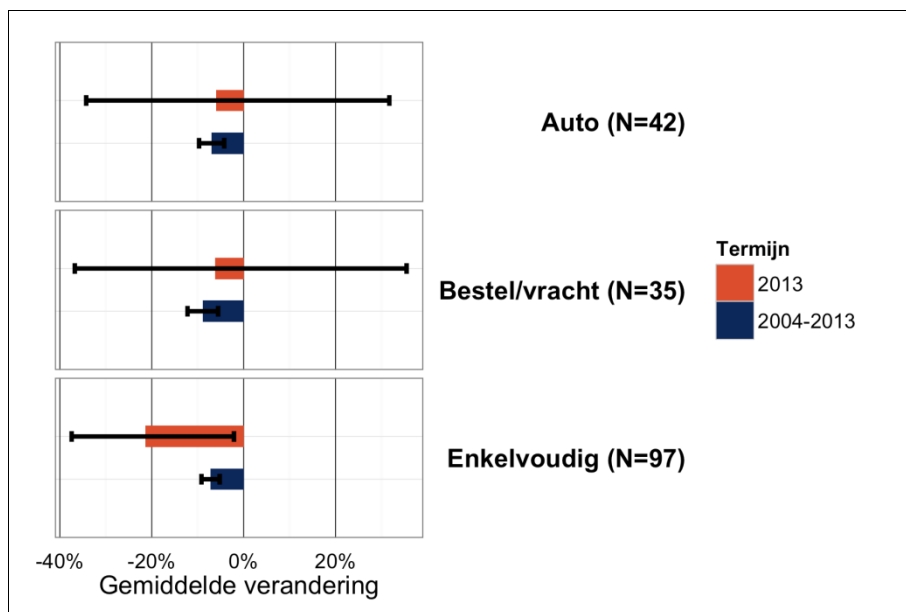
Afbeelding 3.17 laat zien dat het aantal verkeersdoden voor de meeste groepen auto-inzittenden over de langere termijn een dalende trend vertoont. Alleen voor 80-plussers kan een toename niet worden uitgesloten. In 2013 is het aantal verkeersdoden onder 30-49-jarige auto-inzittenden duidelijk afgenomen en lijkt ook het aantal verkeersdoden onder 60-69-jarige auto-inzittenden te zijn afgenomen, al kan een toename voor deze laatste groep niet worden uitgesloten. Voor de overige leeftijdsgroepen is gezien de

onzekerheidsmarges geen duidelijke uitspraak te doen over de ontwikkeling in 2013.



Afbeelding 3.17. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder auto-inzittenden voor verschillende leeftijdsgroepen over korte en lange termijn.

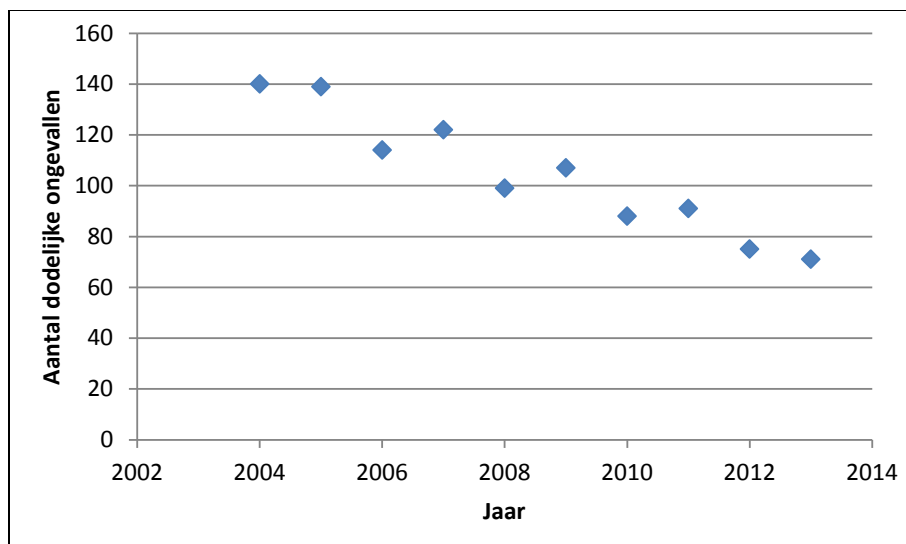
In 2013 werden 183 van de 193 verkeersdoden onder auto-inzittenden geregistreerd, de registratiegraad bedraagt dus 95%. Ruim de helft (53%) van de geregistreerde verkeersdoden onder auto-inzittenden viel bij enkelvoudige ongevallen. Andere relevante conflicttypen zijn auto-auto (23%) en auto – vracht/bestelauto (19%). In 2013 is het aantal verkeersdoden bij enkelvoudige auto-ongevallen relatief sterk afgenomen (Afbeelding 3.18).



Afbeelding 3.18. Ontwikkeling in het aantal geregistreerde verkeersdoden onder auto-inzittenden voor verschillende conflicttypen over korte en lange termijn.

Jonge beginnende bestuurders hebben een relatief hoog risico en het is dan ook van belang om deze groep apart te monitoren. Dit is alleen mogelijk op basis van geregistreerde aantallen ongevallen. In 2013 was bij 71 van de 456 geregistreerde dodelijke ongevallen (16%) een 18-24-jarige bestuurder betrokken. Wanneer we het aantal dodelijke ongevallen met 18-24-jarige autobestuurders relateren aan het aantal dodelijke ongevallen waarbij een auto betrokken is, blijkt dat bij 25% van de 281 geregistreerde dodelijke ongevallen waarbij een auto betrokken was een 18-24-jarige autobestuurder betrokken was. Dat is veel als je bedenkt dat deze groep slechts ongeveer 7% van de totale automobieliteit aflegt.

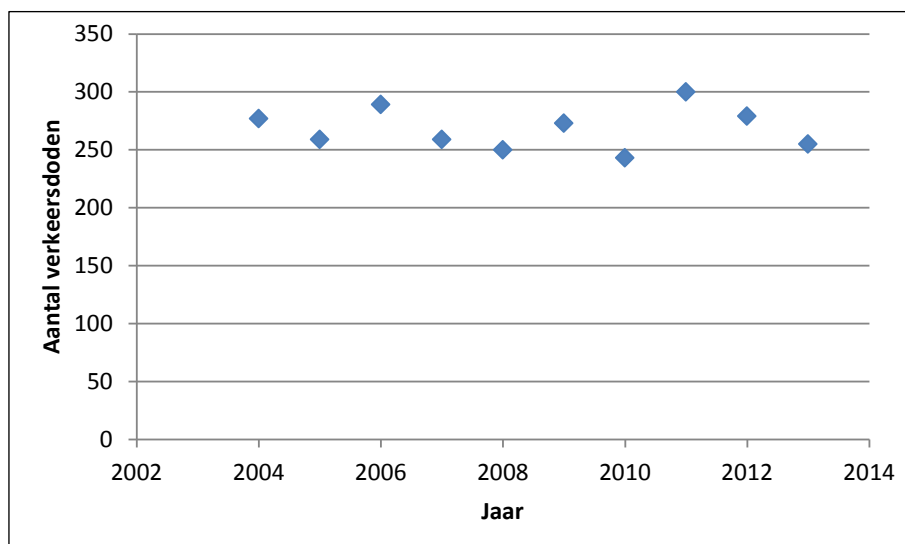
Afbeelding 3.19 laat zien dat het aantal ongevallen waarbij een jonge beginnende bestuurder betrokken is, een dalende trend laat zien (-7,2% per jaar, significant) en in 2013 verder is afgenomen. Er kan echter niet uitgesloten worden dat de afname in 2013 (ten opzichte van het gemiddelde 2010-2012) op toeval berust.



Afbeelding 3.19. Ontwikkeling van het aantal dodelijke ongevallen waarbij een 18-24-jarige bestuurder betrokken is.

### 3.6. 60-plussers

In 2013 was 45% (N=255) van de verkeersdoden 60 jaar of ouder. *Afbeelding 3.20* laat zien dat het aantal verkeersdoden onder 60-plussers de laatste tien jaar niet duidelijk gedaald is (-0,1% per jaar, niet significant). In 2012 en 2013 was het aantal verkeersdoden onder 60-plussers weliswaar lager dan in 2011, maar nog hoger dan in 2010. In 2013 is dan ook geen sprake van een significante daling ten opzichte van het gemiddelde van 2010-2012. De toekomst zal moeten uitwijzen of in 2012 een dalende trend is ingezet.



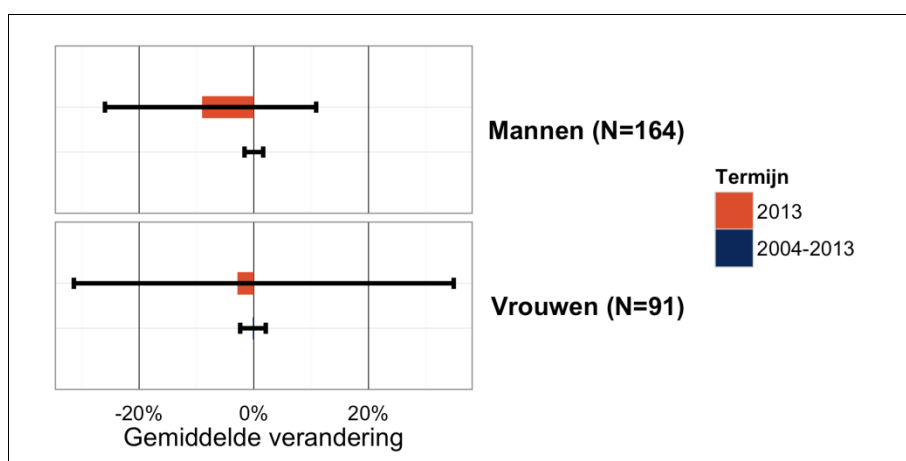
Afbeelding 3.20. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder 60-plussers

Tabel 3.9 geeft meer informatie over de samenstelling van de verkeersdoden onder 60-plussers en over de ontwikkeling voor deze verschillende subgroepen.

Ook onder 60-plussers zijn de meeste verkeersdoden mannen, al is het aandeel vrouwen onder 60-plussers hoger dan gemiddeld voor alle leeftijdsgroepen (36% t.o.v. 27%). Voor beide groepen is over de langere termijn geen sprake van een duidelijke daling. Over de ontwikkeling over korte termijn kan gezien de onzekerheidsmarges geen duidelijke uitspraak worden gedaan (zie ook Afbeelding 3.22).

Groep 60-plus	Verkeersdoden 2013		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
	Aantal	Aandeel		
Mannen	164	64%	-0,0%	-9,1%
Vrouwen	91	36%	-0,2%	-2,8%
60-69 jaar	55	22%	-1,4%	-24,0%
70-79 jaar	99	39%	-0,8%	2,4%
80+	101	40%	1,7%	-3,8%
Voetganger	34	13%	-1,5%	-2,9%
Fietser	124	49%	3,6%*	-2,6%
Brom/snor	47	18%	2,1%	22,6%
Auto	47	18%	-5,8%*	-26,6%
Overig	3	1%		
<b>Totaal</b>	<b>255</b>		<b>-0,1%</b>	<b>-6,9%</b>

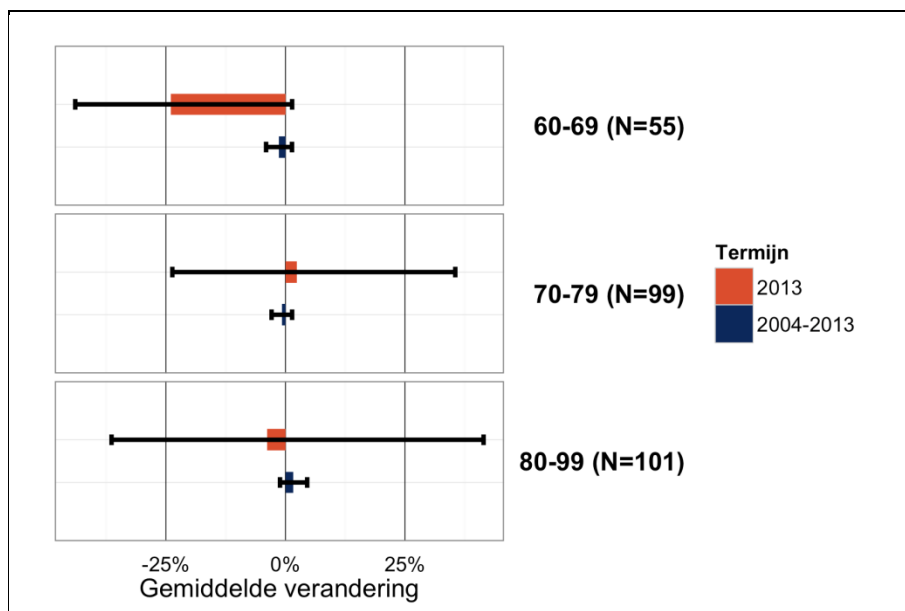
Tabel 3.9. Verkeersdoden onder fietsers naar leeftijd en ontwikkelingen over lange en korte termijn. Bron: CBS. \* statistisch significant.



Afbeelding 3.21. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder mannen en vrouwen van 60 jaar en ouder over korte en lange termijn.



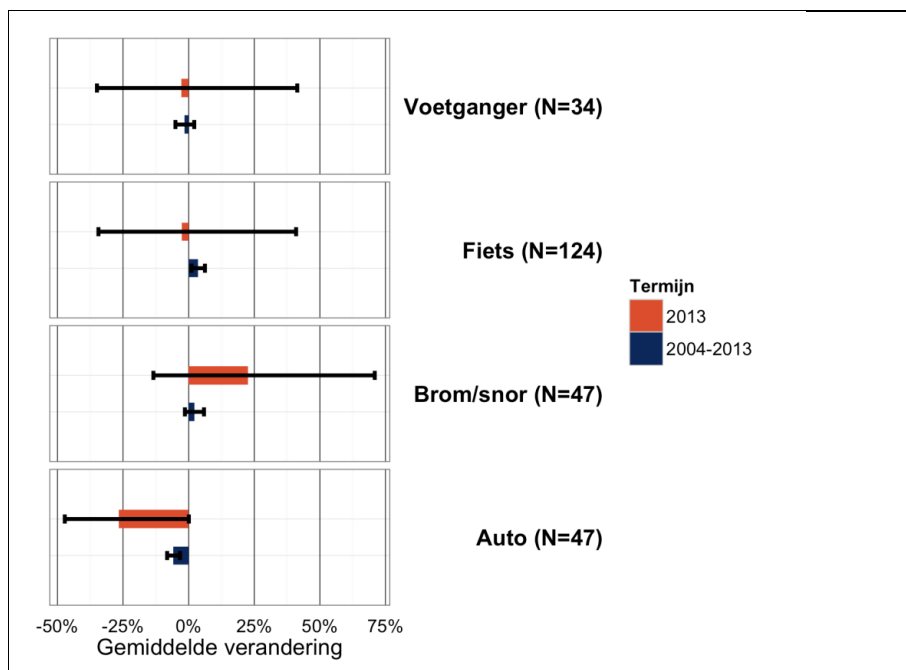
De meeste verkeersdoden zijn 80 jaar of ouder. Bovendien lijkt het aantal verkeersdoden onder 80-plussers eerder toe dan af te nemen over de langere termijn, al is de toename niet significant. Over de ontwikkeling in 2013 kan gezien de onzekerheidsmarges geen duidelijke uitspraak worden gedaan, al lijkt er voor 60-69-jarigen sprake te zijn van een afname (Afbeelding 3.22).



Afbeelding 3.22. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden onder verschillende groepen 60-plussers over korte en lange termijn.

Bijna de helft van de verkeersdoden onder 60-plussers is fietser. Bovendien is het aantal fietsdoden van 60 jaar en ouder toegenomen tussen 2004 en 2013. Auto-inzittenden laten over de langere termijn een gunstigere ontwikkeling zien en in 2013 lijkt het aantal verkeersdoden onder auto-inzittenden van 60 jaar en ouder opnieuw te zijn gedaald, al kan een toename niet helemaal uitgesloten worden.

We hebben het aantal fietsdoden onder 60-plussers verder onderverdeeld naar tegenpartij. Deze uitsplitsing is alleen mogelijk voor geregistreerde aantallen verkeersdoden. Van de 82 geregistreerde verkeersdoden onder fietsers van 60 jaar en ouder in 2013, viel bijna de helft (39 doden) bij ongevallen met een personenauto en een derde (27 doden) bij ongevallen met een bestel- of vrachtauto. Bij enkelvoudige fietsongevallen werden 5 verkeersdoden onder 60-plussers geregistreerd in 2013 en bij fiets – fiets ongevallen 4 verkeersdoden. Hierbij moeten we wel opmerken dat de registratiegraad voor deze twee groepen relatief laag is.



Afbeelding 3.23. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden voor verschillende vervoerswijzen voor 60-plussers over korte en lange termijn.

### 3.7. Samenvatting

De meeste groepen verkeersdoden laten over de laatste tien jaar een dalende trend in het aantal slachtoffers zien. Groepen verkeersdoden die zich de laatste tien jaar relatief ongunstig lijken te ontwikkelen zijn:

- **Fietsers**; het aantal verkeersdoden onder fietsers vertoont geen dalende trend. Nadere analyse laat zien dat het aantal verkeersdoden onder fietsers van 60 jaar en ouder eerder toe dan af lijkt te nemen en dat het aantal verkeersdoden bij fiets-fiets ongevallen toeneemt
- **Brom- en scootmobielen en (andere) invalidervoertuigen**; het aantal verkeersdoden lijkt eerder toe te nemen dan af te nemen voor deze groep
- **80-plussers**; het aantal verkeersdoden lijkt eerder toe dan af te nemen.
- Het aantal verkeersdoden op **30km/uur-wegen** en op **60km/uur-wegen** lijkt eerder toe dan af te nemen

De daling in het aantal verkeersdoden in 2013 is vooral terug te zien bij auto-inzittenden en motorrijders. Het aantal verkeersdoden onder motorrijders is in 2013 zelfs bijna gehalveerd ten opzichte van het gemiddelde van de drie voorgaande jaren. De daling in het aantal verkeersdoden onder motorrijders is het sterkst in de maanden mei, juni en september.

Voor de volgende groepen verkeersdoden lijkt het aantal slachtoffers in 2013 eerder te zijn toegenomen dan afgenomen:

- brom- en snorfietsers en bestuurders van brom- en scootmobielen en (andere) invalidervoertuigen
- verkeersdoden in Drenthe, Gelderland en Groningen
- 30 km/uur-wegen

## 4. Ernstig verkeersgewonden naar subgroepen

Dit hoofdstuk bespreekt kenmerken van ernstig verkeersgewonden die in de LMR geregistreerd zijn. Achtereenvolgens behandelen we de onderverdeling naar wel of geen motorvoertuig betrokken, vervoerswijze, geslacht en leeftijd. *Paragraaf 4.4* gaat in op de doelgroepen uit de Beleidsimpuls: fietsers en 60-plussers.

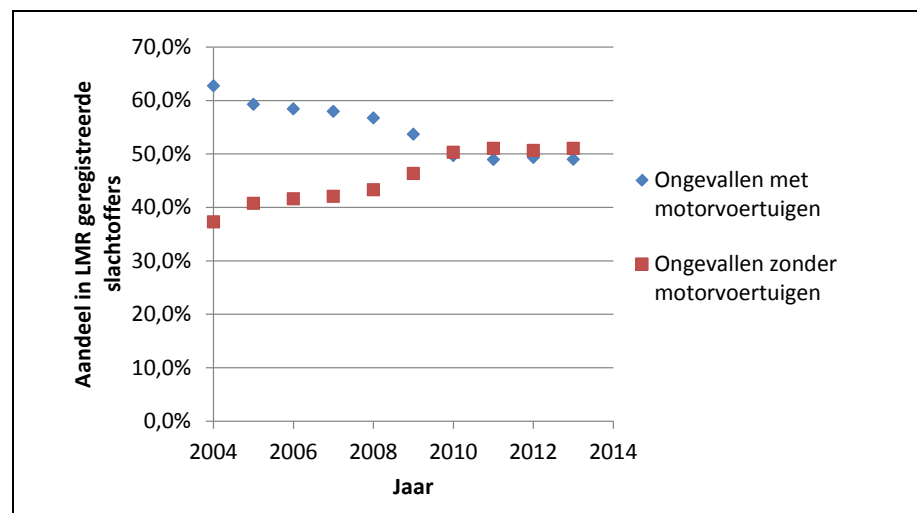
Zoals in *Hoofdstuk 1* is opgemerkt, presenteren we dit jaar geen indexcijfers, maar aandelen van verschillende groepen in het totale aantal in de LMR geregistreerde slachtoffers. De reden hiervoor is dat we op dit moment geen voldoende consistente reeks LMR-geregistreerde aantallen ernstig verkeersgewonden kunnen maken.

In tegenstelling tot de verkeersdoden waar we in de vaantjesgrafieken de relatieve ontwikkeling tonen met marges, is hier bij de analyse van EVG van afgezien.

We presenteren uitsluitend de gegevens zoals ze zijn waargenomen.

### 4.1. Betrokkenheid van een motorvoertuig

*Afbeelding 4.1* laat zien dat het aandeel ongevallen waarbij geen motorvoertuig betrokken is tussen 2004 en 2009 is toegenomen en sinds 2010 min of meer constant is. De laatste jaren vallen er ongeveer evenveel ernstig verkeersgewonden bij ongevallen *zonder* betrokkenheid van motorvoertuigen als bij ongevallen *met* betrokkenheid van motorvoertuigen.

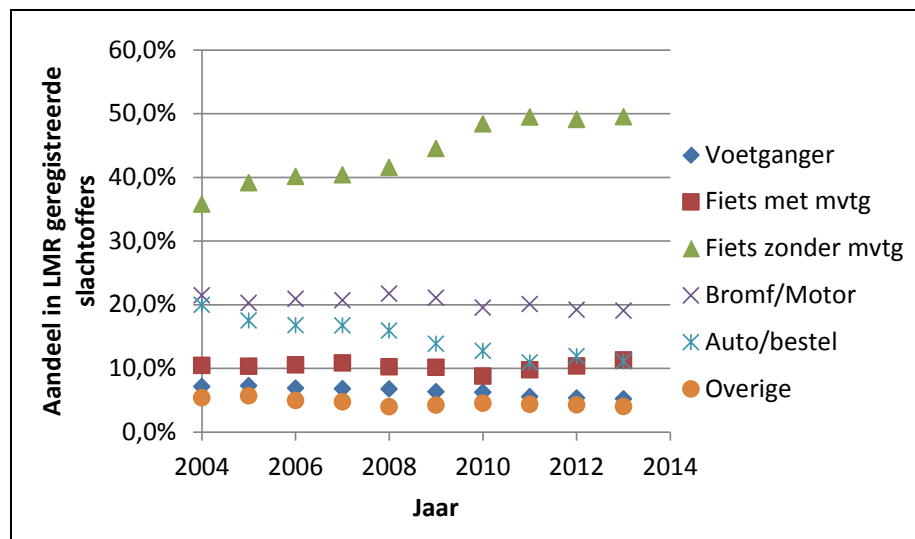


*Afbeelding 4.1. Onderverdeling in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden naar betrokkenheid van een motorvoertuig in de periode 2004-2013.*

### 4.2. Vervoerswijze

*Afbeelding 4.2* geeft de onderverdeling van de in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden naar vervoerswijze. De bromfiets en motor zijn in

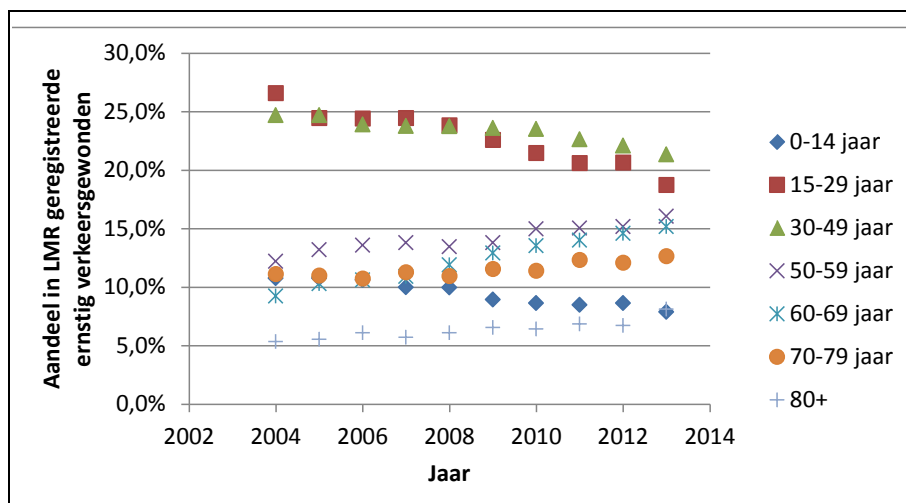
deze afbeelding samengenomen, omdat in ICD-10 vooralsnog geen onderscheid meer gemaakt kan worden tussen verschillende typen gemotoriseerde tweewielers. De afbeelding laat zien dat bijna de helft van de ernstig verkeersgewonden in 2013 een fietser was die viel bij een ongeval zonder motorvoertuig. Bijna alle slachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuigen betreffen dus fietsers. Het aandeel van deze groep slachtoffers in het totale aantal in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden is toegenomen tussen 2000 en 2011 en is de laatste jaren constant. Het aandeel ernstig verkeersgewonde fietsers bij ongevallen met motorvoertuigen lijkt daarentegen iets toe te nemen de laatste jaren, van bijna 8% in 2010 tot ruim 11% in 2013. Hierbij moeten we wel opmerken dat er enige onduidelijkheid is over de registratie van de betrokkenheid van een motorvoertuig in de LMR. Volgend jaar wordt dit nader onderzocht.



Afbeelding 4.2. Onderverdeling in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden naar vervoerswijze in de periode 2004-2013.

#### 4.3. Geslacht en leeftijd

Ongeveer 60% van de in 2013 geregistreerde ernstig verkeersgewonden is man. De aandelen mannen en vrouwen zijn relatief constant de laatste tien jaar. Bij de onderverdeling naar leeftijd (Afbeelding 4.3), valt op dat de aandelen van 0-49-jarige slachtoffers dalen, terwijl de aandelen slachtoffers van 50 jaar en ouder stijgen.



Afbeelding 4.3. Onderverdeling in LMR geregisteerde ernstig verkeersgewonden naar leeftijdscategorie in de periode 2004-2013.

Wanneer we het aantal LMR geregisteerde ernstig verkeersgewonden verder uitsplitsen naar een combinatie van leeftijd en geslacht (Tabel 4.1), blijkt dat onder vrouwen het aandeel oudere slachtoffers hoger is dan onder mannen. In 2013 was 30% van de vrouwelijke slachtoffers 70 jaar of ouder, ten opzichte van 15% van de mannelijke slachtoffers. Het aandeel 70-plussers is onder ernstig verkeersgewonden overigens wel lager dan onder verkeersdoden (zie ook het vorige hoofdstuk). De ontwikkeling in de tijd is voor mannen en vrouwen in verschillende leeftijdsgroepen vergelijkbaar met de ontwikkeling van alle slachtoffers in verschillende leeftijdsgroepen.

Leeftijdsgroep	Mannen	Vrouwen
0-14	9%	7%
15-29	22%	14%
30-49	25%	15%
50-59	17%	15%
60-69	13%	19%
70-79	9%	19%
80+	6%	11%

Tabel 4.1. Aandelen in de LMR geregisteerde ernstig verkeersgewonden mannen en vrouwen in 2013 naar leeftijd.

#### 4.4. Nadere analyse fietsers en 60-plussers

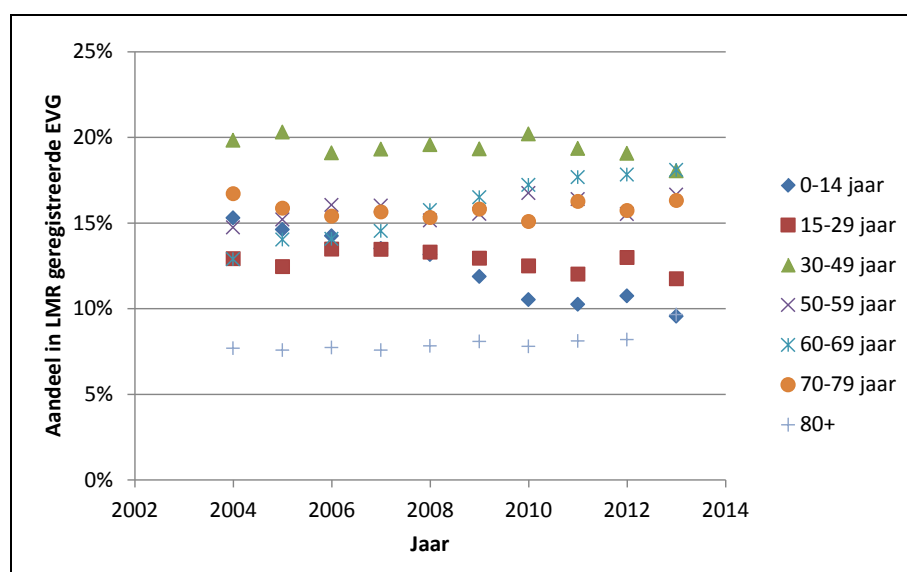
Deze paragraaf gaat in op de doelgroepen uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid: fietsers en 60-plussers.

##### 4.4.1. Fietsers

Eenenzestig procent van alle geregisteerde ernstig verkeersgewonden in LMR 2013 was fietser. Het aandeel fietsers is bovendien de laatste tien jaar toegenomen, van 46% in 2004 tot 61% in 2013.

Ongeveer vier vijfde van de in LMR geregistreerde fietsslachtoffers in 2013 viel bij ongevallen zonder motorvoertuig. Zoals *Afbeelding 4.2* ook laat zien, is het aandeel slachtoffers bij fietsongevallen zonder motorvoertuig tot en met 2010 toegenomen, maar lijkt er de laatste jaren juist een toename te zijn van het aandeel fietsslachtoffers dat valt bij ongevallen met motorvoertuigen. Hierbij moeten we wel opmerken dat er enige onduidelijkheid is over de registratie van de betrokkenheid van een motorvoertuig in de LMR. Volgend jaar vindt hier verder onderzoek naar plaats.

*Afbeelding 4.4* laat zien dat het aandeel gewonde fietsers onder mensen jonger dan 40 gedaald is de laatste tien jaar, terwijl met name het aandeel gewonde fietsers onder 60-69-jarigen is toegenomen. In 2013 lijkt het aandeel fietsslachtoffers onder 80-plussers iets te zijn toegenomen: dit aandeel was jarenlang 8% en was in 2013 10%.



*Afbeelding 4.4. Onderverdeling in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonde fietsers naar leeftijd in de periode 2004-2013.*

*Tabel 4.2* toont de verdeling van fietsslachtoffers bij ongevallen met en zonder motorvoertuigen naar leeftijd. Voor ongevallen met motorvoertuigen is het aandeel 15-29-jarigen relatief hoog, terwijl bij ongevallen zonder motorvoertuigen relatief veel slachtoffers lijken te vallen onder 50 tot 69-jarigen.

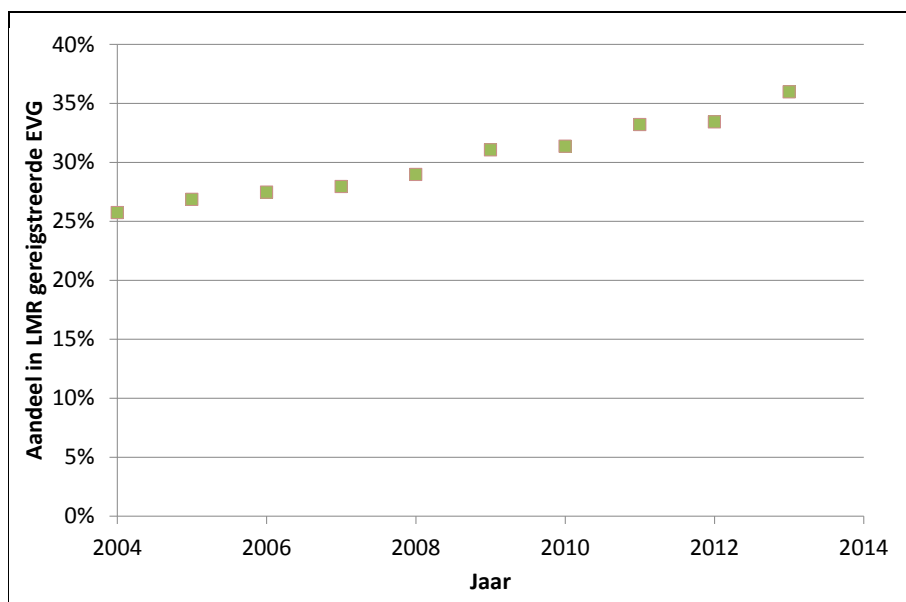
Leeftijdsgroep	Ongevallen zonder motorvoertuigen	Ongevallen met motorvoertuigen
0-14	9%	10%
15-29	10%	19%
30-49	18%	17%
50-59	17%	14%
60-69	19%	16%
70-79	16%	17%
80+	10%	9%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabel 4.2. *Onderverdeling in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonde fietsers bij ongevallen met en ongevallen zonder motorvoertuigen naar leeftijd in 2013.*

Onder mannelijke fietsers vallen iets meer ernstig verkeersgewonden dan onder vrouwelijke fietsers (54% van de fietsslachtoffers in 2013 was man). Bij fietsongevallen zonder motorvoertuigen is het aantal mannelijke en vrouwelijke slachtoffers ongeveer gelijk. De aandelen mannelijke en vrouwelijke slachtoffers zijn redelijk stabiel in de tijd.

#### 4.4.2. 60-plussers

In 2013 was 36% van de in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden 60 jaar of ouder. *Afbeelding 4.5* laat zien dat het aandeel 60-plussers in het totale aantal in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden is toegenomen tussen 2004 en 2013.



Afbeelding 4.5. *Aandeel 60-plussers in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden in de periode 2004-2013.*

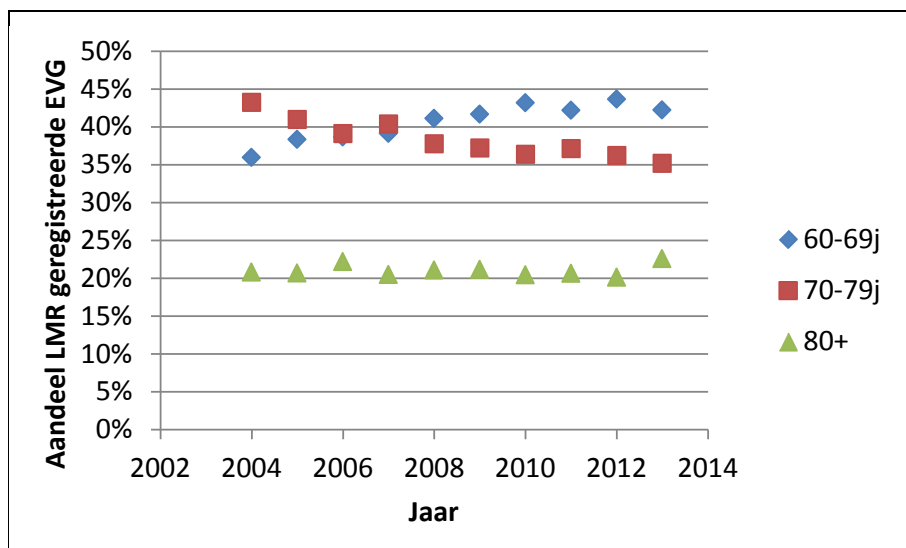
Ook onder 60-plussers zijn de meeste ernstig verkeersgewonden fietsers die gewond raken bij een ongeval zonder motorvoertuig. Het aandeel fietsslachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuig is onder 60-plussers zelfs hoger dan gemiddeld (*Tabel 4.3*). Ook het aandeel fietsslachtoffers bij ongevallen met motorvoertuigen is voor 60-plussers iets hoger dan gemiddeld. De aandelen gemotoriseerde tweewielers en (bestel)auto-inzittenden zijn iets lager dan gemiddeld voor 60-plussers. De ontwikkeling van de aandelen over de tijd is voor 60-plussers grotendeels vergelijkbaar met de algemene ontwikkeling voor de verschillende vervoerswijzen (*Paragraaf 4.2*). De laatste tien jaar is het aandeel fietsslachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuigen toegenomen. Voor 60-plussers lijkt het aandeel fietsslachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuigen de laatste jaren echter iets af te nemen.

	60-plussers	Alle leeftijden
Voetganger	6%	5%
Fiets met mvtg	13%	11%
Fiets zonder mvtg	62%	49%
Bromfiets/Motor	8%	19%
Auto/bestel	8%	11%
Overige	4%	4%
Totaal	100%	100%

*Tabel 4.3. Vergelijking aandelen in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden over vervoerswijzen in 2013 tussen 60-plussers en alle leeftijden.*

In 2013 was 42% van de ernstig verkeersgewonden onder 60-plussers tussen de 60 en 69 jaar oud. Het aandeel 60-69-jarigen is toegenomen in de laatste tien jaar (*Afbeelding 4.6*), terwijl het aandeel 70-79-jarigen is afgenomen. Deze ontwikkelingen hangen samen met een relatief grote toename in het aantal 60-69-jarige inwoners (zie ook *Tabel 5.2*). In 2013 lijkt het aandeel ernstig gewonde 80-plussers iets hoger te zijn, terwijl de aandelen 60-69-jarigen en 70-79-jarigen iets lager zijn.





Afbeelding 4.6 Onderverdeling in LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonde 60-plussers naar leeftijd in de periode 2004-2013.

Onder 60-plussers vallen relatief veel vrouwelijke ernstig verkeersgewonden; 54% van de ernstig verkeersgewonde 60-plussers in 2013 was vrouw, terwijl het aandeel vrouwen in alle ernstig verkeersgewonden 40% was. Het aandeel vrouwen lijkt wel licht gedaald te zijn in de laatste tien jaar.

#### 4.5. Samenvatting

Dit hoofdstuk bespreekt de verdeling van LMR-geregistreerde ernstig verkeersgewonden over een aantal kenmerken. De meeste ernstig verkeersgewonden vallen onder fietsers (61% van de geregistreerde ernstig verkeersgewonden in 2013). De meeste van deze fietsslachtoffers – ongeveer 80% in 2013- vallen bij ongevallen zonder motorvoertuigen.

Over de laatste tien jaar, is het aandeel geregistreerde ernstig verkeersgewonden in de LMR toegenomen voor:

- slachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuig
- fietsers
- slachtoffers van 50 jaar en ouder

In 2013 is het aandeel geregistreerde ernstig verkeersgewonden toegenomen voor:

- slachtoffers bij ongevallen zonder motorvoertuig<sup>3</sup>
- fietsslachtoffers bij ongevallen met motorvoertuigen
- slachtoffers van 50 jaar en ouder

Let op: het gaat in dit hoofdstuk om ontwikkelingen in aandelen geregistreerde slachtoffers in de LMR. Dit geeft dus nog geen informatie over de ontwikkeling in het absolute aantal slachtoffers. Aangezien het absolute aantal slachtoffers de laatste tien jaar is toegenomen, wil een

<sup>3</sup> Hierbij moeten we wel opmerken dat er enige onduidelijkheid is over de registratie van de betrokkenheid van een motorvoertuig in de LMR.

toename in het aandeel zeggen dat ook het absolute aantal is toegenomen. Een afname van een aandeel wil echter niet zeggen dat het absolute aantal ook is afgenomen. In 2013 was het aantal ernstig verkeersgewonden lager dan in voorgaande jaren. Een toename van het aandeel slachtoffers op korte termijn, hoeft dan ook niet te betekenen dat het absolute aantal slachtoffers ook is toegenomen.

## 5. Mobiliteit en risico

Het aantal verkeersongevallen hangt af van de afstand die men aflegt en het risico dat men daarbij loopt op een ongeval. Het risico is afhankelijk van de verkeersdeelnemer, locatie en omstandigheden. Zo hebben ouderen (per km) meer kans om te overlijden door een ongeval dan mensen van middelbare leeftijd en is het risico tijdens neerslag twee maal zo hoog als wanneer het droog is.

Dit hoofdstuk bespreekt de ontwikkeling in mobiliteit en in risico en gaat daarnaast in op ontwikkelingen in factoren die de mobiliteit en/of het risico beïnvloeden en niet gerelateerd zijn aan verkeersgedrag of maatregelen. Verkeersgedrag en verkeersveiligheidsmaatregelen komen in de volgende hoofdstukken aan bod.

### 5.1. Mobiliteit

Zonder verkeer staat alles stil. Mobiliteit is onvermijdelijk, maar ook niet zonder risico. Wanneer het risico gelijk blijft, zorgt een toename in mobiliteit voor een toename in het aantal ongevallen. Naast de totale mobiliteit, speelt ook de verdeling van mobiliteit over bijvoorbeeld verschillende vervoerswijzen (modal split), groepen personen en wegtypen een rol, omdat de kans op een ongeval afhankelijk is van bijvoorbeeld vervoerswijze, leeftijd en wegtype. Deze paragraaf behandelt ontwikkelingen in de mobiliteit op basis van beschikbare data. Daarnaast gaan we in op demografische ontwikkelingen en ontwikkelingen in parkomvang van een aantal vervoermiddelen.

#### 5.1.1. Mobiliteitsontwikkelingen

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) bespreekt in 'Mobiliteitsbeeld'<sup>4</sup> recente ontwikkelingen in de personen- en goederenmobiliteit in Nederland (KiM, 2014). Het KiM geeft aan dat de totale mobiliteit over land gestabiliseerd is en dat de automobilititeit de laatste jaren op gelijk niveau gebleven zijn. Er wordt minder afstand afgelegd als autopassagier, een afname van 15% sinds 2004. Het fiets- en treingebruik zijn daarentegen toegenomen. Het treingebruik is sinds 2004 met een kwart toegenomen en het fietsgebruik met 6,5%. De grotere fietsmobiliteit is het gevolg van een toename van het aantal fietsers en een toename van de mobiliteit per persoon. Een groot deel van het toegenomen fietsgebruik komt voor rekening van de elektrische fiets (zie ook *Paragraaf 5.4.1*). De goederenmobiliteit over de weg, uitgedrukt in miljard tonkm, is afgenomen<sup>5</sup>. Het aandeel wegvervoer in het multimodale vervoer van containers uit de Rotterdamse haven naar het achterland is tussen 2004 en 2013 vrijwel continu gedaald, van 46% naar 35%.

Er zijn verschillende bronnen beschikbaar voor mobiliteitsgegevens. Hieronder worden de belangrijkste gegevensbronnen en de ontwikkelingen volgens deze bronnen besproken.

---

<sup>4</sup> <http://kimnet.nl/sites/kimnet.nl/subsites/mobiliteitsbeeld-2014/index.html>

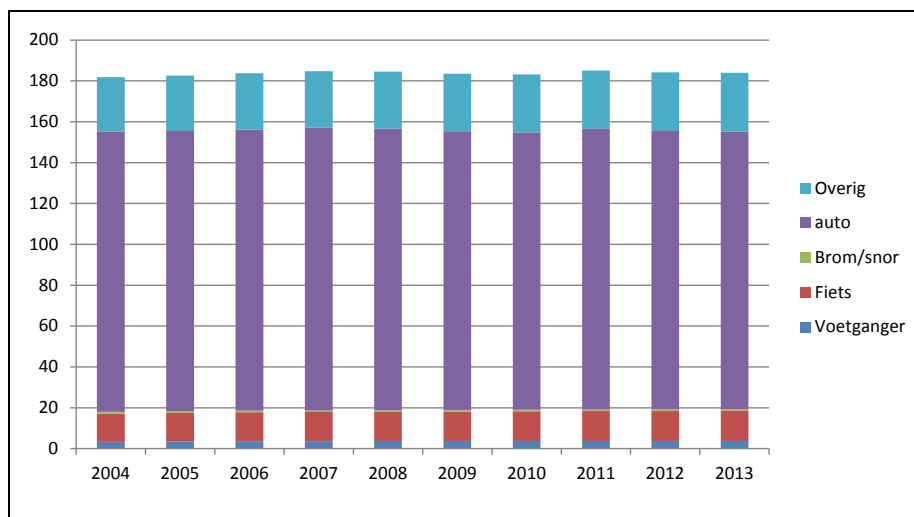
<sup>5</sup> Voor de verkeersveiligheid is het vervoer over de weg relevanter. Hierover bevat Mobiliteitsbeeld geen gegevens, maar deze gegevens komen aan bod in *Paragraaf 5.1.1.2*.

#### 5.1.1.1. Mobiliteitsontwikkelingen volgens het OVG/MON/OViN

De belangrijkste gegevensbron voor de personenmobiliteit is het OVG/MON/OViN. Dit betreft een enquêtestudie naar het verplaatsingsgedrag van de Nederlandse bevolking op basis van een steekproef van de bevolking. Deze studie werd van 1978 tot en met 2003 door het CBS uitgevoerd onder de naam Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG), vervolgens tot en met 2009 door de AVV (thans WVL) onder de naam Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) en is in 2010 vervangen door het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN) dat weer door het CBS wordt uitgevoerd. De steekproefomvang is sinds 2002 sterk afgenomen (KiM, 2014). Bovendien wijkt de onderzoeksmethode van het OViN af van die van het OVG/MON, onder andere op het vlak van de respondentenbenadering en de ophoging van de steekproef. Op dit moment doet het CBS onderzoek naar de gevolgen van deze verandering. De resultaten van dit onderzoek worden volgend jaar verwacht.

Door de steekproeffluctuaties en de methodebreuk bij de overgang van MON naar OViN is een directe interpretatie van de steekproefresultaten problematisch. Het KiM heeft daarom een trendschatting gemaakt van de mobiliteitsontwikkelingen. Hierbij is gebruik gemaakt van een gedisaggregeerde analyse, waarbij de mobiliteitsontwikkeling geschat is voor verschillende combinaties van vervoerswijze, geslacht, leeftijd en motief. Per groep wordt de mobiliteit (in km) opgesplitst in drie componenten: 1) ritafstand, 2) ritfrequentie en 3) aantal personen. Het aantal personen is exact bekend, voor de ritafstand en ritfrequentie wordt een trend geschat op basis van de steekproefgegevens van OVG, MON en OViN. De totale mobiliteit wordt vervolgens geschat door de mobiliteit van alle beschouwde groepen te sommeren. Hieronder worden de belangrijkste mobiliteitsontwikkelingen op basis van de reeksen van het KiM besproken. Meer informatie over deze trendschatting is te vinden in het Mobiliteitsbeeld (KiM, 2014).

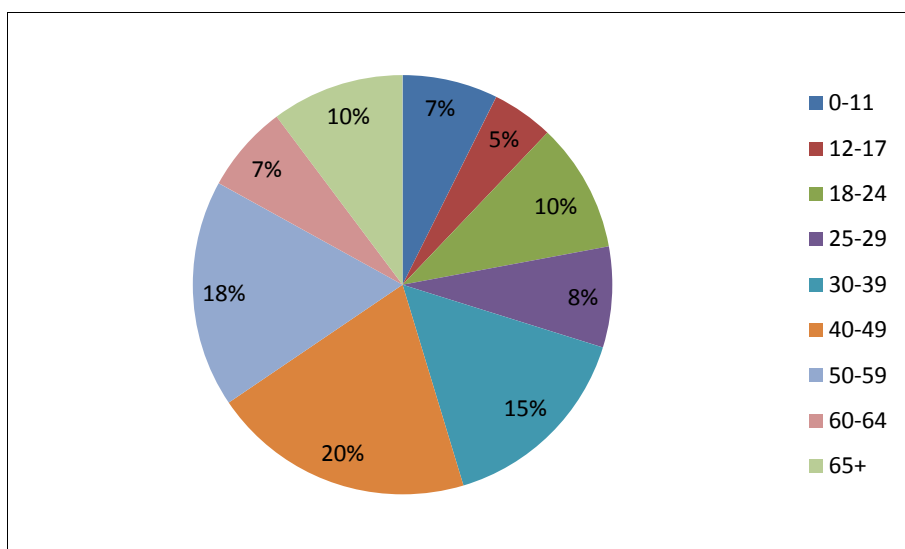
In 2013 bedroeg de totale personenmobiliteit bijna 184 miljard reizigerskm. Bijna driekwart (74%) van deze mobiliteit werd in de auto afgelegd. *Afbeelding 5.1* laat de ontwikkeling in afgelegde afstand zien voor verschillende vervoerswijzen. De totale mobiliteit is in de periode 2004-2013 niet duidelijk toe of afgenomen en was in 2013 ook ongeveer gelijk aan de mobiliteit in voorgaande jaren (-0,1%). De automobilititeit was in 2013 iets lager dan gemiddeld in de drie voorgaande jaren (-0,4%) terwijl de voetganger-, fiets-, en brom/snorfietsmobiliteit iets (resp. 0,3%, 0,9% en 0,2%) hoger was. Over de periode 2004-2013 laten de voetganger en fietsmobiliteit een lichte toename zien, van respectievelijk 1,1% en 0,7% per jaar.



Afbeelding 5.1. Ontwikkelingen in afgelegde afstand per vervoerswijze in de periode 2004-2013 volgens modelschattingen van het KiM. De categorie overig is inclusief het openbaar vervoer.

Mannen reizen meer dan vrouwen; 58% van de reizigerskm in 2013 komt voor rekening van mannen. In de periode 2004-2013 is de door mannen afgelegde afstand ongeveer gelijk gebleven, terwijl deze voor vrouwen heel licht is toegenomen (0,2% per jaar). In 2013 legden mannen iets minder afstand af dan voorgaande jaren, terwijl vrouwen iets meer afstand aflegden (resp. -0,8% en 0,8% t.o.v. 2010-2012).

Afbeelding 5.2 laat de verdeling van de afgelegde afstand in 2013 naar leeftijd zien. Ruim de helft van de afgelegde afstand komt voor rekening van 30 tot 59-jarigen. Zestig plussers zijn verantwoordelijk voor 17% van de afgelegde afstand in 2013.



Afbeelding 5.2. Verdeling van de mobiliteit in 2013 naar leeftijd. Bron: KiM.

Wanneer we de ontwikkeling in mobiliteit vergelijken voor verschillende leeftijdsgroepen, blijkt dat in de periode 2004-2013 de mobiliteit met name is toegenomen voor 60-plussers. In 2004 werd 10% van de afstand door 60-plussers afgelegd, in 2013 was dit 17%. In 2013 met name de mobiliteit van 65-plussers is toegenomen. Voor de groep 60 tot 64-jarigen was de mobiliteit in 2013 iets lager dan de voorgaande drie jaren.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de belangrijkste bevindingen uit een verdere onderverdeling van de mobiliteit naar een combinatie van vervoerwijze en leeftijd of geslacht. Hierbij is de groep 60-64-jarigen niet apart beschouwd maar is gekeken naar de gehele groep 60-plussers.

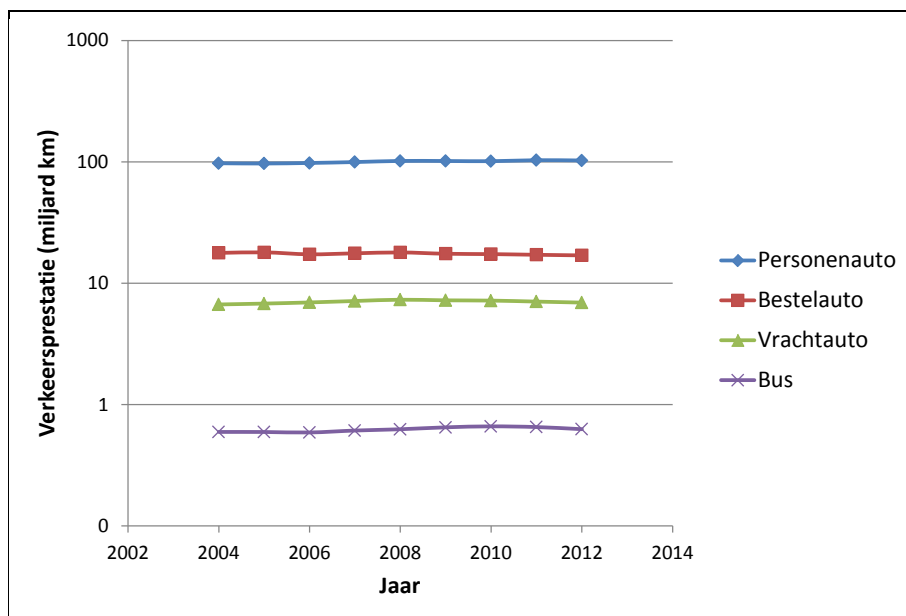
Vervoerswijze	Geslacht	Leeftijd
Voetganger	54% door vrouwen vergelijkbare ontw	11% 0-11 jaar, 29% 60+ Mob neemt m.n. toe voor 60+
Fiets	53% door mannen vergelijkbare ontw	17% 12-17 jaar, 18% 60+ Mob neemt m.n. toe voor 60+, gemiddeld met 3,7% per jaar tussen 2004 en 2013
Brom/snor	68% door mannen vergelijkbare ontw	24% 12-17 jaar, 18% 18-24, 10% 60+ Mob neemt m.n. toe voor 60+
Auto	59% door mannen 2013: vrouwen iets toe, mannen iets af	Vergelijkbaar met totaal Mob neemt m.n. toe voor 60+

Tabel 5.1. *Ontwikkelingen in mobiliteit voor verschillende groepen verkeersdeelnemers. Bron: KiM.*

#### 5.1.1.2. Mobiliteitsgegevens Nationale AutoPas

Een andere gegevensbron voor mobiliteitsgegevens is de Nationale AutoPas (NAP). In deze bron wordt de verkeersprestatie van personenauto's, bestelauto's, vrachtauto's (incl. trekkers) en bussen bijgehouden op basis van op bepaalde tijdstippen opgenomen kilometerstanden. Dit bestand is dus deels aanvullend op het MON/OViN omdat het ook gegevens over goederenmobiliteit bevat. Over 2013 zijn nog geen gegevens beschikbaar en de gegevens voor 2011 en 2012 zijn voorlopig.

Afbeelding 5.3 laat de ontwikkeling in verkeersprestatie op Nederlandse wegen tussen 2004 en 2012 zien voor verschillende typen voertuigen. Per jaar wordt er ongeveer 100 miljard km door personenauto's afgelegd, 17 miljard km door bestelauto's, 7 miljard door vrachtauto's en 0,6 miljard door bussen. De verkeersprestatie is voor alle typen voertuigen behoorlijk stabiel in de periode 2004-2012. In 2012 is de verkeersprestatie voor vracht- en bestelverkeer en voor bussen iets lager dan de drie jaren ervoor.

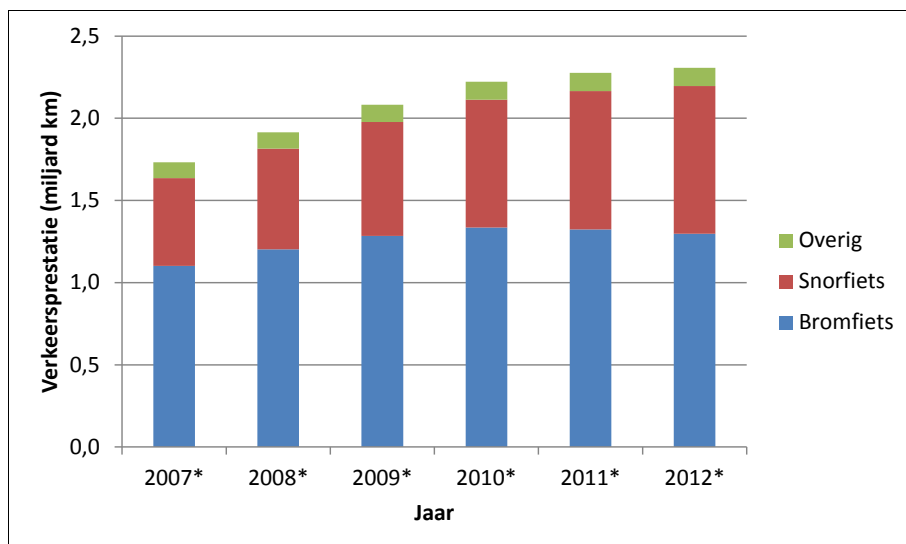


Afbeelding 5.3. Ontwikkeling van verkeersprestatie op Nederlandse wegen van personenauto's, vrachtauto's (incl. trekkers), bestelauto's en bussen Logschaal. Bron: Statline, gegevens 2011 en 2012 zijn voorlopig.

#### 5.1.1.3. Panelenquete motor- en bromfietsen (MBF)

Tot slot worden in de panelenquête motor-en bromfietsen (MBF) van het CBS gegevens verzameld over de mobiliteit van motorrijders en brom- en snorfietsers. Afbeelding 5.4 laat de ontwikkeling in verkeersprestatie van brom- en snorfietsen zien in de jaren waarvoor gegevens beschikbaar zijn. Volgens de panelenquete neemt de verkeersprestatie van brom- en snorfietsers op de Nederlandse wegen toe van ongeveer 1,7 miljard km in 2007 tot 2,3 miljard km in 2012, een toename van zo'n 35%. Zowel de omvang van de mobiliteit als de toename is fors hoger dan de toename volgens het MON/OViN. Volgens de reeks van het KiM is de afgelegde afstand van brom/snorfietsers tussen 2007 en 2013 met ongeveer 2% toegenomen en bedroeg de mobiliteit in 2013 zo'n 0,8 miljard km. Het CBS geeft in een email aan dat het forse verschil tussen beide schattingen lastig te verklaren is, maar dat zij verwachten dat er sprake is van een onderrapportage in het OViN. Hetzelfde geldt volgens het CBS overigens voor de mobiliteit van motorrijders. Voor motorrijders is de verkeersprestatie volgens de panelenquête toegenomen van 2,1 miljard km in 2004 tot 2,3 miljard km in 2010 en in 2011. In 2012 werd er volgens de panelenquete 2,2 miljard km op de motor afgelegd.

In de MBF kan ook onderscheid gemaakt worden tussen bromfietsmobiliteit en snorfietsmobiliteit. Volgens de MBF is de mobiliteit van bromfietsers de laatste jaren iets afgenomen, terwijl de mobiliteit van snorfietsers verder is toegenomen.



Afbeelding 5.4. Verkeersprestatie brom/snorfietsers op basis van MBF.  
Bron: CBS \* voorlopige cijfers.

#### 5.1.2. Demografische ontwikkelingen

De bevolkingsomvang kan als aanvullende indicator gebruikt worden voor de mobiliteit. De totale mobiliteit wordt immers bepaald door een combinatie van de omvang van de bevolking en de gemiddelde mobiliteit per hoofd van de bevolking. In het algemeen leidt een toename van de bevolkingsomvang tot een toename in totale mobiliteit. Naast de ontwikkeling in bevolkingsomvang, is ook de ontwikkeling in bevolkingsopbouw relevant. Het risico in het verkeer, maar ook de mobiliteit per hoofd van de bevolking, verschilt immers tussen verschillende leeftijdsgroepen.

De omvang van de totale bevolking vertoont een licht stijgende trend en is gemiddeld met 0,4% per jaar toegenomen in de laatste tien jaar. In 2013 was het aantal inwoners 0,8% hoger dan gemiddeld in de periode 2010-2012. De toename in het aantal inwoners is met name terug te zien bij de 50-plussers (zie Tabel 5.2). Mannen en vrouwen laten een vergelijkbare ontwikkeling in het aantal inwoners zien.

Leeftijdsgroep	Aantal inwoners 2013	Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (% t.o.v. gem 2010-2012)
< 15	2.877.922	-0,5%	-1,0%
15-29	3.072.928	0,5%	1,0%
30-49	4.602.495	-1,0%	-2,4%
50-59	2.350.088	0,6%	2,7%
60-69	1.993.611	3,8%	5,2%
70-79	1.179.711	1,6%	3,9%
80+	702.820	2,6%	5,3%
<b>Totaal</b>	<b>16.779.575</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,8%</b>

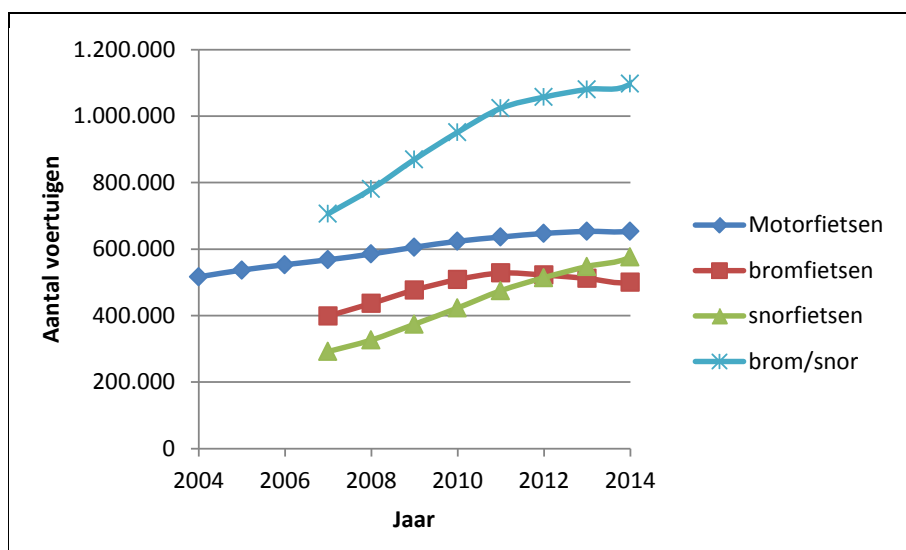
Tabel 5.2. Ontwikkeling in de bevolkingsomvang voor verschillende leeftijdsgroepen.



Omdat ouderen een relatief hoog risico hebben, zorgt de vergrijzing – ceteris paribus – voor een verhoging van het gemiddelde risico om te overlijden of ernstig gewond te raken in het verkeer.

### 5.1.3. Ontwikkelingen in voertuigenpark

Aangezien verschillende bronnen elkaar tegenspreken wat betreft de mobiliteit van gemotoriseerde tweewielers, kijken we voor deze categorie aanvullend naar de ontwikkeling in het voertuigenpark. *Afbeelding 5.5* laat de ontwikkeling in het aantal brom- en snorfietsen en het aantal motoren zien voor de periode 1 januari 2004 t/m 1 januari 2014 voor zover hier gegevens over zijn. We zien dat het aantal brom/snorfietsen en het aantal motoren is toegenomen, maar dat er de laatste jaren wel sprake is van een afvlakking in de groei. Deze ontwikkelingen komen overeen met de ontwikkelingen in mobiliteit. Ook zien we dat het aantal snorfietsen harder is toegenomen dan het aantal bromfietsen en dat er inmiddels meer snorfietsen dan bromfietsen geregistreerd zijn. Ook deze ontwikkeling zien we terug bij de mobiliteitsontwikkelingen.



Afbeelding 5.5. Ontwikkeling in het aantal motororen, brom- en snorfietsen (peildatum: 1 januari van het genoemde jaar). Bron: CBS Statline.

### 5.1.4. De elektrische fiets

Een vervoermiddel dat momenteel sterk in opkomst is, is de elektrische fiets. Uit een case-control studie naar de kans op (SEH-)ongevallen blijkt dat fietsers op een elektrische fiets een hogere kans hebben om bij een ongeval betrokken te raken dan fietsers op een 'gewone' fiets (Schepers et al., 2014). Hierbij is gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht en fietsgebruik. De ongevallen met elektrische fietsen zijn niet meer of minder ernstig dan ongevallen met gewone fietsen.

De echte opmars van de e-fiets begint in 2006. In 2006 was nog zo'n 3% van de nieuw verkochte fietsen een e-fiets (ongeveer 40.000 fietsen), in 2012 was dit 16% (bijna 170.000). Daarnaast is er een tweedehandsmarkt.

Uit marktonderzoek blijkt dat 11% van de elektrische fietsbezitters zijn fiets tweedehands koopt (TNS NIPO, 2011 in Fietsberaad 2013).

Volgens het KiM (2014) bezit inmiddels ongeveer 10% van alle Nederlandse een elektrische fiets. Vooral onder senioren is het bezit van de e-fiets populair: ruim een kwart van alle 65-plussers heeft de beschikking over een e-fiets.

Op basis van gegevens uit boordcomputers van ruim 150.000 e-fietsen, beschikbaar gesteld door de Accell Group, is een inschatting gemaakt van de afgelegde afstand op de e-fiets. In 2012 werd door alle e-fietsers samen naar schatting 1,3 miljard km afgelegd (Fietsberaad, 2013). Dit is 10% van de totale fietsafstand in Nederland. Het aandeel e-fietsmobiliteit verschilt sterk naar leeftijd en geslacht. Voor 60-plussers wordt bijna een kwart van de fietsafstand op de e-fiets gemaakt. Het KiM heeft op basis van het OViN geschat dat in 2013 ongeveer 12% van de fietsafstand op de elektrische fiets werd afgelegd. Voor 65-plussers is dit zelfs meer dan 40%.

## 5.2. Risico

Het risico wordt hier gedefinieerd als het aantal verkeersslachtoffers per afgelegde afstand. Wanneer we uitgaan van de mobiliteitsreeks van het KiM, vielen er in 2013 gemiddeld 3,1 verkeersdoden per miljard afgelegde reizigerskm en 102 ernstig verkeersgewonden per miljard km.<sup>6</sup>

*Tabel 5.3* laat het overlijdensrisico voor verschillende vervoerswijzen zien. Van de beschikbare vervoerswijzen is het overlijdensrisico het hoogst voor brom/snorfietsers. Wanneer we uitgaan van de mobiliteitsreeks volgens de MBF enquête, komen we tot een risico van ongeveer 20 verkeersdoden per miljard km in 2012 (ten opzichte van 52 volgens het OViN). Het risico voor motorrijders bedroeg in 2012 ongeveer 24 verkeersdoden per miljard km wanneer we uitgaan van de mobiliteitsgegevens uit de MBF enquête.

Vervoerswijze	Risico 2013 (doden per miljard km)
Voetganger	14,8
Fiets	12,5
Brom/snorfiets	56,5
Auto	1,4
Totaal	3,1

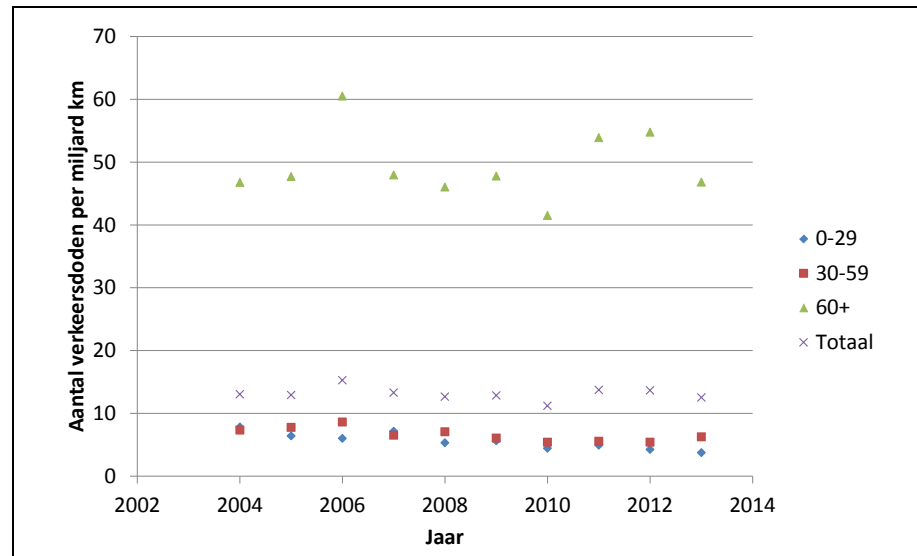
*Tabel 5.3. Risico in 2013 voor verschillende vervoerswijzen op basis van mobiliteitsgegevens van het KiM.*

Aangezien de mobiliteit behoorlijk de afgelopen tien jaar niet duidelijk is toe- of afgenomen en in 2013 ook niet duidelijk anders was dan in voorgaande jaren, vertoont het totale risico een soortgelijke ontwikkeling als het aantal slachtoffers. Dit geldt grofweg ook voor de meeste vervoerswijzen.

*Afbeelding 5.6* toont de ontwikkeling in het risico voor de groepen fietsers waarvoor op basis van de data het risico bepaald kon worden. De afbeelding

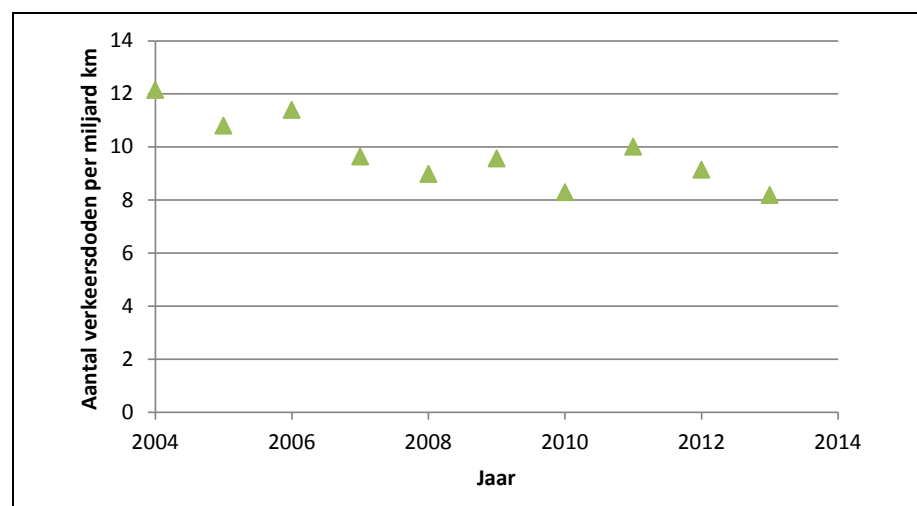
<sup>6</sup> De reizigerskm zijn inclusief trein, bus, tram en metro en exclusief vrachtverkeer.

toont een relatief hoog risico voor oudere fietsers. In 2013 vielen onder 60-plussers ongeveer 47 verkeersdoden per miljard reizigerkm, voor 0-29 en 30-59-jarigen was dit 4 doden/10<sup>9</sup>km en 6 doden/10<sup>9</sup>km. Het risico van fietsers fluctueert en lijkt, net als het aantal verkeersdoden, niet veel gedaald te zijn in de laatste tien jaar. In 2013 was het risico wel lager dan in 2011 en 2012, maar hoger dan in 2010.



Afbeelding 5.6. Ontwikkeling in het risico (verkeersdoden per miljard km) voor fietsers in verschillende leeftijdsgroepen.

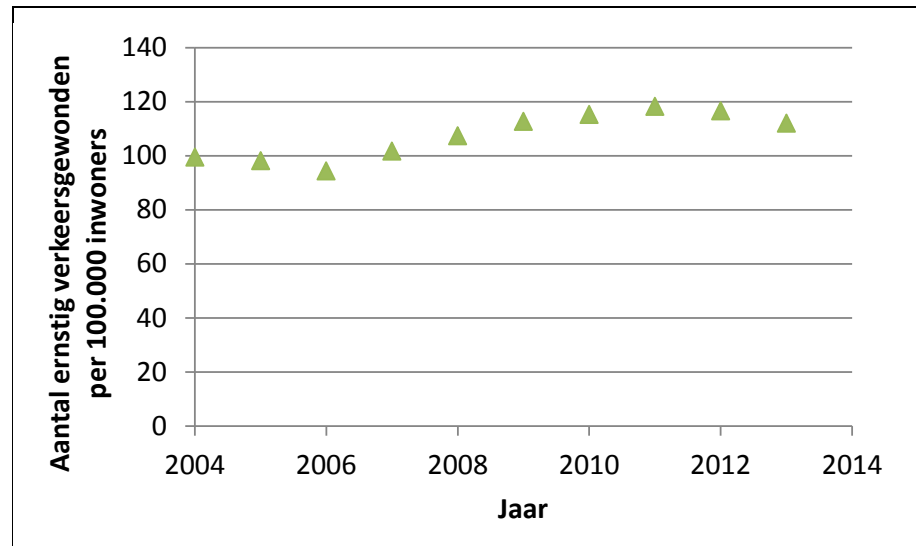
Afbeelding 5.7 laat de ontwikkeling in het risico zien voor 60-plussers. Het risico is afgenomen van ruim 12 verkeersdoden per miljard km in 2004 tot ruim 8 verkeersdoden per miljard km in 2013. Het risico van fietsers van zestig jaar en ouder (Afbeelding 5.6) lijkt de laatste tien jaar niet duidelijk te zijn toe- of afgenomen. In 2013 was het risico wel iets lager dan in 2011 en 2012. We hebben niet onderzocht of deze afname ook significant is.



Afbeelding 5.7. Ontwikkeling in het aantal verkeersdoden per miljard km voor zestig plussers.

### 5.2.1. Mortaliteit en morbiditeit

De mortaliteit is het aantal verkeersdoden per inwoner, de morbiditeit het aantal ernstig verkeersgewonden per inwoner. In 2013 vielen 3,4 verkeersdoden en 112 ernstig verkeersgewonden per 100.000 inwoners. De mortaliteit vertoont een dalende trend en is in de periode 2004-2013 met gemiddeld 4,6% per jaar afgenomen. In 2013 is de mortaliteit met 13,0% gedaald ten opzichte van het gemiddelde van de periode 2010-2012. De morbiditeit is tussen 2006 en 2011 toegenomen, maar lijkt de laatste jaren iets gedaald te zijn (*Afbeelding 5.8*).



Afbeelding 5.8. Ontwikkeling in het aantal ernstig verkeersgewonden per 100.000 inwoners (morbiditeit) in de periode 2004-2013.

Met ontwikkelingen in de bevolkingsopbouw kan rekening gehouden worden door een gestratificeerde benadering, waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende leeftijdsgroepen en mannen en vrouwen. De uitsplitsingen naar leeftijd en geslacht worden alleen gemaakt voor de verkeersdoden, aangezien de ernstig verkeersgewonden de laatste jaren niet voldoende goed geregistreerd worden om uitsplitsingen mogelijk te maken.

*Tabel 5.4* laat de mortaliteit en de ontwikkeling hierin zien voor verschillende leeftijdsgroepen. Het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners is duidelijk hoger dan gemiddeld voor 70-plussers en voor 15-29-jarigen. De laatste tien jaar is de mortaliteit voor alle leeftijdsgroepen, behalve 80-plussers duidelijk afgenomen. In 2013 was de mortaliteit voor kinderen, 30-49-jarigen en 60-69-jarigen duidelijk lager dan de jaren ervoor. Voor de andere groepen, lijkt de mortaliteit gedaald, maar kan een toename niet worden uitgesloten.

Leeftijdsgroep	Mortaliteit	Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (% t.o.v. gem 2010-2012)
< 15	0,31	-9,2%*	-56,0%*
15-29	4,69	-7,1%*	-2,5%
30-49	2,04	-6,3%*	-31,0%*
50-59	2,89	-4,8%*	-4,9%
60-69	2,76	-5,0%*	-27,7%*
70-79	8,39	-2,3%*	-1,4%
80+	14,37	-0,9%	-8,7%
<b>Totaal</b>	<b>3,40</b>	<b>-4,6%*</b>	<b>-13,0%*</b>

Tabel 5.4. *Ontwikkeling in de mortaliteit voor verschillende leeftijdsgroepen.*

Tabel 5.5 laat de mortaliteit en de ontwikkeling hierin zien voor mannen en vrouwen. Voor mannen is de mortaliteit hoger dan voor vrouwen. Zowel voor vrouwen als voor mannen laat de mortaliteit de laatste tien jaar een dalende trend zien. Voor beiden lijkt de mortaliteit in 2013 opnieuw te zijn afgenomen, al kan voor vrouwen niet worden uitgesloten dat deze afname op toeval berust.

Sekse	Mortaliteit	Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (% t.o.v. gem 2010-2012)
Mannen	5,0	-4,3%*	-12,8%*
Vrouwen	1,8	-5,3%*	-13,5%
<b>Totaal</b>	<b>3,40</b>	<b>-4,6%*</b>	<b>-13,0%*</b>

Tabel 5.5. *Ontwikkeling in de mortaliteit voor mannen en vrouwen.*

### 5.2.2. Verkeersslachtoffers gerelateerd aan parkomvang

We kunnen het aantal slachtoffers ook relateren aan de omvang van het voertuigenpark. In 2013 vielen er 0,45 verkeersdoden per 10.000 brom-/snorfietsen en 0,44 verkeersdoden per 10.000 motoren. Voor brom-/snorfietsers kan alleen de ontwikkeling over korte termijn bepaald worden, omdat er pas vanaf 2007 parkgegevens beschikbaar zijn. Het aantal slachtoffers per voertuig lijkt in 2013 iets hoger dan de jaren ervoor, maar dit kan op toeval berusten. Voor motorrijders is ook het aantal verkeersdoden per voertuig afgenomen, zowel over de korte als de lange termijn.

Doden per 10.000 voertuigen		Ontwikkeling 2004-2013 (% per jaar)	Ontwikkeling 2013 (% t.o.v. gem 2010-2012)
Brom-/snorfiets	0,45		3,5%
Motor	0,44	-9,7%*	-49,9%*

Tabel 5.6. *Ontwikkeling in de aantallen verkeersdoden gerelateerd aan parkomvang.*

### 5.3. Factoren die de mobiliteit en/of het risico beïnvloeden

De mobiliteit en het risico worden beïnvloed door allerlei factoren zoals het verkeersgedrag, de veiligheid van het voertuig, de infrastructuur en de medische verzorging na een ongeval. Voor een totaaloverzicht van de invloedsfactoren zie Weijermars et al. (2014).

Sommige invloedsfactoren hebben te maken met kenmerken van de weggebruiker, zoals leeftijd, geslacht en vervoerswijze, die eerder in dit hoofdstuk aan bod zijn gekomen. Andere invloedsfactoren hebben betrekking op het gedrag van verkeersdeelnemers, de infrastructuur en de veiligheid van voertuigen. Verkeersveiligheidsmaatregelen zijn in principe gericht op een of meer van deze factoren. Deze factoren komen aan bod in *Hoofdstuk 7*, waar we de mogelijke effecten van de genomen verkeersveiligheidsmaatregelen bespreken.

Er zijn ook andere factoren die de verkeersveiligheid beïnvloeden. De mobiliteit kan bijvoorbeeld beïnvloed worden door de eerder genoemde demografische ontwikkelingen, door economische ontwikkelingen, ontwikkelingen op het gebied van de ruimtelijke ordening en sociaal culturele ontwikkelingen. Het risico om te overlijden of ernstig verkeersgewond te raken hangt samen met bijvoorbeeld de bevolkingsopbouw, het weer en medische verzorging na een ongeval. Niet voor alle factoren is het effect op het risico en/of de mobiliteit bekend en niet voor alle factoren is de ontwikkeling in de afgelopen jaren bekend. Over de invloed van het weer is op basis van de beschikbare gegevens wel iets bekend.

#### 5.3.1. Weer

Het weer beïnvloedt het aantal verkeersslachtoffers zowel via de mobiliteit als via het risico. Over het risico is bekend dat regen het risico met circa een factor 2 verhoogt (SWOV, 2012). Andere weersomstandigheden die het risico beïnvloeden zijn: andere vormen van neerslag, mist, laagstaande zon, wind, ijsvorming en hitte (SWOV, 2012). De mobiliteit wordt beïnvloed doordat mensen hun mobiliteitsgedrag aanpassen. Zo wordt bij slecht weer minder gefietst en motor gereden. Bij zeer slecht weer kunnen mensen zelfs besluiten helemaal niet de weg op te gaan. Bij hogere temperaturen wordt juist meer gefietst.

Over het precieze effect van specifieke weersomstandigheden op het aantal verkeersslachtoffers, is op basis van de beschikbare literatuur geen eenduidige uitspraak te doen. De meeste studies vinden een toename van het aantal ongevallen bij regen, sneeuw en hoge temperaturen (zie bijvoorbeeld Sabir, 2011). Sabir (2011) heeft onderzoek gedaan naar de invloed van weer op het verplaatsingsgedrag en de verkeersveiligheid in Nederland en concludeert dat het aantal verkeersongevallen met doden en ernstig verkeersgewonden hoger is bij hogere temperaturen en bij regen. Bij sneeuw neemt het totale aantal ongevallen weliswaar toe, maar het aantal ernstige verkeersongevallen neemt af. Dit komt mogelijk doordat bestuurders hun rijgedrag aanpassen, aldus Sabir.

Het weerbeeld in Nederland is vrij stabiel en verandert niet veel over de jaren. Over het algemeen heeft het weer in een jaar daarom weinig invloed op het totale aantal verkeersslachtoffers in dat jaar. Het is echter wel

mogelijk dat individuele jaren afwijkend zijn, zeker met betrekking tot specifieke doelgroepen zoals bijvoorbeeld motorrijders.

Het weeroverzicht van het KNMI (<http://jaarverslag.knmi.nl/Weeroverzicht/>) geeft aan dat 2013 een koud, vrij droog en zonnig jaar was. Vooral de eerste helft van het jaar was koud met in januari een lange vorstperiode. In januari, februari en maart sneeuwde het regelmatig. Mei was volgens het KNMI de eerste maand met veel neerslag en ook de herfst was zeer nat in 2013. Deze weersomstandigheden zijn mogelijk van invloed geweest op het aantal verkeersdoden in 2013, al kunnen verbanden op basis van de huidige gegevens niet worden aangetoond. Met name in januari en februari werden relatief weinig verkeersdoden onder fietsers geregistreerd vergeleken met andere jaren. Dit hangt mogelijk samen met de lange vorstperiode en sneeuw. Het relatief lage aantal (geregistreerde) verkeersdoden onder motorrijders in mei en september hangt mogelijk samen met een afname in mobiliteit door de vele natte dagen in deze maanden.

#### 5.4. Samenvatting

De mobiliteit is niet duidelijk toe- of afgenomen in de laatste tien jaar en was in 2013 ongeveer gelijk aan de mobiliteit in voorgaande jaren. Het risico (slachtoffers per afgelegde afstand) vertoont dan ook een soortgelijke ontwikkeling als het aantal slachtoffers.

Wel heeft zich een belangrijke verschuiving voorgedaan in de mobiliteit. Mede als gevolg van de vergrijzing is de mobiliteit van ouderen toegenomen. In 2013 werd 17% van de mobiliteit afgelegd door 60-plussers, terwijl dit in 2004 nog maar 10% was. Aangezien ouderen een hoger risico hebben dan mensen van middelbare leeftijd, zorgt deze verschuiving –wanneer alle andere factoren gelijk blijven – tot een toename van het aantal verkeersslachtoffers. Het risico van 60-plussers is de laatste tien jaar wel afgenomen, van ruim 12 verkeersdoden per miljard km in 2004 tot ruim 8 doden per miljard km in 2013. Ook de mortaliteit van zestig plussers is gedaald de laatste tien jaar, al is de afname voor 80-plussers klein en kan niet worden uitgesloten dat deze op toeval berust.

Een andere relevante mobiliteitsontwikkeling is de opkomst van de elektrische fiets. De verkoop van elektrische fietsen is enorm toegenomen, van ongeveer 40.000 fietsen in 2006 tot 170.000 fietsen in 2012. Naar schatting 10% van de totale fietsafstand in 2013 werd afgelegd op een elektrische fiets. Voor 60-plussers is dit zelfs bijna een kwart van de afstand. De kans op een ongeval (SEH-behandeling) is op een elektrische fiets hoger dan op een gewone fiets. Naast de elektrische fiets, heeft ook de snorfiets aan populariteit gewonnen. Zowel het aantal snorfietsen als de afgelegde afstand is de laatste jaren toegenomen. Over de omvang van brom/snorfietsmobiliteit en motormobiliteit is onduidelijkheid. De twee beschikbare bronnen komen tot verschillende verplaatsingsafstanden.

Een andere factor die het aantal verkeersdoden in 2013 beïnvloed kan hebben is het weer. Volgens het KNMI was 2013 een koud, vrij droog en zonnig jaar. Mogelijk hangt het relatief lage aantal fietsdoden in januari en februari samen met de lange vorstperiode en sneeuw in deze maanden. Het relatief lage aantal (geregistreerde) verkeersdoden onder motorrijders in mei en september hangt mogelijk samen met de vele natte dagen in deze maanden.

## 6. Verkeersveiligheidsmaatregelen

Een belangrijk doel van deze monitor is het in kaart brengen van de vorderingen in de uitvoering van maatregelen uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid. *Paragrafen 6.1 t/m 6.5* richten zich op de maatregelen uit de Beleidsimpuls. Naast de maatregelen in de beleidsimpuls zijn er ook andere maatregelen die mogelijk van invloed zijn geweest op de ontwikkeling van verkeersveiligheid. Daarom vullen we deze rapportage aan met een overzicht van mogelijke andere belangrijke veiligheidsmaatregelen die de laatste jaren genomen zijn. De mogelijke effecten van de besproken maatregelen komen aan bod in het volgende hoofdstuk.

Bij het beschrijven van maatregelen hanteren we door het gehele hoofdstuk het onderscheid tussen beleidsondersteunende (O) maatregelen, instrumenten, tools of plannen (I) en concrete maatregel (M). Een maatregel die beleids- of praktijkondersteunend is, bespaart op zichzelf geen slachtoffers, maar kan wel leiden tot meer concrete acties of maatregelen die dat wel doen. Voor zover mogelijk geven wij aan in welke mate beleidsondersteunende maatregelen ook tot meer concrete veiligheidsmaatregelen hebben geleid.

### 6.1. Beleidsimpuls: fietsers

*Tabel 6.1* geeft een overzicht van de acties uit de Beleidsimpuls die gericht zijn op fietsers. Per actie is aangegeven of deze (beleids)ondersteunend (O) van aard is, een instrument, tool of plan (I) betreft, of een concrete maatregel behelst (M). Daarnaast staat de actie kort omschreven en is de status van de implementatie aangegeven met een kleurcode (groen=afgerond, geel=in uitvoering).



Actie	O	I	M	Omschrijving en status implementatie
Modelaanpak veilig fietsen				Stappenplan, en webtool 'Veilig fietsen'; input voor gemeenten bij het opstellen van de Lokale Aanpak Veilig Fietsen ( <a href="http://www.fietsberaad.nl">www.fietsberaad.nl</a> ).
Inventarisatie best practices				Publicatie; inspiratie voor gemeenten bij het opstellen van de Lokale Aanpak Veilig Fietsen ( <a href="http://www.fietsberaad.nl">www.fietsberaad.nl</a> ).
Pilots verkeersveiligheid				In 2013 pilot 'Hoe locaties met paaltjes in te richten indien noodzakelijk', eerdere pilots 'Gladheidsbestrijding' en 'Paaltjes'. Resultaten zijn input voor de Lokale Aanpak Veilig Fietsen ( <a href="http://www.fietsberaad.nl">www.fietsberaad.nl</a> ). Recente pilots: de gemeente Amersfoort en Dronten toetsen een set van maatregelen die gericht zijn op het bevorderen van de fietsveiligheid van ouderen (2014-2015).
Kennisuitwisseling verkeersveiligheid				Informatiesessies in alle provincies en stadsregio's in 2013, fietsambassadeurs, Nationaal Fietscongres in 2013 en 2014
Lokaal advies maatschappelijk veld				Advies van belangenorganisaties richting professionals.
Onderzoek internationale fietsverlichtingseisen				In 2013 afgerond. Rapport. Resultaten onderschrijven het belang van Keurmerk fietsverlichting en van de inzet van fietsindustrie en -branche om het voeren van goede fietsverlichting te stimuleren.
Nationale Onderzoeksagenda Fietsveiligheid				<a href="http://www.noaf.nl">www.noaf.nl</a> , resultaten zijn input voor verkeersveiligheids-beleid.
Lokale Aanpak Veilig Fietsen				Alle gemeenten brengen knelpunten in kaart en stellen verbeteraanpak op. De webtool-enquête over de voortgang van de lokale aanpak is tot aan eind oktober 2014 door 274 gemeenten ingevuld (zie <i>Paragraaf 6.1.1</i> )
Doelgroepcommunicatie maatschappelijk veld				Aandacht voor verkeersveiligheid in publicaties van maatschappelijke organisaties. Veel aandacht/voorlichting over e-bike, driewielerfiets, gebruik smartphone, fietsen in groepen, fietsverlichting, veilig fietsen senioren.
Keurmerk fietsverlichting				Branche brengt belang van goede fietsverlichting onder de aandacht. Het RAI Keurmerk Fietsverlichting (RKF) in januari 2013 gelanceerd.
Campagne fietsverlichting				Campagne 'Ik wil je zien'; focus op jongeren, reparatie fietsverlichting en voorlichtingsacties in meer dan 100 gemeenten. Site: <a href="http://www.ikwiljezien.nl/">http://www.ikwiljezien.nl/</a>

Tabel 6.1. *Maatregelen uit de Beleidsimpuls op het gebied van fietsers. O: (beleids)ondersteunend; I: instrument, tool of plan; M: concrete maatregel. Geel: in uitvoering, groen: afgerond.*

Bovenstaande maatregelen zijn te verdelen in drie clusters van maatregelen:

1. De Lokale Aanpak Veilig Fietsen en ondersteunende maatregelen hiervoor;
2. Verzamelen en bevorderen van relevante kennis over fietsveiligheid bij professionals en fietsers
3. Maatregelen gericht op betere fietsverlichting

#### *1. Lokale Aanpak Veilig Fietsen en ondersteunende maatregelen*

De lokale aanpak houdt in dat gemeenten lokale verkeersveiligheidsknelpunten voor fietsers in kaart brengen en een verbeteraanpak opstellen met gedrags- en/of infrastructurele maatregelen. De modelaanpak veilig fietsen kan gemeenten helpen bij het opstellen van deze lokale aanpak. Daarnaast zijn in 2013, op verzoek van minister Schultz van Haegen

(Infrastructuur en Milieu), zeven burgemeesters zich als speciaal fietsambassadeur regionaal gaan inzetten voor fietsveiligheid. De zeven ambassadeurs Fietsveiligheid vervullen een voortrekkersrol wat betreft het onder de aandacht brengen van de modelaanpak veilig fietsen en de mogelijke maatregelen binnen deze aanpak. De best practices en pilots dienen als inspiratie en hulpmiddel bij het ontwikkelen van de Lokale Aanpak Veilig Fietsen.

In najaar 2013 werden alle gemeenten door de VNG opgeroepen om via een internetenquête hun voortgang te beschrijven wat betreft de lokale aanpak fietsonveiligheid (Goldenbeld et al. 2014). Tussen najaar 2013 en eind oktober 2014 heeft een groot aantal gemeenten de enquête ingevuld. De enquêteresultaten worden behandeld in *Paragraaf 6.1.1*.

## 2. Kennisverspreiding

Kennisverspreiding over fietsveiligheid vindt plaats via de Nationale Onderzoeksagenda Fietsveiligheid (NOaF), via lokale adviezen aan professionals, via (jaarlijkse) kennisuitwisselingsbijeenkomsten georganiseerd door provincies en stadsregio's voor gemeenten, en via doelgroepcommunicatie van samenwerkende partners richting achter-ban. Voorbeelden van dit laatste zijn: TestKees publicaties van de Fietsers-bond, ANWB Kampioen, voorlichting op de website Blijf Veilig Mobiel, de Drop It container actie en sessies op middelbare scholen van Team Alert, de Fietsexamens VVN.

De ontwikkeling van *nieuwe kennis* over fietsveiligheid gebeurt vooral ook via NOaF. NOaF is een samenwerkingsverband van organisaties die de verkeersveiligheid voor fietsers willen vergroten door wetenschappelijk onderzoek. De fietsonderzoeksprojecten van NOaF richten zich op weg, voertuig, en gedrag. Fietsveiligheidsonderzoek op het terrein van weg richt zich bijvoorbeeld op de relatie tussen de inrichting van het totale wegennet en fietsveiligheid, op de kenmerken van veilige fietsnetwerken, of op de specifieke inrichting van kruispunten en rotondes. Het voertuigonderzoek kijkt naar de veiligheid van specifieke typen fietsen (e-bikes, driewielers) of naar de relatie tussen specifieke voertuigeigenschappen en fietsonveiligheid. Onderzoek op het terrein van fietsersgedrag richt zich o.a. op afleiding, gebruik van media-apparatuur, conflicten op fietspaden, beïnvloeding van jongere en oudere fietsers.

De wetenschappelijke en praktische kennis over fietsveiligheid wordt ook gedeeld op de Nederlandse en internationale conferenties over fietsveiligheid. Op 30 oktober 2014 vond het InspiratieLAB Veilig Fietsen plaats. Dit is een initiatief van de burgemeesters van Amersfoort en Dronten, twee ambassadeurs 'Lokale Aanpak Veilig Fietsen', om gemeenten te inspireren om aan de slag te gaan met de Lokale Aanpak Veilig Fietsen. Ongeveer 150 bezoekers hebben ideeën opgedaan wat betreft concrete fietsveiligheidsmaatregelen en testritten gemaakt op (elektrische) twee- en driewielers. Op 20 november 2014 werd in Zwolle voor de derde keer Het Nationaal Fietscongres gehouden en vlak daarvoor vond op 18 en 19 november in Göteborg de 3<sup>e</sup> ICSC (International Cycling Safety Conference) plaats.

De doelgroepcommunicatie van belangen- en veiligheidsorganisaties richtte zich de afgelopen jaren (2011-2014) op verschillende fietsveiligheidsonderwerpen, zoals:

- veilig elektrisch fietsen (o.a. ANWB, VVN, Fietsersbond, BVM);
- fietsers en dode hoek problematiek (o.a. VVN);
- meldpunt app voor onveilige fietssituaties (o.a. Fietsersbond);
- fietsoefendagen voor ouderen (o.a. Fietsersbond, VVN, BVM);
- fietslessen voor kinderen (o.a. Fietsersbond, VVN);
- voeren van juiste fietsverlichting ('Ik wil je zien', o.a. Fietsersbond, VVN, Stichting Bevordering Verkeerseducatie);
- gevaar van afleiding tijdens fietsen (o.a. Fietsalert; Team Alert);
- de kwetsbaarheid van jongere fietsers (o.a. Drop It, Team Alert);
- de keuze voor en het gebruik van de fietshelm (o.a. VVN, Stichting Bevordering Verkeerseducatie, Veiligheid.NL);
- veilige fietsactiviteiten voor senioren (o.a. Toolkit Fietsveiligheid voor Senioren van Blijf Veilig Mobiel, Veiligheid.NL);
- veilig fietsen in groepen (o.a. VVN);
- keuze en gebruik van de driewielers (o.a. BVM).

### 3. Fietsverlichting

Jaarlijks worden nationale campagnes over fietsverlichting opgezet. Bovendien is er in 2012 een onderzoek gedaan naar internationale eisen over fietsverlichting en is in 2013 door de RAI een keurmerk ingevoerd.

#### 6.1.1. Voortgang Lokale Aanpak Veilig Fietsen

Een centrale fietsveiligheidsmaatregel in de Beleidsimpuls is de Lokale Aanpak Veilig Fietsen. Deze paragraaf bespreekt de implementatie van deze maatregel aan de hand van de uitkomsten van een enquête onder alle Nederlandse gemeenten over hun uitwerking en toepassing van plannen over fietsveiligheid. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan de kwaliteit en uitvoeringskracht van de plannen.

##### 6.1.1.1. Doel en werkwijze

De Beleidsimpuls Verkeersveiligheid heeft voor 2013 als doel gesteld dat alle gemeenten de verkeersveiligheidsknelpunten voor fietsers in kaart brengen en daarvoor een Lokale Aanpak Veilig Fietsen opstellen. Ter ondersteuning van dit proces is voor gemeenten een webtool Veilig Fietsen ontwikkeld ([www.fietsberaad.nl/veiligfietsen](http://www.fietsberaad.nl/veiligfietsen)) die in september 2013 online is gegaan. Alle 408 gemeenten zijn uitgenodigd door de VNG en het Fietsberaad om de website te bezoeken en via een vragenlijst aan te geven in welk stadium de plannen zich bevinden.

##### 6.1.1.2. Resultaten

In de voorgaande monitor (peildatum 20 november 2013) hadden 117 gemeenten gereageerd op de vragenlijst. Tussen 20 november 2013 en 30 oktober 2014 hebben nog eens 172 gemeenten de vragenlijst ingevuld. De totale respons van de gemeenten op het verzoek van de VNG en het Fietsberaad komt daarmee uit op 289 gemeenten (72%) (Zie *Tabel 6.2*).

Respons	Aantal gemeenten	Aandeel
Ingevuld	289	72%
Niet ingevuld	114	28%
Totaal	403	100%

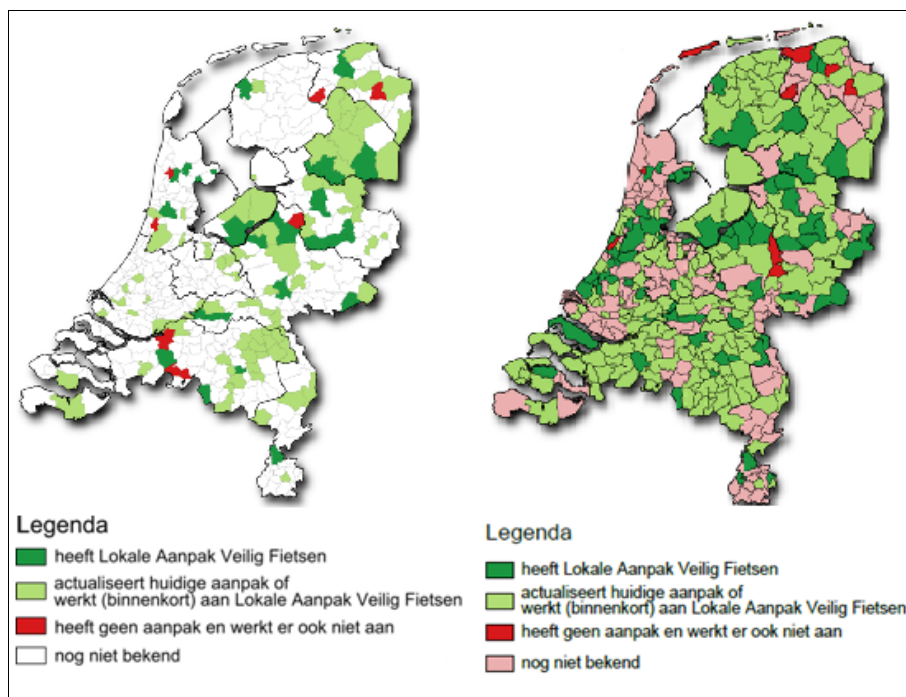
Tabel 6.2. Respons van gemeenten op het verzoek om de voortgang van de Lokale Aanpak Veilig Fietsen aan te geven.

Aan gemeenten is gevraagd: 'Hoe ver bent u met de Lokale Aanpak Veilig Fietsen?' en 'Betreft het een specifiek fietsveiligheidsplan?'. Er zijn in totaal 73 beleidsplannen in de webtool gezet. Iets minder dan een derde (n=24) van deze plannen betreffen specifieke fietsveiligheidsplannen (zie Tabel 6.3). De nieuw te ontwikkelen plannen zijn in meerderheid specifieke fietsveiligheidsplannen; dit zijn 110 van de 190 nog te maken of te actualiseren plannen.

Is er een beleidsplan?	Apart fietsveiligheidsplan	Onderdeel van ander plan	Geen plan	Totaal
Gemeente maakt geen aanpak	-	-	9	9
Gemeente start binnenkort met maken aanpak	40	14	-	54
Gemeente werkt momenteel aan opstellen aanpak	66	34	-	100
Gemeente gaat binnenkort bestaand plan actualiseren/ versterken	4	32	-	36
Aanpak is gereed	24	49	-	73
Onbekend	11	5	1	17
Totaal	153	135	1	289

Tabel 6.3. Aantal gemeenten dat aangeeft wel of geen fietsveiligheids-beleidsplan te hebben of te maken uitgesplitst naar wel of geen apart fietsveiligheidsplan.

In Afbeelding 6.1 is in 2 kaarten een overzicht gegeven van de gemeenten die wel of geen fietsveiligheids beleidsplannen hebben of in voorbereiding hebben; de linker kaart toont de stand van zaken per 20 november 2013; de rechterkaart per 30 oktober 2014. Het gaat hier om de via de website gerapporteerde plannen.



Afbeelding 6.1. Voortgang Lokale Aanpak Veilig Fietsen gemeten 20 november 2013 en 30 oktober 2014. Bron: Fietsberaad.

De twee kaarten illustreren dat een groot aantal gemeenten – 172 – alsnog de enquête hebben ingevuld na de eerste invulronde in oktober/november 2013. Er zijn een paar gemeenten die vorig jaar nog geen aanpak hadden en hier ook niet aan werkten en inmiddels de huidige aanpak actualiseert of binnenkort gaat werken aan de Lokale Aanpak.

In het vervolg van de enquête is nader ingegaan op de gemeenten die aangaven een aanpak fietsveiligheid gereed te hebben (N=73). Wat betreft de leeftijdsgroepen in de 73 plannen is er bij de helft (zeer) veel aandacht voor jongeren 0-12 (N=36), en voor ouderen 60+ (N=36), en bij iets minder dan de helft (zeer) veel aandacht voor 13-18-jarigen (N=31). Voor 18-60-jarigen is in het merendeel van de plannen gemiddeld tot weinig aandacht (Zie Tabel 6.4). Het totaal telt niet op tot 73 door enkele ontbrekende antwoorden op deze vraag.

Aandacht voor leeftijdsgroep in plan	Leeftijdscategorie van doelgroep in plan				
	0-12	13-18	18-40	40-60	60+
Niet ingevuld	8	7	8	9	7
Zeer weinig	1	1	4	4	3
Weinig	0	1	12	12	1
Gemiddeld	28	33	40	37	26
Veel	22	24	6	8	30
Zeer veel	14	7	3	3	6

Tabel 6.4. Aantal gemeenten dat aangeeft in welke mate ze in hun plan aandacht besteden aan leeftijdsgroepen in hun fietsveiligheidsbeleidsplan.

Als het gaat om aandacht voor bepaalde typen fietsongevallen (enkelvoudig of meervoudig) dan blijkt dat er geen verschil in aandacht is voor type ongeval; veruit de meeste plannen hebben gemiddeld tot veel aandacht voor beide typen (zie *Tabel 6.5*).

Aandacht voor type ongeval	Type fietsongevallen	
	Enkelvoudig	Meervoudig
Niet ingevuld	10	10
Zeer weinig	1	1
Weinig	6	8
Gemiddeld	26	29
Veel	22	21
Zeer veel	8	4

*Tabel 6.5. Aantal gemeenten dat aangeeft in welke mate ze in hun plan aandacht besteden aan twee onderscheiden typen fietsongevallen in hun fietsveiligheidsbeleidsplan*

Er is ook gevraagd aan welke aspecten van fietsinfrastructuur aandacht wordt besteed (zie *Tabel 6.6*). De minste aandacht is er in de plannen voor de berm: in bijna de helft van de plannen (N=35) is er (zeer) weinig aandacht voor bermmaatregelen. Relatief frequent (N > 30) gaat (zeer) veel aandacht uit naar: kruispunten (N=46), schoolomgeving (N=41), mengen snelverkeer (N=31), en fietspaaltjes (N=32).

	Niet ingevuld	Zeer weinig	Weinig	Gemiddeld	Veel	Zeer veel	Totaal
Kruispunten	10	1	0	16	32	14	73
Wegdek	10	4	7	35	12	5	73
Breedte wegdek	11	2	7	31	18	4	73
Berm	13	11	24	21	3	1	73
Verlichting	11	4	7	26	17	8	73
Mengen snelverkeer	10	4	4	27	25	6	73
Schoolomgeving	10	1	1	22	25	14	73
Gladheid	11	5	6	26	19	6	73
Fietspaaltjes	10	1	8	22	17	15	73

*Tabel 6.6. Aantal gemeenten dat aangeeft in welke mate ze in hun plan aandacht besteden aan aspecten van fietsinfrastructuur in hun fietsveiligheidsbeleidsplan.*

Daarnaast is ook nagegaan in hoeverre aandacht besteed wordt aan gedrag van fietsers. In het algemeen is er in de beleidsplannen van gemeenten iets meer aandacht voor infrastructuur dan voor gedrag (zie *Tabel 6.7*). Met betrekking tot gedrag is er in de plannen relatief vaak gemiddeld tot veel aandacht voor fietsverlichting (N = 35). Iets minder frequent is er in plannen

veel of zeer veel aandacht voor fietsen in groepen (N=23), alcohol (N=23) en roodlichtnegatie (n=25) en mp3- en telefoongebruik (N=20).

Aandacht aan gedragsaspecten	Niet ingevuld	Zeer weinig	Weinig	Gemiddeld	Veel	Zeer veel	Totaal
Roodlichtnegatie	11	23	13	19	6	1	73
Fietsen in groepen	12	12	24	15	8	2	73
Alcohol	11	19	18	17	6	2	73
Verlichting	10	9	14	22	13	5	73
Mp3- en telefoongebruik	12	25	15	16	4	1	73

Tabel 6.7. Aantal gemeenten dat aangeeft in welke mate ze in hun plan aandacht besteden aan aspecten van fietsgedrag in hun fietsveiligheidsbeleidsplan.

Gemeenten voeren de beleidsplannen veelal in samenwerking met andere partijen uit. Uit de vragenlijst komt naar voren dat vrijwel alle gemeenten met 4 of meer andere partijen samenwerken bij de uitvoering van het beleid. Er wordt daarbij het meest frequent (N>36) samengewerkt met andere overheden, wijken, kennisinstituten, scholen, VVN en de Fietsersbond (zie Tabel 6.8).

Samenwerkingspartners	Aantal keer genoemd in beleidsplannen
1. Interne afdelingen	64
2. Andere overheden	45
3. Politie	53
4. Kennisinstituut	23
5. Bedrijven	21
6. Scholen	45
7. VVN	45
8. Fietsersbond	48
9. Ouderenbond	22
10. Jongerenorganisaties	5
11. Andere belangenorganisaties	24
12. Wijken	48
13. Verenigingen	15
Totaal gemeenten met plannen gereed	73

Tabel 6.8. Samenwerkingspartners van gemeenten bij uitvoering van het fietsveiligheidsbeleidsplan.

#### 6.1.1.3. Nadere toetsing kwaliteit van het fietsbeleid

Om een indruk te krijgen van de kwaliteit van de plannen heeft het Ministerie van IenM bureau SIRA de opdracht gegeven om een aantal gemeentelijke plannen over fietsonveiligheid op kwaliteit te toetsen. In april 2014 is een

rapportage verschenen van SIRA met een analyse van 43 gemeentelijke fietsplannen (Bex et al., 2014). In oktober 2014 is het onderzoek van SIRA verder aangevuld met een analyse van fietsplannen uit 19 extra gemeenten. In totaal heeft SIRA fietsplannen van 62 gemeenten geanalyseerd. Onderstaand gaan we nader in op enkele kernresultaten uit het SIRA-onderzoek betreffende de kwaliteit en uitvoeringskracht van de gemeentelijke fietsplannen.

Om de verschillende fietsplannen op transparante, objectieve en eenduidige wijze te beoordelen, ontwikkelde SIRA een beoordelingssystematiek, bestaande uit een standaard werkwijze en eenduidige toetsingscriteria waaraan de verschillende fietsplannen zijn getoetst. Het ministerie van IenM en SWOV hebben deze systematiek als relevant en goed beoordeeld.

In het door SIRA ontwikkelde beoordelingsformulier is in de eerste plaats geschaald in hoeverre de gemeente de algemene indruk wekt het onderwerp fietsveiligheid serieus te nemen en wat de uitvoeringskracht van het fietsplan is zoals het door de gemeente online beschikbaar is gesteld (Bex et al., 2014). *Tabel 6.9* toont hoe de 62 gemeenten waarvan plannen zijn beoordeeld, scoren op dit criterium. 84% laat in zijn plannen zien dat het onderwerp fietsveiligheid serieus wordt genomen.

Score		N	aandeel
Onvoldoende	Nagenoeg geen aandacht voor fietsers en/of fietsveiligheid	5	8%
Redelijk	Beknopt en op hoofdlijnen aandacht voor fietsers en/of fietsveiligheid	5	8%
Voldoende	Uitgebreid, maar wel op hoofdlijnen aandacht voor fietsers en/of fietsveiligheid	9	15%
Goed	Uitgebreide aandacht voor de specifieke problemen en knelpunten	20	32%
Zeer goed	Goede (theoretische) onderbouwing en aandacht voor specifieke knelpunten en oplossingen	23	37%
	Totaal	62	100%

*Tabel 6.9. Beoordeling van de aandacht van gemeenten voor fietsveiligheid*

Voorts heeft SIRA gekeken naar 3 kernindicatoren (Bex et al., 2014).

- Er is (wel of niet) een scherpe analyse en probleemformulering.
- Er is (wel of niet) een deugdelijke financiële onderbouwing
- Er is (wel of niet) een heldere projectorganisatie

*Tabel 6.10* laat zien hoe gemeenten scoren op deze kernindicatoren. Meer dan driekwart van de plannen (77%) berust op een scherpe analyse en probleemformulering, meer dan de helft (55%) heeft een deugdelijke financiële onderbouwing en iets minder dan de helft (45%) heeft een heldere projectorganisatie.



	Beoordelingscriterium	N	%
1	Scherpe analyse en probleemformulering	48	77%
2	Deugdelijke financiële onderbouwing	34	55%
3	Heldere projectorganisatie	28	45%

Tabel 6.10. *Beoordeling van de kwaliteit van de fietsplannen.*

Ten slotte is ook de uitvoeringskracht van plannen bekeken. *Tabel 6.11* toont hoe gemeenten scoren op dit criterium. Meer dan driekwart van de gemeenten (77%) heeft een plan dat minimaal voldoende uitvoeringskracht heeft. Bijna 3 op 5 gemeenten (57%) heeft een plan met 'goede' tot 'zeer goede' uitvoeringskracht.

		Beoordelingscriterium	N	%
1	Onvoldoende	Wel algemene beleidsplannen, maar geen (concreet) uitvoeringsprogramma	7	11%
2	Redelijk	Concrete ideeën en maatregelen, maar geen (concreet) uitvoeringsprogramma	7	11%
3	Voldoende	Concrete ideeën, maatregelen en een (beperkt) uitvoeringsprogramma	13	21%
4	Goed	Veel concrete ideeën, maatregelen en een uitvoeringsprogramma	21	34%
5	Zeer goed	Veel concrete ideeën, maatregelen én een uitvoerings- en financieel programma	14	23%
		Totaal	62	100%

Tabel 6.11. *Beoordeling van de uitvoeringskracht van fietsplannen.*

Al met al wordt een ruime meerderheid van gemeenten met fietsplannen (voldoende tot zeer) positief beoordeeld in termen van aandacht voor het probleem, en de kwaliteit en uitvoeringskracht van de plannen.

## 6.2. **Beleidsimpuls: ouderen**

De Beleidsimpuls-maatregelen gericht op 60-plussers bestaan uit maatregelen om een veilige mobiliteit van ouderen te bevorderen. De maatregelen liggen vooral in de sfeer van kennisverspreiding en het geven van informatie over de keuzen die ouderen en soms gemeenten kunnen maken over een veilige verkeersdeelname. De maatregelen zijn onderdeel van het activiteitenprogramma Blijf Veilig Mobiel ([www.blijfveiligmobiel.nl](http://www.blijfveiligmobiel.nl)). Dit programma is bedoeld om ouderen in staat te stellen bewust en veilig mobiel te blijven. Blijf Veilig Mobiel is een landelijk samenwerkingsverband van ANBO (trekker), ANWB, CG-Raad, Fietsersbond, NVVS, Oogvereniging, PCOB, samenwerkende ROV's, Unie KBO en VVN. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu ondersteunt het samenwerkingsverband inhoudelijk en financieel.

*Tabel 6.12* geeft een overzicht van de maatregelen uit de Beleidsimpuls gericht op 60-plussers. Alle maatregelen uit de Beleidsimpuls waren in 2013 al afgerond.

Actie	O	I	M	Omschrijving en status implementatie
Mobiliteitsadvies in gezondheidszorg				BVM informeert brancheorganisaties van nulde- en eerstelijnszorg om Schema individueel mobiliteitsadvies te gebruiken, zodat zorgverleners ouderen beter kunnen adviseren over veilige mobiliteit. Uitkomst evaluatie 2013: Vertegenwoordiging vanuit de gezondheidszorg zou een aanvulling kunnen zijn
Keuzewijzer scootmobiel				BVM verspreidt informatie om de juiste scootmobiel te kunnen kiezen. Uitkomst evaluatie in 013: De keuzewijzer Scootmobiel wordt door samenwerkingspartners als een sterk product beschouwd
Mobiliteits-ambassadeurs				Er zijn 40 mobiliteitsambassadeurs getraind en ingezet om gebruik van BVM-producten te stimuleren. Uitkomst evaluatie 2013: De meeste mobiliteitsambassadeurs waren al (heel) actief als vrijwilliger op het gebied van mobiliteit. De meeste ambassadeurs werkten vanuit een lokaal gehandicaptenplatform en waren meer actief met lobbyen dan met het organiseren van activiteiten. De mobiliteitsambassadeurs zetten de opgedane kennis uit de training wel in, maar doen dat in meerderheid niet regelmatig.
Nieuwe BVM-producten				Onlinetest voor zicht/gehoor, versterking e-bike-dagen, keuzewijzer e-bike en flyer driewiel fiets. Uitkomst evaluatie 2013: promotie driewiel fiets erg succesvol in genereren aandacht bij gemeenten, keuzewijzer e-bike genoemd door samenwerkingspartners als één van de sterke producten van BVM.
Zebra-check				Vrijwilligers zetten zebracheck in om te testen of zebrapad of oversteekplaats met verkeerslicht voldoende veilig is voor senioren. Uitkomst evaluatie 2013: De zebra-check wordt nog relatief weinig gebruikt, de check is voor verkeerssituaties goed toepasbaar, maar verbeteringen in uitleg (instructie, voorbeeld situatieschetsen) en ondersteuning media/publiciteit zijn gewenst.

Tabel 6.12. *Maatregelen uit de Beleidsimpuls op het gebied van ouderen. O: (beleids)ondersteunend; I: instrument, tool of plan; M: concrete maatregel. Groen: afgerond.*

Er zijn specifieke producten ontwikkeld zoals “Individueel mobiliteitsadvies in gezondheidszorg”, “Keuzewijzer scootmobiel”, en “Keuzewijzer e-bike”. Voor enkele van deze producten (bijv. keuzewijzer e-bike) worden ook trainingsmaterialen en trainingen ontwikkeld. Naast deze kennis- en trainingsproducten wordt het beleid en de kennis van blijf veilig mobiel ook via persoonlijk contact uitgedragen via de mobiliteitsambassadeurs.

Veilig fietsen is vooral ook voor de doelgroep 60-plussers van groot belang. In januari 2014 heeft Blijf Veilig mobiel speciaal voor deze doelgroep ook de folder “Een driewiel fiets, iets voor u?” uitgebracht en een filmpje over driewiel fietsen op de site geplaatst. Ook geeft Blijf Veilig Mobiel aan ouderen het advies om een Fietsinformatiedag van de Fietsersbond te bezoeken. Tijdens zo'n dag is er aandacht voor diverse activiteiten:

- kennis over nieuwe regelgeving in het verkeer
- het testen van zintuigen die van belang zijn bij het fietsen
- fiets- en verkeersvaardigheid
- fietsaanpassingen die het gebruik van de fiets makkelijker maken

In 2013 verscheen er een evaluatie van het Blijf Veilig Mobiel programma (Ipsa Facto, 2013). De evaluatie richtte zich op verschillende gebruikersgroepen (eindgebruikers en intermediairs), de samenwerkingspartners van BVM en de strategische partners, de externe partijen waarmee nauw is samengewerkt. Onderstaand wordt ingegaan op de uitkomsten van de evaluatie per onderzoeksgroep.

### *Ervaringen met producten/diensten*

De gebruikers van verschillende producten van BVM zijn via enquêtes ondervraagd over hun mening over het product. De nieuwsbrief van BVM die wordt verspreid onder ruim 100 abonnees wordt goed gelezen en op prijs gesteld. Wel zou de nieuwsbrief vaker dan 3 keer jaarlijks mogen verschijnen en zou meer informatie over voortgang projecten en beleidsverandering gegeven kunnen worden. De ervaringen met de Zebracheck zijn positief, maar er kan wel meer worden gedaan aan de verspreiding van informatie over de Zebracheck. De training aan fietsdocenten om mensen met een functiebeperking te begeleiden op een driewielerfiets was van te recente datum om echte doorwerking te kunnen vaststellen. Van de 10 deelnemers aan de training zeggen twee docenten de opgedane kennis regelmatig te gaan toepassen. Van de 24 ondervraagde deelnemers aan de fietsactiviteitenworkshop zegt meer dan de helft dat ze van plan zijn om naar aanleiding van de workshop activiteiten te gaan of blijven ondernemen (bijv. rijvaardigheidstraining, fietsroute plannen, fietstocht begeleiden, fietsinfodag, e-bikedag, fietsdemonstratie, fiets-check, fietsgymnastiek, fietspromotie).. De training voor mobiliteitsambassadeurs werd iets minder positief beoordeeld dan de training voor fietsdocenten, maar deelnemers waren nog wel overwegend tevreden. De mobiliteitsambassadeurs zetten de opgedane kennis uit de training wel in, maar doen dat in meerderheid niet regelmatig.

### *De strategische partners*

Een aantal organisaties (CROW/KPvV, SWOV, Vilans, Veiligheid.nl, Firevaned) heeft nauw samengewerkt met BVM. Vertegenwoordigers van deze organisaties zijn telefonisch geïnterviewd. De strategische partners vinden alle dat de door BVM geleverde producten van goede kwaliteit zijn en in een behoefte voorzien. Een aantal partners merkt ook op dat BVM zich goed heeft geprofileerd en heeft bijgedragen aan de bewustwording bij gebruikers, intermediairs en professionals. Een kritische opmerking is dat BVM niet altijd voldoende aandacht besteedt aan verspreiding en implementatie. De partners bevelen aan dat het BVM zich in de toekomst zich meer richt op gebruiksgemak van producten en diensten, op gedragsbeïnvloeding, meer aandacht aan randvoorwaarden, sterkere relatie legt tussen mobiliteitsbehoud en andere domeinen (bijv. zorgkosten).

### *De samenwerkingspartners*

De samenwerkingspartners onderschrijven alle het belang van de doelstelling van BVM, het stimuleren van veilige mobiliteit van senioren. De vergrijzing maakt deze doelstelling belangrijk en actueel. De doelstelling van BVM sluit ook goed aan op de doelstellingen de afzonderlijke organisaties die in het BVM participeren. De samenwerkingspartners beoordelen de taakverdeling binnen BVM en de onderlinge samenwerking ook positief. Er zijn wel drie deelnemende organisaties (ANWB, PCOB, en Unie KBO) die wat kritischer aankijken tegen een toekomstige bijdrage aan BVM. Deze partners vinden de verhouding tussen hun eigen inzet voor het BVM en wat het voor hun eigen organisatie oplevert niet optimaal. Twee van de ouderenorganisaties vinden ook dat de herkenbaarheid van de eigen inbreng in BVM onvoldoende is.

Een belangrijke conclusie van de evaluatie is dat alle drie de ondervraagde groepen (samenwerkingspartners, strategische partners, gebruikers) vinden

dat de verspreiding van producten en kennis en het gebruik ervan in de praktijk verbeterd kunnen worden.

### 6.3. Beleidsimpuls: infrastructuur

De beleidsimpulsmaatregelen op het terrein van infrastructuur en de status van implementatie zijn samengevat in *Tabel 6.13*.

Actie	O	I	M	Omschrijving en status implementatie
Gebruik Basiskenmerken wegontwerp				<a href="http://www.crow.nl">www.crow.nl</a> . Publicatie basiskenmerken per oktober 2012 verschenen. Wegbeheerders zijn nog niet bevestigd in hoeverre basiskenmerken gebruikt worden.
Ontwikkelen basiskenmerken kruispunten en rotondes				Basiskenmerken kruispunten en rotondes is het vervolproject op de Basiskenmerken weg-ontwerp, dat alleen over wegvakken ging. Het doel van het project om gezamenlijk met de Nederlandse wegbeheerders vast te stellen welke kenmerken van kruispunten essentieel zijn voor de uniformiteit van en verkeersveiligheid op het Nederlandse wegennet. Publicatie 12 november 2014 gereed.
EuroRAP provinciale wegen				Verkeersveiligheid van 8.500 km provinciale wegen is in kaart gebracht door de ANWB . Alle provincies hebben voorjaar 2014 een rapportage aangeboden gekregen waarin de beoordeling van hun wegen dmv sterren is aangegeven. Daaraan zijn voorstellen gekoppeld voor concrete verbeteringen aan de prov wegen. <a href="http://www.anwb.nl/onderzoekveiligewegen">www.anwb.nl/onderzoekveiligewegen</a> . Najaar 2014 is er door ANWB een publieksoordeel opgeleverd aan alle provincies welke wegen naar oordeel van de weggebruikers als eerste zouden moeten worden aangepakt. <a href="http://www.anwb.nl/veiligewegen">www.anwb.nl/veiligewegen</a>
Meer veilig – Rijkswegen				Bermbeveiliging, rotondes, reconstructie. Budget Meer veilig 2 (2011-2014): 54,3 M€. Alle Meer veilig 2-maatregelen gereed in 2014. Meer veilig 3 maatregelen voorzien in periode 2013-2018.

Tabel 6.13. *Beleidsimpulsmaatregelen gericht op infrastructuur. O: (beleids)ondersteunend; I: instrument, tool of plan; M: concrete maatregel. Geel: in uitvoering, groen: afgerond.*

De CROW-publicaties en EuroRAP zijn instrumenten (I) om infrastructuur te beoordelen en te verbeteren. Het investeringsprogramma Meer veilig Rijkswegen heeft geleid tot feitelijke infrastructurele veiligheidsmaatregelen (M). Onderstaand gaan we nader in op EuroRAP en het Meer veilig investeringsprogramma.

#### 6.3.1. EuroRAP RPS score

De EuroRAP RPS is een objectieve beoordelingsmethode die de wegkenmerken als uitgangspunt voor de verkeersveiligheid van een weg neemt. De bescherming die een weg biedt aan auto-inzittenden wordt uitgedrukt in een aantal sterren. Integraal onderdeel van EuroRAP is een uit de onderzoeksresultaten voortvloeiend maatregelenpakket (Dietzel & Dwarshuis, 2014). Het uitgangspunt hiervoor is een model waarin zeventig beproefde maatregelen zijn opgenomen. Op basis van de ingevoerde risico- en ernstfactoren kan het model een aantal kansrijke maatregelen doorrekenen. Daarbij kan het model desgewenst ook rekening houden met

de beschikbare middelen en andere randvoorwaarden, waaronder de gewenste baten-kostenratio (BKR).

Inmiddels is de EuroRAP methodiek toegepast op het gehele provinciale wegennet en is per provincie een rapportage verschenen met daarin een doorrekening van kosten en baten van een set van maatregelen. Zo is voor de provincie Zuid-Holland berekend dat het mogelijk is om met een investering van ongeveer 338 M€ over een periode van 20 jaar tenminste 98% van haar provinciale wegen naar een veiligheidsniveau van 3 sterren of meer te tillen. De maatschappelijke baten worden geschat op 722 M€ tegenover 338 M€ aan geschatte kosten (Dietzel & Dwarshuis, 2014).

### 6.3.2. *Meer veilig Rijkswegen*

Het landelijke programma Meer Veilig bestaat uit fysieke maatregelen om de verkeersveiligheid op snelwegen en rijks-N-wegen te verbeteren. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om maatregelen als bermbeveiliging, rotondes en reconstructie van aansluitingen, rijbanen, bogen en invoegstroken.

In 2011 is gestart met de uitvoering van Meer Veilig-2, dat een vervolg is op Meer Veilig-1 (MinlenM, 2011b). Het gaat om niet-MER-plichtige maatregelen die in de periode tot en met 2014 kunnen worden gerealiseerd. Het budget van Meer Veilig-2 is 54,3 M€ (prijsspeil 2011). De ministerraad heeft dit budget op 9 juli 2010 beschikbaar gesteld vanuit het Fonds Economische Structuurversterking (FES).

Een lijst met alle uitgevoerde Meer veilig 2 projecten in de periode 2011-2014 (Zie *Bijlage 4*) laat zien dat er in totaal 61 maatregelen genomen zijn op iets meer dan 180 km weglengte (ca. 7% van het Rijkswegennet). De meest genomen maatregel betrof een betere beveiliging van de zijberm die op circa een derde van de aangepaste wegen is gerealiseerd. Andere maatregelen zijn: filebeveiliging, beveiliging middenberm, bebording, markering, aanbrengen rotonde, optimalisatie VRI, rijstrookconfiguratie, reconstructie, snelheidsreductie, verlichting, zichtafscherming.

Volgend jaar wordt gestart met het pakket Meer Veilig 3, waarvoor een budget van 40 M€ is gereserveerd. De realisatie van de maatregelen vindt plaats in de periode 2015-2018 en verloopt in twee tranches. De eerste tranche maatregelen is inmiddels vastgesteld en hiervan wordt thans de uitvoering voorbereid. Het gaat om 51 maatregelen met een totaalbudget van 26,2 M€. Voorbeelden van maatregelen zijn het plaatsen van geleiderail, het afschermen of verwijderen van obstakels, het plaatsen van zichtafscherming in de middenberm, het aanbrengen van filedetectie, het verlengen van invoegstroken, het realiseren van rotondes en het aanbrengen van markering (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014c).

De doelstelling is om met behulp van de maatregelen in Meer Veilig 2 en 3 het rijkswegennet uiterlijk in 2020 op het niveau van 3 RPS-sterren (Road Protection Score) te zetten (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2013).

#### 6.4. **Beleidsimpuls: gedrag**

Twee maatregelen uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid hebben betrekking op verkeersgedrag, namelijk “Inventarisatie praktijkvoorbeelden gedragsbeïnvloeding” en “Informatie Verkeersregels”.

In opdracht van het Ministerie van IenM heeft Bureau XTNT in het rapport ‘*Onbewuste invloeden op gedrag*’ praktijkvoorbeelden van gedragsbeïnvloeding geïnventariseerd (Tertoolen & Lankhuijzen, 2013). Het doel van dit overzicht is om (decentrale) overheden en maatschappelijke organisaties te inspireren en extra handvatten te bieden om onveilig gedrag in de lokale omgeving aan te pakken.

De ANWB heeft via haar site een begin gemaakt met informatieverstrekking over *verkeersregels*. De site schenkt aandacht aan de volgende verkeersregels:

- verkeersborden en verkeersregels in Nederland;
- tekens en lijnen op het wegdek, tekens op de weg;
- verkeerslichten;
- vervoer van kinderen in Nederland;
- vervoer van kinderen in het buitenland;
- boetes en procedures bij verkeersovertredingen;
- boetes en procedures bij parkeerovertredingen;
- bezwaar en beroep;
- boetes in het buitenland.

#### 6.5. **Beleidsimpuls: Integraal**

*Tabel 6.14* geeft een overzicht van de integrale maatregelen uit de Beleidsimpuls en geeft aan wat de stand van zaken is wat betreft de implementatie. Naast de maatregelen in de tabel is er nog een actie gepland voor 2015: toets strategie op koers richting doelen.

Actie	O	I	M	Omschrijving en status implementatie
Pilot gezamenlijke aanpak ARBO- en verkeersveiligheid				Deze pilot is niet doorgezet.
Meldpunt en buurtaanpak/ Buurtlabel Veilig Verkeer				<u>Digitaal</u> platform waarop onveilige situaties gemeld worden en burgers worden toegerust om, samen met diverse verkeersveiligheidspartners, een steentje bij te dragen aan de verkeersveiligheid. Er is nog niet geïnventariseerd tot welke concrete maatregelen dit leidt op lokaal niveau. Kaart met overzicht dichtheid meldingen per gemeente op: <a href="https://viaclick.via.nl/vvn/home">https://viaclick.via.nl/vvn/home</a>
Inventarisatie apps/ sociale media en verkeersveiligheid				Opgedane kennis is gebruikt bij de campagne Afleiding in het verkeer en gaf aanleiding tot vervolgonderzoek.
Versterken beleidsinfo verkeersveiligheid				Ministerie van Infrastructuur en Milieu maakt afspraken met dataleveranciers. Dit moet tot betere gegevens leiden. Op initiatief van politie, Verbond van Verzekeraars en bureau VIA ondertekende een grote groep organisaties donderdag 24 april 2014 de STAR Safety Deal om de registratie van verkeersongevallen op korte termijn te verbeteren. Site: <a href="http://www.nvvc-congres.nl/star">http://www.nvvc-congres.nl/star</a>
Monitor verkeersveiligheid				Dit rapport
Bewaken voortgang realisatie maatregelen Beleidsimpuls				Met de klankbordgroep is afgesproken om alleen nog te overleggen indien noodzakelijk. Dit bleek niet het geval te zijn in 2014.

Tabel 6.14. *Maatregelen uit de Beleidsimpuls op het terrein van Integraal in 2014; O: (beleids)ondersteunend; I: instrument, tool of plan; M: concrete maatregel. Geel: in uitvoering, groen: afgerond.*

De meeste acties in het kader van de Beleidsimpuls cluster Integraal zijn ondersteunend van aard. Een aantal maatregelen heeft vooral betrekking op de samenwerking of afstemming tussen verschillende actoren. De maatregelen “Versterken beleidsinformatie verkeersveiligheid”, “Monitor verkeersveiligheid”, en “Bewaken voortgang realisatie maatregelen beleidsimpuls” hebben betrekking op een vlotte en systematische verwerking en uitwisseling van beschikbare cijfermatige informatie door betrokken partijen om het beleid zo goed mogelijk te informeren. Deze acties m.b.t. het verwerken van informatie zijn alle beleidsondersteunend.

Wat betreft het versterken van beleidsinformatie verkeersveiligheid is een belangrijke stap voorwaarts gezet met de STAR Safety Deal. STAR staat voor Smart Traffic Accident Reporting. Op initiatief van politie, Verbond van Verzekeraars en bureau VIA ondertekende een grote groep organisaties donderdag 24 april 2014 de STAR Safety Deal om de registratie van verkeersongevallen op korte termijn te verbeteren. Betrokken organisaties zijn Rijkswaterstaat (RWS), Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), Unie van Waterschappen (UvW), Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV), VeiligheidNL, Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB, Fietsersbond, Veilig Verkeer Nederland (VVN). Als eerste resultaat van de samenwerking zullen de gegevens van de 'Kenmerkenmeldingen Plus' in ViaStat, het verkeerskundig analyse programma van VIA, worden gepresenteerd. Dit betekent dat op jaarbasis zo'n 80.000 meldingen kunnen worden gebruikt om inzicht te

geven in verkeersonveilige situaties. Door de nieuwe digitale feed, verzameld door de politie, zal informatie snel in ViaStat worden verwerkt. Dat leidt tot een actueel beeld van verkeersveiligheidssituaties. Naast het beschikbaar maken van Kenmerkingmelding Plus-gegevens, worden straks via de vernieuwde MobielSchademelden-applicatie alle verschillende soorten verkeersongevallen door de betrokkenen zelf geregistreerd. Zo wordt een zo compleet mogelijk beeld van alle ongevallen verkregen. Naar verwachting zal de verbetering in de ongevallenregistratie al zichtbaar worden in de registratie over het jaar 2014.

De acties Meldpunt Buurtaanpak en Buurtlabel Veilig verkeer zijn instrumenten die wel direct kunnen leiden tot concrete maatregelen. De acties zijn onderdeel van het Drieluik Veilig verkeer.

In aanvulling op de 3 bekende E's (Engineering, Enforcement, Education) zet VVN in het Drieluik Veilig Verkeer speciaal in op twee aanvullende E's, Empowerment (toerusten van) en Encouragement (erkenning en aanmoediging). Het Drieluik Veilig Verkeer bestaat uit:

- Buurtacties;
- Het buurtlabel Veilig Verkeer
- Meldpunt Veilig Verkeer.

#### *Buurtacties*

In 2013 zijn 167 lokale buurtacties georganiseerd om het verkeersgedrag van de lokale verkeersdeelnemers positief te beïnvloeden. De acties rondom het thema snelheid (30 km/uur) worden het meest uitgevoerd (VVN, 2014).

#### *Buurtlabel Veilig Verkeer*

Het Buurtlabel Veilig Verkeer is bedoeld als aansporing voor buurten waar bewoners en gemeenten de handen ineen hebben geslagen om de buurt zo verkeersveilig mogelijk te maken en waar ze van de lokale weggebruikers verwachten dat ze verkeersveilig gedrag tonen. Het Buurtlabel wordt door Veilig Verkeer Nederland toegekend voor een periode van drie jaar. Hiermee kan men als bewoner laten zien dat men blijvend werkt aan een verkeersveilige woonomgeving. In 2012 werd 1 Buurtlabel Veilig Verkeer uitgereikt, in 2013 zijn 23 Buurtlabels uitgereikt (VVN, 2014).

#### *Meldpunt Veilig verkeer*

Via "Meldpunt Veilig Verkeer" kunnen burgers situaties melden die zij als onveilig ervaren. Op 14 mei 2013 lanceerde minister Schultz-van Haegen samen met VVN het geoptimaliseerde Meldpunt Veilig Verkeer met de bijbehorende Meldpunt Veilig Verkeerapp.

Verdere acties in het kader van het Meldpunt veilig verkeer in 2013 waren de volgende:

- VVN heeft 177 keer een verkeerskundig consultant ingeschakeld om naar aanleiding van een melding een verkeersinhoudelijke beoordeling ter plaatse uit te voeren en er rapport over uit te brengen.
- Diverse belangenorganisaties hebben in januari 2013 de potentiële mogelijkheden van het Meldpunt Veilig Verkeer verkend en besproken. Vanuit de eigen expertise, achterban en campagnes is de intentie uitgesproken om aan te haken, o.a. door de KNHS (paardensportbond) en de MAG (MotorrijdersActieGroep)



Veilig Verkeer Nederland heeft de binnengekomen meldingen voor het Meldpunt Veilig Verkeer in 2013 geïnventariseerd en in een rapportage beschreven (VVN, 2014). Onderstaand belichten we enkele hoofdresultaten uit deze rapportage.

*Tabel 6.15* toont het aantal meldingen en het aantal verkeersproblemen uitgesplitst naar binnen en buiten de bebouwde kom.

Kom	Aantal meldingen	Aantal problemen
Buiten de bebouwde kom	587	1349
Binnen de bebouwde kom	1345	3167
<b>Totaal</b>	<b>1932</b>	<b>4516</b>

*Tabel 6.15. Overzicht meldingen en problemen Meldpunt veilig verkeer 2013 naar binnen en buiten de bebouwde kom (Bron: VVN, 2014).*

In 2013 werden bij VVN 1932 verkeersonveilige situaties gemeld, waarbij 4.516 verkeersveiligheidsproblemen werden aangegeven. Meer dan twee derde van meldingen en problemen heeft betrekking op verkeerssituaties binnen de bebouwde kom. Per melding worden gemiddeld iets meer dan 2 verkeersproblemen aangegeven. *Tabel 6.16* geeft een verdere indicatie van de typen problemen die worden gemeld.

Problemen of oorzaken	Aantal problemen
Te hard rijden	684
De onoverzichtelijkheid	553
Het wegontwerp	476
Agressief of asociaal rijgedrag	350
Het drukke verkeer	327
De ingewikkelde situatie	279
Verzuimen voorrang te verlenen	271
De voorrangsregeling	207
Een te smalle weg	157
De bebording	155
Sluipverkeer	154
De wegmarkering	143
(Fout) parkeren	107
Een drempel of versmalling	103
De staat van de weg	94
De verkeerslichten	94
De uitritten	86
Tegen het verkeer in rijden	67
Negeren van rood licht	54
Verzuimen richting aan te geven	42
De verlichting van de weg	39

Problemen of oorzaken	Aantal problemen
Te weinig ruimte geven bij invoegen	32
Onnodig links rijden	16
Bumperkleven	15
Verzuimen verlichting te gebruiken	11

Tabel 6.16. *Type verkeersproblemen gemeld bij meldpunt veilig verkeer in 2013 (VVN, 2013).*

## 6.6. Maatregelen buiten de beleidsimpuls

Deze paragraaf schenkt aandacht aan verkeersveiligheidsmaatregelen die de laatste jaren genomen zijn buiten de beleidsimpuls. We focussen daarbij in eerste instantie op maatregelen die in 2013 en 2014 genomen zijn. Omdat ook – of zelfs juist – maatregelen die in 2010 – 2012 genomen zijn het aantal verkeersslachtoffers in 2013 beïnvloed kunnen hebben, worden ook de belangrijkste maatregelen uit deze jaren behandeld.

### 6.6.1. Regelgeving

Op 1 maart 2010 werd het bromfietspraktijkexamen (BPE) ingevoerd om de veiligheid van de bromfietser, snorfietser en de brommobielrijder te vergroten. Het BPE bestaat uit twee soorten examens: het ‘AM2-examen’ voor brom- en snorfietzers, gericht op verkeersdeelname, en het ‘AM4-examen’ voor brommobielrijders, gericht op voertuigvaardigheden op een afgesloten terrein.

Op 9 juli 2013 werd de nieuwe EU-regelgeving over de veiligheid van kinderautostoeltjes met de naam ‘i-Size’ van kracht. De nieuwe wetgeving is gericht op stoeltjes voor kinderen vanaf de geboorte tot zij een lengte hebben van 105 cm. Het belangrijkste onderdeel van de wetgeving is het verlengen van de periode van achterwaarts gericht zitten tot 15 maanden (in het algemeen was dit 9-12 maanden). Hierdoor neemt naar verwachting het aantal gevallen van nek- en hoofdletsel bij kinderen af. Daarnaast bevat i-Size een veiligheidsprestatienorm voor zijdelingse aanrijdingen en gaat het uit van bevestiging van het autostoeltje met behulp van Isofix, wat de kans op foutieve installatie verkleint (Dorel Europe, 2013). Naast i-Size blijft ook de bestaande veiligheidsstandaard (ECER44-04) van kracht. Dat betekent dat ook de autostoeltjes die aan de bestaande veiligheidsstandaard voldoen op dit moment nog verkocht en gebruikt mogen worden.

Per 1 januari 2014 is de keuringsleeftijd voor het rijbewijs verhoogd van 70 jaar naar 75 jaar. Op 2 juni 2014 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu aangekondigd dat zij de regelgeving zodanig gaat aanpassen dat gemeenten de mogelijkheid krijgen om bij lokaal verkeersbesluit het dragen van een helm door snorfietzers in bepaalde gebieden te verplichten. Tijdens het algemeen overleg met de Tweede Kamer op 9 oktober 2014 deelde de minister van Infrastructuur en Milieu mee dat dit voorstel er op korte termijn gaat komen.

## 6.6.2. Handhaving

Handhaving van de verkeersregels is een basistaak van de reguliere politie en is een hoofdtaak van de speciale verkeershandhavingsteams in elke politieregio. De handhavingsinspanningen van de speciale verkeershandhavingsteams worden bijgehouden door het Landelijk Parket Team Verkeer (LPTV) van het openbaar ministerie (OM). We gaan eerst in op nieuwe maatregelen en daarna op gegevens over handhavingsinspanningen in afgelopen jaren.

In 2014 zijn maatregelen op het terrein van handhaving genomen. Vanaf 1 juli 2014 is er een nieuwe, aangescherpte regeling voor het invorderen van het kentekenbewijs van een opgevoerde brom-/snorfiets (Minister van Veiligheid en Justitie, 2013). De politie vordert vanaf 1 juli 2014 het kentekenbewijs niet alleen in bij een overschrijding met meer dan 15 km/uur van de maximumconstructiesnelheid (zie hierboven), maar zodra de snelheid hoger is dan toegestaan na aftrek van de meetcorrectie. Per 13 mei 2014 zijn de boetes voor fraude met de tachograaf in het vrachtverkeer omhoog gegaan. Werkgevers die hun werknemers de arbeids- en rusttijden laten overtreden, kunnen rekenen op een boete van 4.400 euro, terwijl dat voorheen een boete van 1.300 euro of 2.200 euro was. Voor de chauffeur die als werknemer werkt, is de boete voor het manipuleren van de tachograaf verhoogd van 550 euro naar 1.500 euro.

Vanaf 1 januari 2015 zal een aantal verkeersovertredingen die voorheen onder de Wet Mulder werden afgehandeld, worden overgeheveld naar het strafrecht (Minister van Veiligheid en Justitie, 2014). Het gaat dan om gevaarlijke overtredingen zoals niet stoppen voor een stopteken, een voertuig inhalen vlak voor een oversteekplaats of het negeren van een rood kruis. In de praktijk betekent dit dat iedereen die een 'hufferfeit' begaat een strafbeschikking ontvangt en geen Mulderboete. Dit feit wordt geregistreerd bij de Justitiële Informatiedienst. Indien er sprake is van het herhaald plegen van dit soort feiten, wordt er geen geldboete meer opgelegd maar kan het OM zwaardere straffen opleggen. Volgens deze nieuwe recidiveregeling Veelplegers Verkeer kan het OM een hogere straf eisen na de derde overtreding binnen twee jaar. Het OM kan bijvoorbeeld het rijbewijs innemen. Onder de nieuwe recidiveregeling vallen niet alleen de feiten die van de wet Mulder worden overgebracht naar het strafrecht, maar ook andere strafbare verkeersfeiten die niet al onder een specifiek recidiveregime vielen (Minister van Veiligheid en Justitie, 2014).

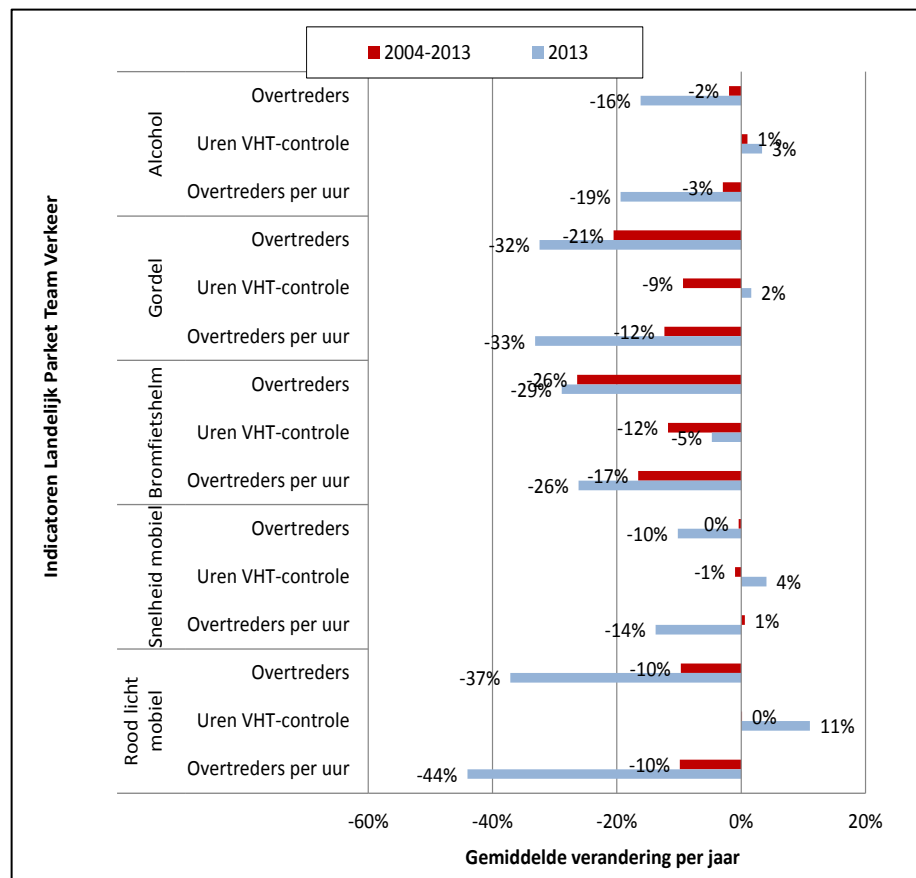
Over de uitvoering van verkeershandhaving zijn gegevens voorhanden van Het LPTV en van het CJIB. De speciale handhavingsteams van de regionale politie registreren de inzet en opbrengsten van hun verkeerscontroles in het zogeheten WISH-systeem (Web-based Informatie Systeem Handhaving) van het LP Team Verkeer. Het WISH-systeem kent als gegevensbron een aantal beperkingen:

- De gegevens zijn beperkt tot VHT-verkeerscontroles, reguliere verkeerscontroles worden in het systeem niet bijgehouden.
- De gegevens hebben uitsluitend betrekking op overtredingsgedrag bij VHT-verkeerscontroles, hetgeen niet automatisch een representatief beeld vormt van het overtredingsgedrag in het algemeen.
- Recente ontwikkelingen in de WISH-registratie maken het niet meer mogelijk om de ontwikkeling van het aantal door regionale VHT's gecontroleerde weggebruikers, en het aandeel overtreders daarbij,

gedurende enkele jaren te volgen. De uitzondering hierop vormt het speerpunt alcohol, waarvoor regio's het aantal gecontroleerden nog wel blijven registreren. Voor de overige speerpunten is het wel mogelijk om de aan VHT-handhaving bestede tijd en het aantal daarbij gepakte overtreders in de tijd te volgen, maar dus niet meer het aandeel overtreders (van de gecontroleerden).

- De registratie in WISH was in 2013 waarschijnlijk minder betrouwbaar,

Afbeelding 6.2 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de handhavingsinspanningen op de verschillende speerpunten. De kortetermijnvergelijking betreft 2013 in vergelijking met de drie voorgaande jaren en met de langetermijnontwikkeling in de periode 2004-2013.



Afbeelding 6.2. Korte (blauw) en lange termijn (rood) ontwikkeling van indicatoren van verkeerstoezicht van de Regionale Verkeershandhavingsteams, uitgesplitst naar 5 speerpunten van handhaving. Bron: LPTV.

Afbeelding 6.2 laat over korte en lange termijn een grote afname van handhavingsinspanningen zien voor de speerpunten Gordel en Bromfietshelmen. Dit is deels een bewuste keuze geweest van de politie en het OM omdat het overtredingsgedrag op deze speerpunten relatief gering is. Hierbij is wel afgesproken dat deze speerpunten worden meegenomen in andere controles van de verkeershandhavingsteams. De vrijgekomen inzeturen worden besteed aan andere thema's die relevant zijn voor de verkeersveiligheid, zoals handheld bellen en afleiding. Het totale aantal uren besteed aan verkeershandhaving door de VHT's is gelijk gebleven.

Voor de speerpunten Alcohol en Snelheid is het toezicht in aantal uren over korte en langere termijn min of meer gelijk gebleven, maar worden er wel steeds minder overtreeders gepakt. Het aantal uren mobiele controles op roodlichtnegatie is in 2013 wel verhoogd ten opzichte van voorgaande jaren, maar deze verhoging heeft niet geleid tot het pakken van meer overtreeders. Op dit speerpunt zijn er in 2013 juist minder overtreeders gepakt. Het volgende hoofdstuk gaat verder in op het overtredingsgedrag.

#### *CJIB-gegevens handhaving*

De gegevens over de inspanningen van de speciale handhavingsteams vertellen niet het gehele verhaal omdat naast deze teams ook de reguliere politie controles in het verkeer verricht. Daarom is het belang ook te kijken naar CJIB-informatie over het totale aantal bekeuringen in het verkeer. *Tabel 6.17* geeft een overzicht van ontwikkelingen in het aantal bekeuringen over de tijd.

Over-treding	Methode	Jaar				% verschil
		2010	2011	2012	2013	2013 vs. 2010-2012
Snelheid	Kenteken	8.175.359	7.315.579	7.539.184	8.378.545	+4,5%
	Staandeh.	128.246	87.970	60.989	63.815	-16,9%
Rood licht	Kenteken	224.548	178.135	184.962	175.400	-5,3%
	Staandeh.	91.396	60.363	39.346	43.833	-17,0%
Gordel	Staandeh.	187.595	108.091	65.414	72.946	-22,1%
Helm	Staandeh.	34.535	24.310	15.357	13.172	-27,0%
Handheld bellen	Staandeh.	140.426	100.574	63.549	69.570	-17,2%

*Tabel 6.17. Bekeuringen voor verkeersovertredingen snelheid, roodlicht, gordel, bromfietshelm en handheld bellen, naar methode kenteken of staandehouding (Bron: CJIB/COGNOS 2013).*

In 2013 is het aantal bekeuringen bij staandehouding voor snelheid, roodlichtnegatie en handheld bellen met ca. 17% afgenomen ten opzichte van drie voorgaande jaren, en is het aantal bekeuringen bij staandehouding voor gordel en bromfietshelm met meer dan 20% afgenomen ten opzichte van voorgaande jaren. Zoals al eerder vermeld is de afname van focus op gordel en bromfietshelm een bewuste keuze geweest omdat gedragsmetingen lieten zien dat de naleving op deze speerpunten betrekkelijk goed was. Het aantal snelheidsbekeuringen op kenteken is juist toegenomen. De stijging komt vooral door de instelling van nieuwe trajectcontroles: op de A2 (Amsterdam-Utrecht) per 23 juli 2012, de A58 per 11 februari 2013 en de A4 bij Leidschendam per 4 maart 2013.

De hierboven gepresenteerde CJIB-gegevens zijn zeer globaal van aard. Voor een meer gedetailleerd beeld in de ontwikkeling van de verkeershandhaving zou het interessant zijn om inzicht te hebben in hoeveel bekeuringen er gemiddeld uitgeschreven worden bij de inzet van verschillende type controles op verschillende typen wegen en tijdstippen. De CJIB zou daarvoor een meer gedetailleerde analyse van haar databank

kunnen uitvoeren met als doel om de bekeuringsgegevens verder te onderscheiden en te normeren naar tijd, plaats, en methode. In dat geval kan er feitelijk getoetst worden hoe de toe- of afname van aantallen overtreders samenhangt met plaats, tijd en type controle, en hoe dit verandert over de tijd.

### 6.6.3. *Infrastructuur*

Op verschillende bestuursniveaus zijn maatregelen genomen ter verbetering van de kwaliteit en veiligheid van de infrastructuur. Onderstaand beschrijven we, eerst op Rijksniveau en dan op provincieniveau, recente infrastructuurmaatregelen in de periode 2010-2014.

#### 6.6.3.1. Infrastructuurmaatregelen Rijk

We beschrijven eerst concrete uitvoeringsmaatregelen met een direct effect op de weg (M-maatregelen) en daarna maatregelen die als instrument/kennis fungeren en indirect doorwerking hebben op maatregelen (I-maatregelen).

##### *Actieprogramma Verkeersveiligheid 2011-2012*

In het Actieprogramma Verkeersveiligheid 2011-2012 (Ministerie van IenM, 2011a) zijn twee concrete uitvoeringsmaatregelen, die mogelijk al in 2013 een effect kunnen hebben gehad op de verkeersveiligheid. Deze maatregelen zijn:

- kosteneffectieve verkeersveiligheidsmaatregelen op rijkswegen (herinrichten van zij- en middenbermen, aanleg van rotondes en aanpassen van kruispunten);
- stimulering van de aanpak van onveilige locaties en trajecten op het lokaal en regionaal wegennet.

##### *Verlichting op autosnelwegen 2013-2014*

Het economisch klimaat dwingt Rijkswaterstaat om scherpe keuzes te maken in de besteding van het beheer- en onderhoudsbudget. Vanwege de noodzaak tot bezuinigen heeft Rijkswaterstaat vanaf juni 2013 stapsgewijs de verlichting op een aantal rijkswegen uitgezet tussen 21.00 uur en 05.00 uur en op delen van een aantal drukkeren wegen tussen 23.00 uur en 05.00 uur. De verlichting blijft overigens wel aan bij rijtaakverzwarende omstandigheden, zoals in tunnels of bij scherpe bochten.

In 2014 gaat de verlichting op snelwegen weer twee uur langer aan. Dit meldt minister Schultz van Haegen vrijdag 20 december 2013 in een brief aan de Tweede Kamer naar aanleiding van vragen. In concreto: vanaf februari 2014 blijft de verlichting aan tussen 21:00 en 23:00 op wegen waar deze vanaf juni is uitgezet (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014a). Tussen 23:00 uur en 05:00 uur blijft de verlichting gewoon uit. Hiermee bespaart Rijkswaterstaat kosten. Minder verlichting betekent een lager energieverbruik en bovendien minder lichtvervuiling voor de omgeving (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014a).

##### *Instrument-maatregelen op rijksniveau*

In het Actieprogramma Verkeersveiligheid 2011-2012 (Ministerie van IenM, 2011a) zijn acht infrastructurele maatregelen opgenomen, waarvan er zes

een instrument-of kennisfunctie hebben. Van deze zes hebben er twee wellicht al een doorwerking gehad, namelijk:

- implementatie van de Europese Richtlijn Verkeersveiligheid Infrastructuur;
- integratie van de EuroRAP-methode in werkprocessen van Rijkswaterstaat.

De overige vier instrument/kennismaatregelen hebben betrekking op het nader uitwerken van kennis over en visie op de basiskenmerken wegontwerp (opgenomen in Handboek Wegontwerp bubeko 2013), shared space, 2+1 wegen, en nadere kennis over de relatie tussen verkeersveiligheid en kosten-effectiviteit. Het is waarschijnlijk dat de doorwerking van deze maatregelen wat langer duurt.

#### *2010: Verplichte audit van Rijkswegen*

Op 19 november 2008 heeft het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie de Richtlijn 2008/96/EG vastgesteld over het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur. Hierin hebben de lidstaten de plicht om vanaf eind 2010 op wegen die deel uitmaken van het Trans European Network (TEN) waar aanpassingen worden doorgevoerd voor elke fase van dat ontwerp een verkeersveiligheidsaudit te laten doen. Verschillende lidstaten, waaronder Nederland, hebben aangegeven dat ze de verplichte audit-procedure ook gaan toepassen op de niet-TEN-wegen op het rijkswegennet.

Voor wegen in het beheer bij het Rijk ligt vanaf eind 2010 een verplichting om bij nieuwbouw of reconstructie in de verschillende fasen een verkeersveiligheidsaudit uit te laten voeren conform de Europese Richtlijn 2008/96/EG. De Nederlandse uitwerking van de Europese richtlijn is te vinden in het 'Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit' (DHV/DVS, 2010). In 2014 is door de Europese Commissie een evaluatie uitgevoerd van de Richtlijn, waarvan de verkeersveiligheidsaudit (naast drie andere instrumenten) deel uitmaakt. De resultaten daarvan zijn nog niet beschikbaar. Rijkswaterstaat voert ook een lichte evaluatie uit naar de toepassing van de verkeersveiligheidsaudit op het Rijkswegennet. Naar verwachting zijn de resultaten daarvan begin 2015 beschikbaar.

#### *CROW 'Richtlijn Bewegwijzering 2014'*

De nieuwe "Richtlijn Bewegwijzering 2014" vervangt de oude richtlijn uit 2005, die door de aanpassingen in de bewegwijzering op autosnelwegen en de komst van aanvullende CROW- richtlijnen is verouderd (CROW, 2014). De nieuwe richtlijn vervangt CROW-publicatie 222 'Richtlijn bewegwijzering' uit 2005 inclusief de bijbehorende uitgaven 'Richtlijn bewegwijzering uitwijkroutes' uit 2008 en 'Plaatsing bewegwijzering bij rotondes' uit 2006 en CROW-publicatie 262 'Richtlijn toeristische bewegwijzering' uit 2008. Bovendien is de richtlijn 'ROA-bewegwijzering 2012' erin opgenomen.

### 6.6.3.2. Uitvoeringsmaatregelen provincies

Provincies, stadsregio's, waterschappen en gemeenten werken via verschillende sporen aan verkeersveiligheid. Het gaat dan om directe maatregelen op terrein van Engineering, Enforcement en Education, en om maatregelen vanuit andere beleidsgebieden (mobiliteit, milieu, planning) die indirect ook een effect op verkeersveiligheid kunnen hebben. Onderstaand

gaan we nader in op hoe provincies hun infrastructuur veiliger proberen te maken en geven we voorbeelden uit enkele provincies.

De provincies werken aan betere verkeersveiligheid op provinciale wegen en fietsinfrastructuur door zelf infrastructurele verkeersveiligheidsmaatregelen te nemen, en door een zo goed mogelijke afstemming tussen groot onderhoud en veiligheidsmaatregelen. Provincies gaan ook steeds systematischer te werk in de manier waarop ze hun maatregelen op provinciale wegen kiezen. In Utrecht is bijvoorbeeld een trajectaanpak in ontwikkeling, die een kader biedt waarbinnen verkeersmaatregelen integraal worden afgewogen en gerealiseerd. De provincie houdt bij de herinrichting van provinciale wegen rekening met de ontwikkeling van het aantal slachtoffers, de vergevingsgezindheid van de weg (EuroRAP-waardering), klachten van weggebruikers en de basiskenmerken wegontwerp. Per situatie wordt bekeken welke maatregelen zinvol zijn, waarbij ook gedragsbeïnvloeding wordt meegenomen.

Naast deze rol van proactieve wegbeheerder dragen de provincies ook bij tot verkeerveiligheid in de rol van regisseur van gedragsbeïnvloeding, inzet van handhaving, en samenwerking met andere wegbeheerders (vaak in kader van of samenwerking met POV's, ROV's, VVB's. Ten slotte proberen provincies ook indirect via mobiliteits-, milieu-, landschaps-, plannings- of gezondheidsmaatregelen rekening te houden met de verkeerveiligheid. Een totaaloverzicht van deze inspanningen ontbreekt omdat maatregelen per provincie veelal in verschillende plannen staan vermeld, en omdat de informatie over welke maatregelen daadwerkelijk zijn uitgevoerd niet altijd compleet (of actueel) in de plannen vermeld staat. Daarom beperken we ons tot het geven van voorbeelden van de maatregelen die 3 provincies in recente jaren hebben genomen om de verkeerveiligheid van hun provinciale wegen te verbeteren.

#### **Fryslân (2011-2014)**

In de periode 2011-2014 heeft Fryslân ca. 25 kleinere infrastructurele wegprojecten die deels of primair dienen om de verkeerveiligheid te verbeteren (Provincie Fryslân, 2012). Het gaat dan om maatregelen die:

- de veilige oversteekbaarheid van een weg bevorderen (o.a. Rhaladyk, N361; Holwerd N366; fietstunnels Tjerwerd/Parrega N359; Bolsward-Leeuwarden N359),
- de overeenkomst tussen weginrichting en verkeersfunctie vergroten (o.a. Terwispel-komgrens Gorredijk N392),
- de aanleg van fietspaden of de veiligheidskenmerken van een fietsroute betreffen (o.a. fietsroute Stiens – St Jacobiparochie; Stroobossertrekweg fietspad; Lutkepost – Augustinusga N 358; fietsroute Sneek – Woudsend N354),
- herinrichting of opwaardering van wegen (Stroobossertrekweg; Twijzel N355;
- Skieding-Uterwei; Kootstermolen-Kootstertille N369; Woudsend-Balk N928)
- aanleg van een rondweg (gebiedsontsluitingsweg) (o.a. Rondweg Gorredijk)
- aanleg van rotondes of ovondes (Aansluiting N31 Drachten Noord; Dearsum-Scharnegoutum N354; afslag IJlst N354)



- scheiding landbouwverkeer overig verkeer (via parallelweg) (o.a. Kruispunt Workum N359)

Het budget voor deze projecten is doorgaans ca. 1 M€ of meer.

Naast deze kleinere infrastructurele projecten kent Fryslân ook ca. 15 grotere provinciale projecten (o.a. Rondweg Franeker, Noordwesttangent Leeuwarden, De Centrale As, Rondweg Buitenpost, RSP project Bereikbaarheid Leeuwarden, RSP project Bereikbaarheid Heerenveen, Rondweg Woudsend). Bij deze projecten gaat het altijd om een combinatie van verbeteren van bereikbaarheid, doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid. De financiering betreft bedragen van tientallen M€.

### **Gelderland (2013)**

In een nadere concretisering van Het Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan beschrijft de provincie Gelderland (2013) infrastructurele maatregelen op 24 trajecten in Gelderland. Een deel van de maatregelen betreft onderhoud van de wegen, de aanleg van stil asfalt, en de aanleg van dassentunnels.

Specifieke verkeersveiligheidsmaatregelen op de trajecten in 2013 zijn:

- aanbrengen duurzaam veilige markering (N802, N818)
- aanleg/verbetering fietsoversteken (N802, N797, N345, N309, N338, N330 4 oversteekvoorzieningen, N319, N318, N818)
- markeren van een schoolzone (N797)
- aanleg vrijliggende fietspaden (N794, N348, N833, N830, N831)
- aansluiting weginrichting op limiet (N309)
- herinrichting wegvak (N330, N319)
- reconstructie/aanpassing kruispunt (N348, N332 drie kruispunten, N225 3 kruispunten; N330, N818)
- aanleg rotonde (N830)
- plaatsing VRI kruispunt (N225)
- verkeersveiligheid in het kader van trajectmanagement (N338)
- landschappelijke maatregelen verkeersveiligheid (N824)

### **Noord-Holland (2011-2014)**

De provincie Noord-Holland (2011) rapporteert in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur een aantal infrastructurele verkeersveiligheidsmaatregelen die in de periode 2011-2014 in de realisatiefase verkeren:

- maatregelen op N205 rond de aansluiting op A9 (2011-2012)
- herinrichting wegvak (N240; 2012-2014; N417, 2011-2012; N509, 2012)
- reconstructie/herinrichting kruispunt (N241 – Langereis) (2012); N245-Nauertogt (2012-2013)
- aanleg weefvak op de N242 (2011-2012)
- aanleg fietstunnel (Kerkstraat Zaanstad, 2011-2012)
- aanleg fietspad (langs Kanaaldijk N504, 2011-2012)
- Duurzaam veilige inrichting wegvak (N512 Alkmaar – Egmond, 2012 – 2014)
- verbreding fietspad (N512, 2012-2014)
- alternatieve verlichting op onveilige wegvakken bij duister (2010 – 2012)
- verwijdering rechtsaf vakken op ongeregelde kruisingen

Daarnaast staan verkeersveiligheidsmaatregelen gepland voor (mogelijke) uitvoering:

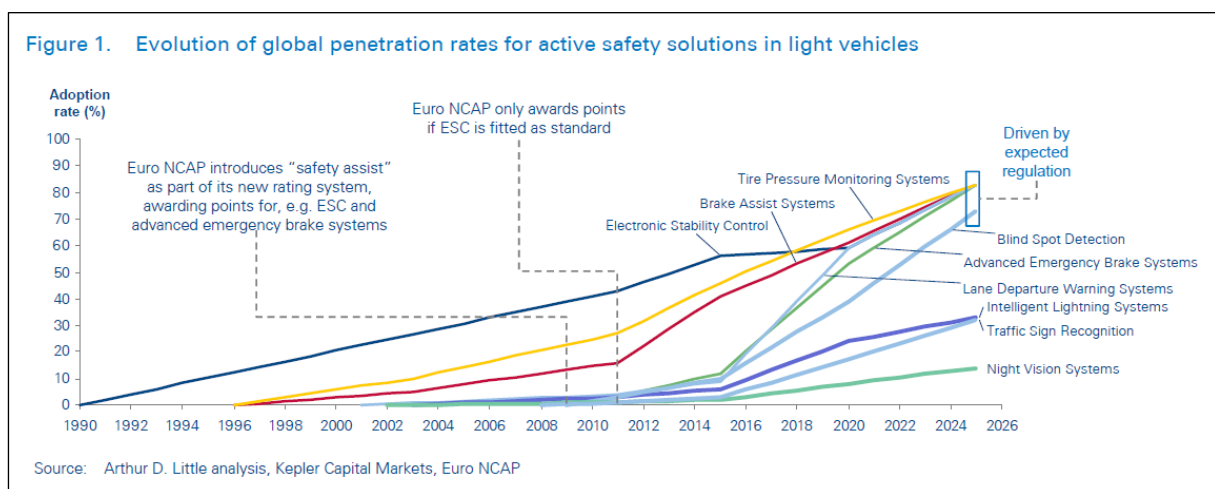
- reconstructie/herinrichting wegvak (N203, 2013-2014; N236 verscheidene delen, 2012; N239, 2013; N241, 2013-2015; Noordervaart, 2012-2015; N417, 2012-2013)
- reconstructie kruispunt (N239-Langereis, 2012; N240-Opperdoezerpad/Oosteinde, 2012)
- aanpassing fietsoversteek kruispunt (N239-Langereis, 2012; N240-Opperdoezerpad/Oosteinde, 2012)
- verbetering langzaam verkeerroute (N242, 2013)
- aanleg fietspad (oostzijde N247, 2012-2013;
- aanleg parallelweg (langs deel N248, 2012-2013)
- aanleg linksaf strook naar nieuwe parallelweg (N248, 2012)

#### 6.6.4. Voertuigveiligheid

Op het gebied van voertuigveiligheid kan onderscheid gemaakt worden tussen actieve en passieve veiligheidsvoorzieningen. Actieve veiligheidsmaatregelen, bijvoorbeeld elektronische stabiliteitscontrole (ESC) en advanced cruise control (ACC) zijn gericht op het voorkomen van ongevallen, terwijl passieve maatregelen (bijvoorbeeld gordels of airbags) gericht zijn op het verminderen van de letselernst voor de inzittenden of de tegenpartij. In het algemeen is de Europese Commissie bezig het accent wat te verleggen van passieve veiligheid naar actieve veiligheid (Eenink & Vlakveld, 2013).

##### 6.6.4.1. Actieve veiligheid

Het voorkomen van ongevallen wordt in toenemende mate ondersteund door automatische systemen in voertuigen. Zie bijvoorbeeld *Afbeelding 6.3*. Deze ontwikkeling wordt aangejaagd door technologische ontwikkelingen en de ambities van fabrikanten om voertuigen steeds veiliger en comfortabeler te maken. Daarnaast spelen ook wetgeving en beoordelingssystemen van voertuigen een rol bij het stimuleren van actieve veiligheidssystemen.



Afbeelding 6.3. Verwachte wereldwijde ontwikkeling van actieve veiligheidssystemen (Bron: Little, 2014).

Sommige veiligheidssystemen zoals antiblokkeersysteem (ABS), elektronische stabiliteitscontrole (ESC) en antislip (ASR) hebben al een hoge penetratiegraad in het wagenpark. Volgens BOVAG en RAI wordt ABS in

2012 standaard ingebouwd bij 100% van de 50 best verkochte personenauto's, elektronische stabiliteitscontrole (ESC) standaard bij 50% en antislip (ASR) standaard bij 56% van de best verkochte personenauto's (BOVAG, RAI, 2014). In 2012 werd elektronische stabiliteitscontrole (ESC) op alle nieuwe automodellen in de EU verplicht, in 2014 is het verplicht op alle nieuwe auto's

Daarnaast zijn er ook allerlei nieuwe ontwikkelingen bijvoorbeeld Autonomous Emergency Braking (AEB), brake assist, Blinds Spot Monitoring, Lane Keeping Assist, Attention Assist. Voor de penetratie van Autonomous Emergency Braking (AEB) in 3 varianten:  
<http://www.euroncap.com/results/aeb/survey.aspx>.

#### 6.6.4.2. Passieve veiligheid

Gordels, airbags en kinderbeveiligingsmiddelen beschermen auto-inzittenden in geval van een botsing. Autogordels zijn steeds beter geworden. Zo zijn er systemen om de krachten die de gordel op het menselijk lichaam uitoefent te doseren (gordelspanner en krachtbegrenzer) en om de gordel eerder in het botsproces te activeren (pre-crash sensors) (SWOV, 2012b). Gordelverklidders worden in toenemende mate op alle zitposities geïnstalleerd en niet alleen voorin (SWOV, 2014). Sinds 2009 is een gordelverklidder verplicht op de bestuurdersplaats van nieuwe typen personenauto's (nieuwe typengoedkeuringen). Sinds februari 2014 geldt deze verplichting voor alle nieuwe personenauto's, ook van eerder goedgekeurde typen (SWOV, 2014).

Airbags worden steeds slimmer, in die zin dat de omvang en snelheid van ontplooiing worden afgestemd op de botsnelheid en de positie van de betrokken inzittende (SWOV, 2012b). Ook worden zij-airbags en gordijnairbags steeds meer gemeengoed (SWOV, 2012b). Wat betreft de beveiliging van kinderen, werd op 9 juli 2013 de nieuwe EU-regelgeving met de naam 'i-Size' van kracht (zie Par 6.6.1).

Wat betreft de veiligheid van botspartners, moeten vanaf 2012 en 2015 respectievelijk de lichtere en de zwaardere EU-eisen ten aanzien van een voetgangersvriendelijk autofront op alle nieuwe voertuigen worden toegepast, ook op de oudere modellen (SWOV, 2012c).

Tot slot heeft de Europese Commissie een voorstel ingediend voor de verplichte invoering van 'e-Call' in personenauto's. In december 2014 werd het voorstel aangenomen. E-Call is een systeem waarbij een voertuig dat bij een ongeval betrokken is geraakt, automatisch een noodsignaal uitzendt met daarin de geografische positie van het voertuig. Dat signaal wordt dan opgevangen door hulpdiensten, waardoor die hulpdiensten sneller ter plekke kunnen komen. Vanaf 31 maart 2018 moeten alle nieuwe auto's in de Europese Unie zijn uitgerust zijn met het noodoproepsysteem.

#### 6.6.5. *Educatie en voorlichting*

Op het gebied van educatie kunnen er verschillende soorten maatregelen onderscheiden worden. Ten eerste zijn er formele rijopleidingen voor verschillende voertuigen. Daarnaast is er verkeerseducatie op scholen en

zijn er cursussen voor specifieke doelgroepen, zoals de BROEM-cursus voor ouderen en rijstijltrainingen voor automobilisten. Bovendien kunnen bij ernstige overtredingen 'educatieve maatregelen' genomen worden, zoals de EMA (Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer) bij rijden onder invloed. Tot slot omvat het begrip educatie ook voorlichting, zoals de Bob-campagne om rijden onder invloed tegen te gaan.

#### 6.6.5.1. Rijopleiding

Op 1 november 2011 is in Nederland een proef met begeleid rijden, onder de naam 2toDrive, van start gegaan. In Nederland is gekozen voor een vorm waarbij de leeftijd waarop het rijbewijs gehaald kan worden, is verlaagd. In de Nederlandse variant kunnen jongeren vanaf 16,5 jaar beginnen met een rijopleiding en het theorie-examen afleggen. Vervolgens kunnen zij vanaf 17 jaar rijexamen doen. Nadat ze het rijbewijs hebben gehaald, mogen de jonge bestuurders totdat ze 18 jaar worden alleen onder begeleiding van een ervaren bestuurder, de coach, de weg op. SWOV heeft geëvalueerd welke personen om welke redenen meedoen aan begeleid rijden (Van Schagen et al., 2013) en hoe de maatregel in de praktijk wordt uitgevoerd (Van Schagen en De Craen, 2014). De evaluatie van het effect van deze maatregel op overtredingsgedrag en ongevallen staat gepland voor 2015.

Per 19 januari 2013 is de derde Europese rijbewijsrichtlijn van kracht in Nederland. Dat houdt in dat het traditionele motorrijbewijs wordt opgedeeld in drie verschillende categorieën motorrijbewijs: A1, A2 en A. De categorie A1 is geldig voor de lichte categorie motoren, A2 voor de categorie middelzwaar en A voor zware motoren. Volgens de Europese regelgeving is er sprake van een geleidelijke instroom. Dat betekent dat de verschillende rijbewijzen na elkaar moeten worden gehaald. De minimumleeftijden voor de verschillende categorieën zijn in Nederland: 18 jaar voor categorie A1, 20 jaar voor categorie A2, en 22 jaar voor categorie A. Potentiële bestuurders van tweewielige motorrijtuigen die jonger zijn dan 24 jaar, beginnen altijd met de lichtste rijbewijscategorie (A1). Voordat de middelzware categorie (A2) behaald kan worden, moet een bestuurder dus tenminste twee jaar in het bezit zijn van rijbewijscategorie A1. Via dit instroomprincipe kan een bestuurder dus op zijn vroegst op zijn 22ste de zwaarste categorie A halen. Het is niet aannemelijk dat deze maatregel het aantal verkeersdoden onder motorrijders in 2013 beïnvloed heeft.

Wat betreft de rijopleiding van motorrijders heeft SWOV recent de voortgezette rijopleiding 'VRO Risico' van de Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging (KNMV) geëvalueerd. Deze eendaagse cursus traint motorrijders in het herkennen en analyseren van potentiële gevaren in het verkeer en het anticiperen daarop. De tweejarige evaluatie toont aan dat het volgen van de 'VRO Risico' zowel over de korte termijn als over de lange termijn een positief effect heeft op veilig rijgedrag van motorrijders (Boele & De Craen). Gezien het beperkte aantal motorrijders dat een voortgezette rijopleiding volgt, verwachten we niet dat de voortgezette rijopleiding het aantal verkeersdoden onder motorrijders daadwerkelijk beïnvloedt. De evaluatie is uitgevoerd naar aanleiding van het Actieplan verbetering verkeersveiligheid motorrijders van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit actieplan maakt onderdeel uit van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2010 en bevat een aantal maatregelen om de veiligheid van motorrijders te verbeteren.

### 6.6.5.2. Verkeerseducatie

In Nederland is er een scala aan programma's voor verkeerseducatie voorhanden. Deze richten zich op allerlei onderwerpen (veilig fietsen, alcohol in het verkeer, bromfietzers, openbaar vervoer) en op allerlei doelgroepen (kinderen, jongeren, beginnende automobilisten, ouderen). Het Kennisplatform Verkeer en Vervoer heeft al deze programma's verzameld en gerubriceerd, wat heeft geresulteerd in de Toolkit Permanente Verkeerseducatie (PVE): een overzicht van instrumenten die op een zinvolle wijze voor verkeerseducatie kunnen worden ingezet (KpVV, 2006). Momenteel bevinden zich zo'n tachtig programma's in de toolkit.

In 2013 en 2014 hebben in de verschillende regio's weer verschillende educatieve projecten gelopen, gebaseerd op de doelgroepenbenadering in de Toolkit Permanente Verkeerseducatie. Een compleet overzicht van specifieke projecten en aantal deelnemers ontbreekt echter. Wel is in 2010 een checklist ontwikkeld om verkeerseducatie-programma's op een gestructureerde manier te kunnen beoordelen op hun kwaliteit (Vissers, 2010).

In 2014 werd de Nationale Verkeersveiligheidsprijs uitgereikt voor een verkeerseducatieproject. 'Veilig door 't Veen' is een initiatief van jeugdsoos 'Enjoy' uit Witteveen (Drenthe). Kern van het project: met bewoners en partijen uit de eigen gemeenschap het thema 'verkeersveiligheid' lokaal onder de aandacht brengen en het eigen verkeersgedrag positief beïnvloeden. Met ondersteuning van Stichting Welzijn Midden-Drenthe werden bestaande en zelfontwikkelde projecten opgezet voor jong en oud, zoals Streetwise, theaterprogramma 'De derde helft', kindergraffiti bij gevaarlijke verkeerssituaties en een verkeersveiligheids-modeshow van tieners voor ouderen. Vervolgens werd de actie overgenomen door de naburige Broekstreek, waar aandacht voor verkeersveiligheid én duurzaamheid gecombineerd werd. Daarmee is het doorrolconcept 'Veilig door 't Dorp' geboren. Met het doorontwikkelde projectplan kunnen ook andere lokale gemeenschappen zelf meer aandacht aan verkeersveiligheid besteden

*Tabel 6.18* toont voorbeelden van vaak toegepaste educatieprogramma's voor specifieke doelgroepen in een aantal provincies. De verkeerseducatie aan leerlingen in het voortgezet onderwijs wordt in verschillende provincie (o.a. Zuid-Holland, Noord-Brabant, Limburg) georganiseerd en ingevuld met het programma Totally Traffic. Dit is een integraal programma, dat naast verkeerseducatie ook aandacht besteedt aan veilige schoolroutes en schoolomgeving. In verschillende provincies participeren scholen ook in Verkeersveiligheidslabel, een kwaliteitskeurmerk voor basisscholen die verkeerseducatie van de leerlingen en verkeersveiligheid rond de school structureel aanpakken. Voor ouderen worden al jaren de BROEM-cursussen georganiseerd en sinds enkele jaren is ook de scootmobiel-cursus een standaardonderdeel in de verkeerseducatie voor ouderen. O.a. op de mobiliteitsbeurzen georganiseerd door Blijf Veilig Mobiel (zie *Paragraaf 6.2*) wordt de nodige aandacht gegeven aan deze veiligheidskursussen voor senioren.

Doelgroepen	Fryslan (Bron: ROF, 2014)	Zeeland (Bron: ROVZ, 2010)	Zuid-Holland (site <a href="http://www.rovzh.nl">www.rovzh.nl</a> )	Limburg (Bron: Schijndel et al. 2012)
0-4 jaar	project JONGLeren	JONGLeren in het verkeer	JONGLeren	JONGLeren
4-12jaar	Verkeersveiligheidslabel Fryslân,	Zeeuwse Verkeersveiligheid Label (ZVL)	Integraal programma SCHOOL op SEEF	Limburgs Verkeersveiligheidslabel ANW Streetwise
12-16 jaar	Verkeersveiligheidslabel Fryslân, Gastlessen VEVO, RoadSense, Traffic Informers	VEVO, Road Sense	Programma Totally Traffic	Programma Totally Traffic
Beginnende bestuurders	Drive-Clean, Trials, Alcohol vrij op de weg	Trials	Praktijkdagen jonge autorijders	Geen info hierover vermeld
Rijbewijsbezitters	Veiligheidsstraining Landbouwvoertuigen	Geen info hierover vermeld	Geen info hierover vermeld	Geen info hierover vermeld
Ouderen (60+)	Rijvaardigheidsdag voor Senioren, Bijtanken en Oppoet-sen, Scootmobielcursus, Friese Fietsschool	Broem-cursus Scootmobielcursus	Broem-cursus Scootmobielcursus Opfriscursus	Broem-cursus Scootmobielcursus

Tabel 6.18. Voorbeelden van vaak toegepaste educatieprogramma's in een aantal provincies.

### 6.6.5.3. Educatieve maatregelen verkeersovertreders

Anno 2013 zijn er vier educatieve maatregelen die door het CBR kunnen worden opgelegd: de Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer EMA (ingevoerd juni 1996), de Lichte Maatregel Alcohol en Verkeer LEMA (ingevoerd oktober 2008), de Educatieve Maatregel Gedrag en verkeer EMG (ingevoerd oktober 2008) en het Alcoholslotprogramma ASP (ingevoerd december 2011).

De LEMA, de EMA en het ASP zijn gericht op bestuurders die zijn aangehouden wegens het rijden onder invloed van alcohol. De LEMA is bedoeld voor de lichtste groep overtreeders bij wie een bloedalcoholgehalte (BAG) tussen 0,5g/l en 0,8 g/l (in het geval van beginnende bestuurders) of een BAG tussen 0,8 g/l en 1,0 g/l (ervaren bestuurders) is vastgesteld (Blom, 2013). De EMA is bedoeld voor ervaren bestuurders bij wie een BAG tussen 1,0 g/l en 1,3 g/l geconstateerd is (of beginnende bestuurders met een BAG tussen 0,8 g/l en 1,0 g/l). Het ASP is er voor ervaren bestuurders met een BAG tussen 1,3 g/l en 1,8 g/l en voor beginnende bestuurders met een BAG tussen 1,0 g/l en 1,8 g/l. Tevens kan het ASP worden opgelegd aan personen die weigeren mee te werken aan een blaastest (Blom, 2013).

De EMG heeft een andere doelgroep, namelijk weggebruikers die meer dan 50 km/u te hard reden binnen de bebouwde kom, personen die zich binnen één rit herhaaldelijk schuldig hebben gemaakt aan risicovol rijgedrag of personen voor wie de uitslag van een onderzoek naar de rijgeschiktheid geen aanleiding gaf tot ongeldigverklaring van het rijbewijs, maar wel tot het opleggen van een cursus (Blom, 2013). Omdat er al enige tijd het idee was bij de CBR dat de EMG minder goed functioneerde dan men voor ogen had heeft de CBR in 2012-2013 een vernieuwde opzet gemaakt voor de cursus.

In deze nieuwe opzet komt het accent zwaarder te liggen op een op maat gesneden gedragsadvies voor individuele deelnemers. Er wordt meer rekening gehouden met de situatie waarin de deelnemer zich bevindt en met de mogelijke beperkingen van de deelnemer. De theorie van 'intervention mapping' is als basis genomen voor de vernieuwde opzet.

Een in 2013 verschenen vergelijkend recidive-onderzoek wees uit dat de LEMA tot minder recidive leidt wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen recidive van LEMA-deelnemers en een vergelijkbare groep overtreders in de periode voordat de LEMA was ingevoerd (Blom, 2013). Voor de EMG werd in dat onderzoek geen verschil in recidive vastgesteld tussen de EMG groep en een vergelijkbare groep overtreders in de periode voordat de EMG was ingevoerd. Over de EMA zijn nog geen vergelijkende recidivecijfers bekend.

#### 6.6.5.4. Voorlichting

Ieder jaar vinden er landelijke voorlichtingscampagnes plaats. Deze campagnes worden vaak ondersteund met gerichte handhaving. De nationale campagnes waren in 2013 en in 2014 gericht op 4 thema's: alcohol/Bob, snelheid op 30km/uur- en 50 km/uur-wegen bibeko, zichtbaarheid van fietsers (verlichting, reflectoren) en afleiding van de aandacht in het verkeer door gebruik van telefoon, smartphone, of navigatieapparatuur

Daarnaast is er ook voorlichting geweest vanuit de decentrale overheden, onder andere door inzet van TeamAlert. Vanaf 8 april 2014 trekken voorlichtingsmedewerkers van Team Alert met een scootersimulator langs de mbo-scholen in Nederland in het kader van de 'Scooter Elite-campagne'. De organisatie wil met deze actie scooterrijders bewust maken van hun kwetsbare positie in het verkeer en zodoende risicovolgedrag.

#### 6.7. Samenvatting

Dit hoofdstuk bespreekt de voortgang van de implementatie van de maatregelen uit de Beleidsimpuls Verkeersveiligheid en andere verkeersveiligheidsmaatregelen die de laatste jaren genomen zijn.

Wat betreft *fietsers* beoogt de Beleidsimpuls gemeenten te stimuleren hun fietsnetwerk veiliger te maken, voering van fietsverlichting te verbeteren en kennis over fietsveiligheid te vergroten. De voortgang van de lokale aanpak fietsveiligheid is gemonitord via een online vragenlijst en via een inhoudelijke analyse van gemeentelijke fietsplannen. Van de 289 gemeenten die hebben gereageerd op de online vragenlijst (respons 71%) hebben 73 gemeenten een aanpak gereed. Daarnaast gaven 36 gemeenten aan binnenkort een bestaand plan te actualiseren of te versterken en 154 gemeenten te werken of binnenkort te starten met een aanpak. Van 62 gemeenten zijn de fietsplannen inhoudelijk grondig bekeken door bureau SIRA. De aandacht voor fietsveiligheid in de gemeentelijke plannen, en de kwaliteit en uitvoeringskracht van hun plannen wordt bij driekwart van de gemeenten (zeer) positief beoordeeld.

De Beleidsimpuls-maatregelen gericht op *ouderen* bestaan uit maatregelen om een veilige mobiliteit van ouderen te bevorderen. De maatregelen liggen vooral in de sfeer van kennisverspreiding.

De Beleidsimpulsmaatregelen op het terrein van *infrastructuur* bestaat uit een investeringsprogramma voor maatregelen op N-wegen ('Meer veilig'), bevordering van beleidsaandacht voor provinciale wegen middels de beoordelingsmethode EuroRAP en het aanreiken van nieuwe (CROW-) richtlijnen voor een veiliger infrastructuur. Ten aanzien van verkeersgedrag mikt de Beleidsimpuls op het bevorderen van kennis over gedragsbeïnvloeding bij bestuurlijke actoren en het bevorderen van kennis over verkeersregels bij weggebruikers. Van de Beleidsimpulsmaatregelen integraal kunnen vooral het Meldpunt Veilig Verkeer en het Buurtlabel Veilig Verkeer leiden tot een directe verbetering van de verkeersveiligheid. In 2013 werden 1932 verkeersonveilige situaties gemeld en werd 23 keer het Buurtlabel Veilig Verkeer uitgereikt.

Buiten de Beleidsimpuls om waren er in de periode 2010-2014 ook andere verkeersveiligheidsmaatregelen genomen. Op het terrein van infrastructuur hebben verschillende wegbeheerders maatregelen genomen om de veiligheid van hun wegen te vergroten. Op het terrein van educatie en voorlichting hebben in 2014 weer een aantal landelijke campagnes en allerlei verkeers-educatieprojecten gelopen en zijn er educatieve maatregelen opgelegd aan overtreeders. Wat betreft de rijopleiding is in november 2011 een proef gestart met begeleid rijden: 2toDrive. De handhavingsinspanningen van de speciale handhavingsteams op de speerpunten gordel en bromfietshelmen zijn bewust teruggeschroefd en de vrijgekomen tijd is besteed aan andere voor de verkeersveiligheid relevante thema's. Het totale aantal bekeuringen bij staandehouding door de politie is in 2014 verder afgenomen. Wat betreft voertuigveiligheid worden steeds meer auto's uitgerust met steeds betere actieve en passieve veiligheidssystemen waardoor voertuigen veiliger worden.



## 7. Mogelijke effecten van maatregelen

De verkeersveiligheidsmaatregelen uit het vorige hoofdstuk zijn gericht op het vergroten van de veiligheid van voertuigen en/of het vergroten van de veiligheid van de infrastructuur en het promoten van veilig gedrag door middel van handhaving, voorlichting, en educatie. Dit hoofdstuk bespreekt mogelijke effecten van deze maatregelen.

### 7.1. Bepalen effecten van maatregelen

Effecten van maatregelen kunnen worden onderzocht met behulp van een evaluatieonderzoek. Een maatregel kan op verschillende manieren geëvalueerd worden. Hierbij kan gekeken worden naar effecten op het aantal slachtoffers of ongevallen en effecten op oorzaken van ongevallen (bijvoorbeeld op gevaarlijke gedragingen). In het laatste geval, wordt gebruik gemaakt van verkeersveiligheidsindicatoren oftewel Safety Performance Indicators (SPI's). Verkeersveiligheidsindicatoren hebben betrekking op het gedrag van weggebruikers of op de veiligheid van infrastructuur of voertuigen en vormen een link tussen maatregelen en ongevallen. Wanneer gedragsmaatregelen geëvalueerd worden, wordt meestal gekeken naar het effect van de maatregel op het gedrag van weggebruikers.

Wetenschappelijk gezien verdient een voor-en-nastudie met controlegroep de voorkeur. Voor meer informatie over de opzet van een dergelijke evaluatiestudie, zie bijvoorbeeld Schermers (2010) voor infrastructurale maatregelen en Mesken (2011) voor verkeerseducatie. Voor zover beschikbaar, worden effectschattingen uit evaluatieonderzoek genoemd in *Paragrafen 7.2. en 7.3.*

Voor nieuwe maatregelen zijn in de meeste gevallen nog geen evaluatiestudies beschikbaar. Voor deze maatregelen zouden dus evaluatiestudies opgezet moeten worden. Voor sommige maatregelen, zoals 2toDrive gebeurt dat ook. Voor de maatregelen die niet via een proef-opzet met voor- en nameting en controlegroep geëvalueerd worden, kan op basis van verkeersveiligheidsindicatoren (SPI's) wel gezegd worden of de ontwikkeling in de indicator gunstig of ongunstig is, en of de ontwikkeling wel of niet in lijn is met de verwachting die wordt opgeroepen door de maatregel. Omdat de SPI's ook door andere factoren dan de maatregel beïnvloed (kunnen) worden, kan een positieve ontwikkeling niet zonder meer toegeschreven worden aan een maatregel. Het is dan zaak om voorzichtig te zijn in het trekken van conclusies, om ontwikkelingen over langere termijn te volgen, met daarbij ook aandacht voor gegevens over mogelijke andere invloeden dan alleen de maatregel. Ook als de directe relatie tussen beleid en SPI niet altijd duidelijk is, kunnen SPI's informatie leveren die voor het beleid (mede) motiverend is om wel of niet extra inspanningen te verrichten of inspanningen anders te verdelen over tijden, locaties of doelgroepen.

## 7.2. Beoogde effecten Beleidsimpulsmaatregelen

### 7.2.1. Fietsers

Er zijn vier fietsmaatregelen waarvan een direct effect op de verkeersveiligheid verwacht kan worden. *Tabel 7.1* bespreekt de beoogde effecten van deze maatregelen.

Actie	Beoogd effect
Lokale Aanpak Veilig Fietsen	Verbetering infrastructuur fietsers Verbetering verkeersgedrag fietsers
Doelgroepcommunicatie maatschappelijk veld	Verbetering verkeersgedrag fietsers
Keurmerk fietsverlichting	Verbetering zichtbaarheid fietsers
Campagne fietsverlichting	Verbetering zichtbaarheid fietsers

*Tabel 7.1. Mogelijke effecten van acties uit de Beleidsimpuls op het gebied van fietsers.*

Er zijn geen evaluatiestudies uitgevoerd naar de effecten van deze maatregelen op het aantal slachtoffers. De veiligheid van de fietsinfrastructuur, het verkeersgedrag en zichtbaarheid van fietsers kunnen gemonitord worden met behulp van verkeersveiligheidsindicatoren oftewel SPI's. Deze komen aan bod in *Paragraaf 7.3*

### 7.2.2. Ouderen

De verschillende Beleidsimpulsmaatregelen gericht op ouderen (beschreven in *Paragraaf 6.2*) zijn alle gericht op een aanpassing van het mobiliteitsgedrag van ouderen (*Tabel 7.2*).

Actie	Beoogd effect
Mobiliteitsadvies in gezondheidszorg	Aanpassing (mobiliteits)gedrag ouderen
Keuzewijzer scootmobiel	
Mobiliteitsambassadeurs	
Nieuwe BVM-producten	

*Tabel 7.2. Mogelijke effecten van acties uit de Beleidsimpuls op het gebied van ouderen.*

Er zijn geen directe evaluaties van de aanpassing van het mobiliteitsgedrag bij ouderen in reactie op Blijf Veilig Mobiel-voorlichting en -acties. Wel is er uit meer algemeen onderzoek een beeld af te leiden over het mobiliteitsgedrag van ouderen, en hoe dit wordt beïnvloed door veiligheidsbeleving en ongevalservaring. Onderstaand gaan we nader in op enkele onderzoeken op dit terrein.

VeiligheidNL heeft een retrospectieve vragenlijststudie uitgevoerd onder 55 plussers die bij een ongeval tijdens verplaatsing op straat letsel opliepen en

zich daarvoor lieten behandelen op de SEH (Spoed Eisende Hulp)-afdeling van een ziekenhuis (Den Hertog et al., 2013). In de studie werden vragen gesteld over ritmotief, de toedracht en mogelijke oorzaken van het ongeval, redenen voor de keuze van het vervoermiddel en mogelijke veranderingen in die keuze na het ongeval. De gegevens uit de vragenlijst werden aangevuld met de gegevens van de slachtoffers in Letsel Informatie Systeem (LIS).

Enkele belangrijke conclusies van het onderzoek met betrekking tot het mobiliteitsgedrag van ouderen waren de volgende:

- De keuze voor de fiets wordt vooral bepaald omdat men vindt dat het goed is voor de gezondheid of dat men het ontspannen vindt, omdat men het altijd zo doet of omdat dit het makkelijkste is.
- Mensen die voor de auto kiezen geven relatief vaak aan dat ze geen ander alternatief hadden of dat ze het altijd zo doen.
- Mensen die voor de fiets kiezen noemen vaker dat dit een gezonde keuze is, terwijl bij de gewone fiets ook vaak wordt genoemd dat men dit gewend is. Veiligheid en risico inschatting speelt nauwelijks een rol bij deze keuze.- Veiligheidsoverwegingen of risico inschattingen zijn niet of nauwelijks van belang bij de keuze van een vervoermiddel.
- Ouderen blijken niet erg bezorgd over de mogelijkheid dat ze een verkeersongeval krijgen. Bij voorlichting en preventieve activiteiten moet hier rekening mee worden gehouden.
- Twintig procent van de slachtoffers is angstiger geworden bij gebruik van het vervoersmiddel waarmee het ongeval plaatsvond en tien procent is meer algemeen angstiger geworden bij verplaatsingen buitenshuis

XTNT en Bureauvijftig hebben in juni 2014 onderzoek gedaan naar de beleving en het gedrag van ouderen ten aanzien van mobiliteit. In 2025 is naar verwachting de helft van de Nederlandse bevolking 50 plus. De senioren van nu (en straks) zijn mobieler dan de vorige generaties senioren Er is al veel bekend over hoe vaak en met welke vervoermiddelen senioren reizen. In het onderzoek wordt onderzocht waarom senioren welke keuzes maken en hoe ze mobiliteit beleven. De uitkomsten van het onderzoek komen waarschijnlijk volgend jaar beschikbaar.

### 7.2.3. Infrastructuur

De mogelijke effecten van Beleidsimpulsmaatregelen op het terrein van infrastructuur staan in *Tabel 7.3* samengevat.

Actie	Beoogd effect
Gebruik Basiskennmerken wegontwerp	Verbetering veiligheid infrastructuur
EuroRAP provinciale wegen	Verbetering veiligheid infrastructuur provinciale wegen
Meer Veilig Rijkswegen	Verbetering veiligheid autosnelwegen en rijks-N-wegen (niet-autosnelwegen)

*Tabel 7.3. Mogelijke effecten van acties uit de Beleidsimpuls op het gebied van infrastructuur.*

Over het gebruik van Basiskennmerken door wegbeheerders is geen informatie voorhanden. Daarom is het niet mogelijk om iets te zeggen over

het mogelijke effect van deze maatregel op de verkeersveiligheid. In 2014 is er voor elke provincie door de ANWB een EuroRAP-rapportage opgesteld over de kwaliteit van de provinciale wegen. Deze rapportage stelt ook een maatregelenpakket over een periode van 20 jaar voor en geeft per maatregel een kosten-baten ratio. Het is echter nog niet duidelijk welke onderdelen van dit maatregelenpakket ook feitelijk geïmplementeerd zullen worden. Het politieke onderhandelingsproces daarover moet zich nog uitkristalliseren.

Met de maatregelen in het pakket Meer Veilig-2 (beschreven in *Paragraaf 6.3*) worden naar verwachting tussen de 3 tot 5 doden en 21 tot 35 ernstig gewonden bespaard in 2015 (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011b).

#### 7.2.4. *Gedrag*

Het aanreiken van informatie over verkeersregels zou kunnen leiden tot een verbetering van het verkeersgedrag. Maar van deze maatregel op zichzelf is om twee redenen nauwelijks een (meetbaar) effect te verwachten. Ten eerste zal naar verwachting een betrekkelijk gering aantal weggebruikers moeite doen om de verkeersregels op de ANWB-site nader te bestuderen. Ten tweede is kennis alleen vaak onvoldoende voor een gedragsverbetering. Naast kennis is ook motivatie en vaardigheid een voorwaarde voor gedragsverandering. Vaak hebben verkeerscampagnes alleen een substantieel gedragseffect wanneer de stok van geïntensiveerd politietoezicht achter de deur staat.

#### 7.2.5. *Integraal*

De meeste integrale maatregelen zijn beleidsondersteunend van aard en hebben dan ook geen direct effect op de verkeersveiligheid. De aanpak vanuit het Drieluik Veilig Verkeer (Meldpunt Veilig Verkeer – Buurtacties Veilig Verkeer – Buurtlabel Veilig Verkeer) kan leiden tot concrete verkeersveiligheidsmaatregelen op specifieke locaties en voor verschillende doelgroepen.

### 7.3. **Effecten maatregelen buiten de Beleidsimpuls**

In *Paragraaf 6.2* hebben we maatregelen buiten de Beleidsimpuls beschreven. Het betreft maatregelen op de terreinen van regelgeving, handhaving, infrastructuur, voertuigveiligheid en educatie en voorlichting. Onderstaand wordt nader ingegaan op wat er bekend is over de mogelijke gedrags- of ongevalseffecten van deze maatregelen. Indien er geen effecten onderzocht zijn, wordt een voorzet gegeven voor welke SPI's deze maatregelen beogen te beïnvloeden en hoe deze SPI's gemeten kunnen worden.

#### 7.3.1. *Regelgeving*

Op 1 maart 2010 is het bromfietspraktijkexamen (BPE) ingevoerd om de veiligheid van de bromfietser, snorfietser en de brommobielrijder te vergroten (*Paragraaf 6.6.1*). Na invoering van het BPE is er een gunstige ontwikkeling zichtbaar ten aanzien van het aantal ernstig verkeersgewonden onder brom- en snorfietzers in de leeftijd van 15-17 jaar. Het aantal 15-17-jarige brom- en snorfiets slachtoffers is in 2010-2011 relatief snel, maar

statistisch niet significant, gedaald, terwijl het aantal 18-24-jarige slachtoffers juist is gestegen in die 2 jaar (Goldenbeld et al., 2013). Er zijn 4 mogelijke mechanismen die aan dit positieve veiligheidseffect bijgedragen kunnen hebben.

1. leereffect: veiliger bromfietsgedrag door opleiding;
2. mobiliteitseffect: minder jonge bromfietzers op weg
3. uitsteleffect: latere leeftijd aanvang brommer rijden door 2 examens;
4. handhavingseffect: bromfietzers vallen onder beginnersregeling)

Hiervan is vooral de tweede verklaring, mobiliteitseffect - minder jonge bromfietzers vanwege drempelwerking examen- , door resultaten gesteund. Aanwijzingen voor de overige verklaringen konden met de gebruikte onderzoeksmethode niet gevonden worden.

Van de invoering van i-Size mag verwacht worden dat zeer jonge kinderen beter beschermd worden tegen hoofd- en nekletsel omdat de krachten bij een frontale aanrijding beter verdeeld worden over het lichaam van de baby, wanneer deze achterwaarts zit. In een Amerikaanse studie werd gevonden dat het relatief risico op matig tot ernstig letsel minstens 5 keer groter was bij voorwaarts zittende kinderen dan bij achterwaarts zittende kinderen (Henary et al., 2007). Vergeleken met onbeveiligde kinderen waren achterwaartse kinderzitjes 86% effectief in het voorkomen van ernstig letsel bij 1-2-jarigen, tegenover 69% effectiviteit bij voorwaartse zitjes (Henary et al., 2007). Ook onderzoek in Zweden bij kinderen van 0 t/m 4 jaar bevestigde de positieve resultaten wat betreft achterwaartse kinderzitjes (Monteiro & Watson, 2009). Vanwege het gelukkig lage aantal slachtoffers onder kleine kinderen, zal het waarschijnlijk niet mogelijk zijn om op basis van slacht-offercijfers in Nederland een effect van deze maatregel op het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden vast te stellen. Wel weten we uit een recente studie (Weijermars, Bos & Stipdonk, 2014) dat hoofdletsels veel (24%-50%) vóórkomen bij ernstig gewonde kinderen in auto's (0-17 jaar).

SWOV heeft eerder een inschatting gemaakt van het effect van een verhoging van de keuringsleeftijd voor het rijbewijs van 70 naar 75 jaar (Vlakveld & Davidse, 2011). Volgens deze inschatting leidt de verhoging van de keuringsleeftijd tot een enkele extra verkeersdode en enkele ernstig verkeersgewonden per jaar.

### 7.3.2. Verkeershandhaving

Op basis van internationaal onderzoek is bekend dat politietoezicht in het verkeer de verkeerveiligheid aantoonbaar verhoogt. Het gemiddeld effect door toezicht op rijden onder invloed wordt geschat op 17% reductie van ongevallen. Gecorrigeerd voor bias in de literatuur wordt dit gemiddelde effect geschat op 14% (Erke et al., 2009b; Goldenbeld et al. 2010). Een internationale overzichtsstudie betreffende snelheidscamera's wijst uit dat vaste camera's het aantal letselongevallen met 35% verminderen en mobiele camera's met 14% (Erke et al., 2009a). Voor Nederland is aangetoond dat de combinatie van verkeershandhaving en campagnes heeft geleid tot een aantoonbare verbetering in gordelgebruik en rijden onder invloed (Weijermars & Schagen, 2009).

We kunnen niet verwachten dat met gelijkblijvend politietoezicht in het verkeer het verkeersgedrag elk jaar verbetert. Het realistisch te verwachten gedragseffect van de handhaving bij een gelijkblijvend handhavingsniveau is dat het in der loop der jaren verbeterde verkeersgedrag (gordel, alcohol,

snelheid, fietsverlichting, bromfietshelm) in stand zal worden gehouden. De volgende paragraaf gaat verder in op het overtredingsgedrag.

### 7.3.3. *Infrastructuur*

Op het terrein van infrastructuur zijn 4 maatregelen buiten de Beleidsimpuls beschreven: de in 2010 verplichte audit van rijkswegen, de infrastructurale maatregelen in het actieprogramma verkeersveiligheid 2011-2012, de CROW richtlijn bewegwijzering 2014, en de nieuwe regeling verlichting autosnelwegen 2013-2014.

Over de verplichte audit is nog geen evaluatie verschenen. Het mogelijke effect van de infrastructurale maatregelen in het actieprogramma verkeersveiligheid is nog niet geëvalueerd.

Van de regeling verlichting autosnelwegen wordt verwacht dat zij de verkeersveiligheid niet of nauwelijks zal beïnvloeden. Rijkswaterstaat heeft naar aanleiding van een versoberingopdracht voor openbare verlichting een analyse opgesteld over de effecten van het uitschakelen van verlichting en verkeersveiligheid (Schepers, 2011). Volgens Schepers (2011) blijkt dat tot 100 motorvoertuigen per uur geen meetbaar effect zichtbaar is op de verkeersveiligheid. Bij een groot deel van de autosnelwegen zou de verkeersintensiteit na 23.00 uur onder deze grens liggen. Bij grotere drukte zou er wel een effect op veiligheid zijn: bij maximaal 800 voertuigen per uur zou uitschakeling van de verlichting leiden tot 2 'extra' doden en 12 extra ernstig gewonden. De uiteindelijke uitvoering van de maatregel heeft volgens modelmatige berekeningen naar verwachting een veiligheidseffect van 0,6 doden en 3,9 ernstig gewonden per jaar, bij gelijkblijvend gedrag van de weggebruikers (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012, mede gebaseerd op Schepers (2011).

Volgens Veluwen en de Vries (2014) is er geen stijging van het aantal incidenten te zien in de periode dat de verlichting op autosnelwegen is uitgezet. De onderzoekers merken op dat de tijdsduur sinds de invoering van de maatregelen te kort is om definitieve conclusies aan het gevolg op verkeersveiligheid te verbinden. Aan het eind van 2014 is een betere inschatting te maken van de effecten.

### 7.3.4. *Voertuigveiligheid*

Het moderne wagenpark wordt in toenemende mate uitgerust met actieve en passieve veiligheidssystemen. De DaCoTA wetenschappelijke factsheet vermeldt de volgende geschatte veiligheidseffecten van actieve systemen (*Tabel 7.4*).

Actief veiligheidssysteem	Verwachte ongevalsvermindering volgens DaCoTA (2012)
Vrijwillige ISA	- 21% dodelijke ongevallen - 14% ernstige letselongevallen
Verplichte ISA	- 46% dodelijke ongevallen - 34% ernstige letselongevallen
Ongevalsrecorders/black boxen	20-30% ongevalsvermindering in voertuigvlotten
MVO/Day Time Running Lights	- 8-15% ongevallen met meer voertuigen
Autonoom noodremsysteem (AEB)	- 27% auto-ongevallen
Elektronische stabiliteitscontrole	- 22% car crashes
Collision avoidance systemen	Grote effecten in simulatorstudies, maar nog niet getest on road.

Tabel 7.4. *Veiligheidseffecten van actieve voertuigsystemen zoals vermeld in DaCoTa (2012).*

De in *Tabel 7.4* vermelde effecten zijn vaak gebaseerd op simulatorstudies of op berekeningen op basis van snelheidsvermindering. Feitelijke effecten vastgesteld in field trials zijn bijna niet beschikbaar.

Eén van de systemen met een toenemende marktpenetratie is Elektronische Stabiliteitscontrole (ESC). ESC is met name effectief in het voorkomen van enkelvoudige ongevallen met personenauto's: volgens sommige studies tussen 30% en 62% van de dodelijke enkelvoudige ongevallen (SWOV, 2010). Het is niet zeker of dat effect in Nederland ook zo groot zou zijn, gezien de al relatief veilige infrastructuur. Daarmee rekening houdend schat Schoon (2010) de effectiviteit van ESC voor de Nederlandse situatie conservatief in; dat betekent een effect van 30% en 17% voor respectievelijk enkel- en meervoudige dodelijke ongevallen.

### 7.3.5. *Educatie*

De bijdrage van verkeerseducatie aan verkeersveiligheid is lastig in te schatten. Vaak is het echter niet mogelijk om een direct effect op het aantal verkeersongevallen vast te stellen (Twisk, Vlakveld & Commandeur, 2006). Dat komt doordat ongevallen (gelukkig) niet vaak voorkomen en de ongevallen die plaatsvinden, het resultaat zijn van een complexe verzameling van factoren. Wel kan worden onderzocht in hoeverre een educatieprogramma invloed heeft op factoren waarvan we uit ander onderzoek weten dat die een relatie hebben met verkeersveiligheid.

Uit recent onderzoek blijkt dat alleen het overdragen van kennis over onveilige situaties niet voldoende is voor veilig gedrag van kinderen. Twisk (2014) onderzocht hoe veilig jongeren (10-13 jaar) zich gedragen in de directe omgeving van vrachtwagens. Tijdens het onderzoek werd geobserveerd of jongeren rekening houden met de dode hoek en of hun beslissingen in het verkeer veiliger worden na het volgen van dodehoekprogramma's. Het onderzoek vergeleek een educatieprogramma dat zich richt op het verbeteren van de verkeerscompetenties met een programma met als doel het vergroten van gevaarbewustzijn. De studie wees uit dat voorafgaande aan het volgen van een programma, 42% van de jongeren in een basisscenario alle drie dode hoeken correct konden

aanwijzen. In simpele verkeerssituaties maakte 27% van de jongeren een veilige gedragskeuze; in complexe situaties slechts 5%. Na het volgen van een competentieprogramma konden de jongeren vaker dan daarvoor de dode hoeken aanwijzen, maar hun keuzes in de verkeerssituaties werden niet veiliger. Het gevaarbewustzijnsprogramma leidde in zijn geheel niet tot verbeteringen.

Twisk (2014) concludeert op basis van dit en ander onderzoek dat kennis alleen niet werkt. Educatie kan de herkenning van gevaarlijke situaties, zoals dode hoeken, wel verbeteren, maar die verbetering leidt niet automatisch tot veiligere keuzes op straat. Onervarenheid speelt een grote rol. Twisk beveelt daarom aan dat educatie-programma's zich meer richten op oefenen in de praktijk. Daarbij moet niet alleen gekeken worden naar het beperken van ongewenst gedrag (onbedoelde vergissingen of bewuste overtredingen), maar ook naar het vergroten van zelf-beschermend gedrag (bijvoorbeeld oversteken op een plek waar je goed zichtbaar bent voor overig verkeer).

#### 7.4. SPI's en ontwikkelingen hierin

Safety Performance Indicators (SPI's) oftewel verkeersveiligheidsindicatoren hebben betrekking op het gedrag van weggebruikers of op de veiligheid van infrastructuur of voertuigen of de kwaliteit van zorg na een ongeval. SPI's vormen een link tussen genomen maatregelen en de ontwikkeling in het aantal verkeersslachtoffers (Hakkert et al., 2007). Een maatregel beoogt immers het gedrag van verkeersdeelnemers te beïnvloeden, de infrastructuur veiliger te maken, voertuigen veiliger te maken of de verzorging na een ongeval te verbeteren en daardoor het aantal slachtoffers terug te dringen. Deze paragraaf bespreekt beschikbare SPI's en ontwikkelingen hierin.

##### 7.4.1. Infrastructuur

Om de veiligheid van de infrastructuur te monitoren, zijn recent verschillende instrumenten ontwikkeld. De ANWB heeft de veiligheid van de Nederlandse provinciale wegen in kaart gebracht op basis van de EuroRAP- Road Protection Score (RPS, score voor vergevingsgezindheid van de weg). De RPS scoort een wegdeel op basis van een aantal kenmerken zoals de aanwezigheid van obstakels, kruispunttype, breedte van (midden)bermen en (maximum)snelheid.

De vergevingsgezindheid van de weg wordt in de RPS uitgedrukt in een aantal sterren, met een maximum van vijf. Drie sterren wordt gezien als het minimum voor een veilig ingerichte weg. *Tabel 7.5* toont het aandeel provinciale wegen per provincie met een onvoldoende score (1 of 2 sterren)



Provincie	Scores
Groningen	52% 2 sterren en 17% 1 ster.
Friesland	60% 2 sterren en 7% 1 ster.
Drenthe	59% 2 sterren en 6% 1 ster.
Overijssel	75% 2 sterren en 7% 1 ster
Gelderland	61% 2 sterren en 4% 1 ster
Utrecht	71% 2 sterren en 5% 1 ster.
Flevoland	42% 2 sterren scoort; de overige 58% 3 tot 5 sterren.
Noord-Holland	60% 2 sterren en 3% 1 ster.
Zuid-Holland	53% 2 sterren en 3% 1 ster.
Zeeland	52% 2 sterren en 3% 1 ster.
Noord-Brabant	62% 2 sterren en 3% 1 ster.
Limburg	56% 2 sterren en 6% 1 ster.
<b>Gemiddeld</b>	<b>55% 2 sterren en 7% 1 ster</b>

Tabel 7.5. RPS scores voor Nederlandse provincies 2012-2013 (Bron: ANWB-onderzoek 2014 verkeersveiligheid provinciale wegen).

SWOV heeft in opdracht van IPO het instrument ProMeV ontwikkeld. ProMeV staat voor Proactief Meten van Verkeersveiligheid en bestaat uit toolboxes waarmee verkeersveiligheidsindicatoren voor provinciale wegen bepaald kunnen worden in ArcGIS (Aarts, Dijkstra & Bax, 2014). Het instrument is sinds 19 mei 2014 beschikbaar voor provinciale wegbeheerders. Wegbeheerders kunnen de risico-inschatting met ProMeV zelf uitvoeren, of zij kunnen SWOV hiervoor inschakelen.

Een eerste ProMeV-pilot start in de provincie Gelderland en ook andere provincies (Utrecht, Noord-Holland) treffen voorbereidingen voor een pilot. Zowel ProMeV als EuroRap zijn proactieve methoden om de veiligheid van wegen te beoordelen. Beide methoden bevatten ook overeenkomstige elementen. Daarom is er ook contact tussen SWOV en iRAP, de moederorganisatie van EuroRAP, om te bekijken of een nadere afstemming tussen beide methoden mogelijk en wenselijk is.

Tot slot heeft SWOV in 2014 een handreiking geschreven voor een gestructureerd decentraal meetnet waarmee op lokale of regionale schaal de veiligheid van verkeersinfrastructuur kan worden gemonitord (Dijkstra & Aarts, 2014). Het rapport geeft een overzicht van de mogelijke indicatoren en geeft per indicator aan welke gegevens nodig zijn. Er worden indicatoren behandeld op netwerkniveau, routeniveau en wegvak/kruispuntniveau. De verzameling van gegevens kan op de 'klassieke' manier, via inventarisatie op locatie of geavanceerder door beeldmateriaal 'uit te lezen' of door digitale bestanden te bewerken.

#### 7.4.2. Verkeersveiligheid fietsinfrastructuur

Voor het proactief meten van verkeersveiligheid van de fietsinfrastructuur wordt in het kader van het Safe Cycling Network project een nieuw instrument ontwikkeld. Dit project wordt gezamenlijk gefinancierd door

ANWB, Provincie Fryslân, Provincie Gelderland, bureau Via en SWOV. De theoretische grondslag voor het meetinstrument is door de SWOV beschreven in "Monitoring fietsveiligheid" (Wijlhuizen & Aarts, 2014). Het rapport beschrijft 4 categorieën indicatoren voor fietsveiligheid: indicatoren die samenhangen met enkelvoudige ongevallen, met oversteekongevallen, met ongevallen op wegvakken, en met het totale fietsnetwerk. In 2014 wordt het meetinstrument toegepast in een pilotproject en naar aanleiding daarvan verder verbeterd.

Ook andere projecten, zoals bijvoorbeeld "Het vergevingsgezinde fietspad" (<http://www.vergevingsgezindefietspad.nl/>) kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van SPI's. Het onderzoek levert namelijk informatie over het gedrag van fietsers. Dit gedrag wordt in verschillende pilots gemeten door camera's langs de weg alsmede camera's op de fiets.

#### 7.4.3. Voertuigveiligheid

In het DaCoTA project om Europese landen op verkeersveiligheidsprestatie te vergelijken werden vier concrete SPI's van nationale voertuigveiligheid gebruikt (Bax et al., 2012):

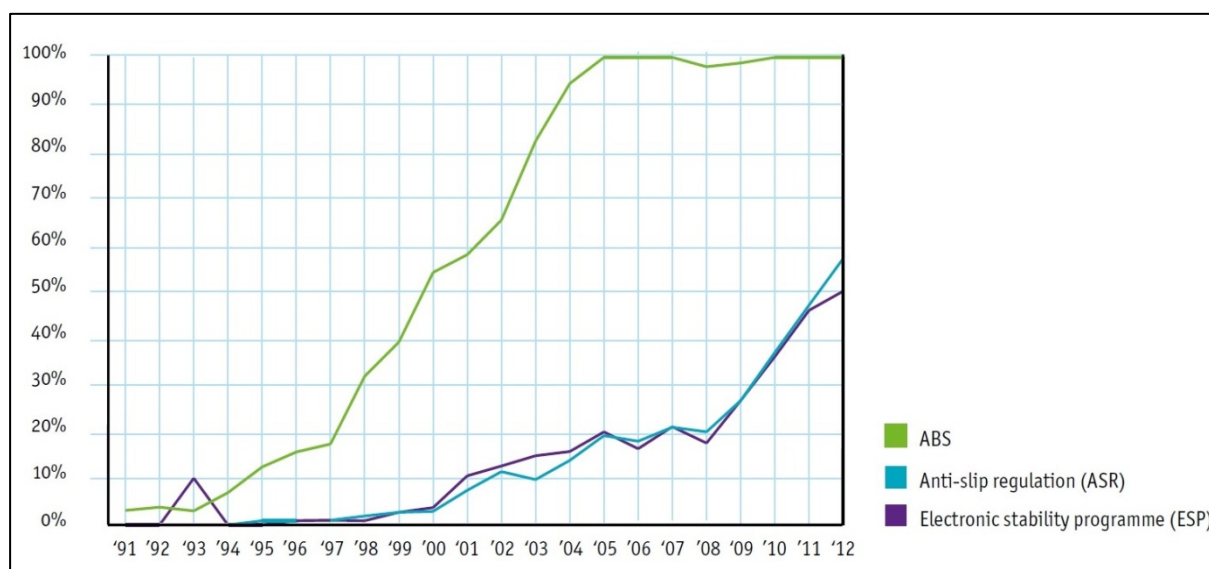
- de gemiddelde score voor inzittendenbescherming van nieuw verkochte auto's (jaar 2008).
- de gemiddelde score voor voetgangersbescherming van nieuw verkochte auto's (jaar 2008);
- het aandeel vernieuwing van personenauto's (in 2007);
- de mediaan van de leeftijd van personenauto's (2008).

De in Europa vaak gebruikte indicator voor de passieve botsveiligheid van voertuigen is de EuroNCAP beoordeling. Euro NCAP is een afkorting van European New Car Assessment Programme. Euro NCAP voorziet zowel de autokopers als de auto-industrie van realistische en onafhankelijke beoordelingen over de (bots)veiligheidsprestaties van de meest populaire en gangbare auto's die in Europa worden verkocht. Euro NCAP beoogt de voertuigveiligheid te verbeteren door verschillende voertuigmodellen te testen en de resultaten te publiceren. Daarmee beoogt men consumenten te bewegen veiligere auto's te kopen en invloed uit te oefenen op ontwerpers en auto-industrie om veiligere auto's op de markt te brengen. Euro NCAP (2014) heeft verschillende nieuwe testprocedures en veiligheidscriteria in voorbereiding (Euro NCAP, 2014). In toenemende mate worden ook actieve veiligheidscriteria in de beoordeling verwerkt.

De laatstgenoemde indicator – leeftijd van auto's – is van belang voor de veiligheid van het wagenpark omdat jongere auto's vaak zijn uitgerust met meer veiligheidsvoorzieningen dan oudere auto's. De gemiddelde leeftijd van personenauto's tussen 2000 en 2012 is gestegen van 7,5 jaar naar 9,3 jaar (CBS, bewerking KiM, 2012). Er komen steeds nieuwe auto's bij, maar bestaande auto's blijven langer in het wagenpark aanwezig. Bij de veroudering van het wagenpark heeft mogelijk de economische crisis een rol gespeeld: automobilisten zijn minder geneigd een oudere auto in te ruilen voor een nieuwe. Ook de langere levensduur van voertuigen en het toegenomen tweede-autobezit van huishoudens kunnen van invloed zijn geweest. Kortom, hoewel moderne auto's steeds veiliger worden in termen van actieve en passieve veiligheidssystemen, is het te verwachten

veiligheidsvoordeel daarvan minder groot dan gemiddeld vanwege de door de economie getemperde vernieuwing van het wagenpark.

Ook de penetratiegraad van veiligheidsvoorzieningen in het voertuigpark kan gezien worden als een verkeersveiligheidsindicator voor voertuigveiligheid. In Nederland publiceren BOVAG, RAI (Europese) cijfers over de penetratie van ESC, ABS en ASR in het deel van het park dat bestaat uit de best verkochte automodellen (zie *Afbeelding 7.1*).



Afbeelding 7.1. Actieve veiligheid. Montage (%) van elektronische hulpmiddelen als standaard op de basismodellen van de top 50 best verkochte personenauto's 1991-2012, vermeld in BOVAG, RAI (2014). Bron: European Centre for Documentation (ECMD).

Afbeelding 7.1 laat zien dat in 2012 100% van de best verkochte automodellen zijn uitgerust met een antiblokkeersysteem (ABS), ca. 50% met elektronische stabiliteitscontrole (ESC) of met aandrijfslipregeling (ASR).

#### 7.4.4. Gedrag

Weijermars et al. (2014) geven een overzicht van de belangrijkste risicogedragingen: vermoeidheid, rijden onder invloed van alcohol, drugs en medicijnen, snelheid, afleiding, emoties, volgedrag en roodlichtnegatie. Snelheid speelt volgens Weijermars et al. een rol bij naar schatting grofweg 30% van de dodelijke ongevallen, alcohol bij 20%, vermoeidheid volgens een conservatieve schatting bij 10% tot 15%, afleiding bij 5% tot 25% van de auto-ongevallen en roodlichtnegatie wordt bij circa 4% van de verkeersdoden door de politie als oorzaak aangemerkt. Daarnaast kan ook het gebruik van gordels, kinderbeveiligingsmiddelen en (fiets-, bromfiets- of motor-) helm en het voeren van verlichting gezien worden als verkeersgedrag dat relevant is voor de verkeersveiligheid. Voor het systematisch monitoren van belangrijke gedragsindicatoren 'snelheid' en 'rijden onder invloed' heeft SWOV recent handleidingen geschreven (Goldenbeld & Aarts, 2013; Houwing & Aarts, 2013).

Van een aantal verkeersgedragingen waren in het verleden jaarlijkse of tweejaarlijkse metingen beschikbaar. Sinds 2011 worden er nauwelijks nog structurele gedragsmetingen in het verkeer uitgevoerd. Een uitzondering hierop vormt de meting van het rijden onder invloed van alcohol onder automobilisten. *Tabel 7.6* geeft een overzicht van relevante gedragingen in het verkeer en de beschikbaarheid van gegevens hierover.

Gedrag	Indicator	Beschikbaarheid landelijke gegevens over 2013	Incidentele, lokale, niet-structurele gegevens
Alcohol automobilisten	BAG*-verdeling automobilisten in weekendnachten	Ja	-
Alcohol fietsers		Nee	2013 meting alcoholgebruik fietsers 2 steden
Snelheid	Rijsnelheden personen- en vrachtauto's op autosnelwegen	Nee	Metingen bibeko Zuid-Holland 2010
Gebruik van gordel/kinderbeveiliging in auto's	Aandeel auto-inzittenden	Nee	-
Gebruik bromfietshelmen	(In)correct gebruik bromfietshelm	Nee	-
Gebruik fietshelmen	Fietshelmgebruik bij verschillende leeftijds-groepen fietsers in het verkeer	Nee	Metingen 2010-2014 i.h.k.v. pilotproject Zeeland
Gebruik fietsverlichting	Aandeel fietsers dat voorlicht en/of achterlicht voert	Nee**	-
Door rood rijden	Aandeel voertuigen dat door rood rijdt	Nee	Metingen bij fietsers 2012 Den Haag
Gebruik smartphone auto/fiets	Aandeel voertuig-bestuurders/fietsers dat tijdens rijden/ fietsen smartphone gebruikt (handheld en handsfree)	Nee	-
Rijden terwijl men vermoeid is	Aandeel voertuigbestuurders dat vermoeid rijden rapporteert	Nee	Nederlandse dieptestudies 2009-2010
* BAG: bloedalcoholgehalte ** Wel gegevens dec 2012 - jan 2013			

*Tabel 7.6. Beschikbare representatieve metingen over onveilig verkeersgedrag in 2013, en incidentele, lokale metingen in 2011-2013.*

In aanvulling op de gegevens uit bovenstaande tabel, geeft ook het aandeel overtreders bij politiecontroles (zie het vorige hoofdstuk) een indicatie van de ontwikkeling in het verkeersgedrag. We hebben in het vorige hoofdstuk geconstateerd dat de inspanningen van de regionale verkeershandhavingsteams op terreinen snelheid en alcohol zijn gelijk gebleven, maar dat er wel minder overtreders geconstateerd worden per uur controle. Het overtredingsgedrag lijkt dus iets verbeterd, althans op plaatsen en tijdstippen waar de politie controleert. Het is goed mogelijk dat deze verbetering niet structureel is en dat regelovertreding op andere plekken en tijdstippen waar de politie niet of minder controleert, wel vaak voorkomt.

De metingen van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten geven een indicatie van de ontwikkeling van het rijden onder invloed (zie *Tabel 7.7*. De dalende trend van rijden onder invloed van alcohol heeft zich ook in 2013 doorgezet. Sinds 2004 is een trendmatige daling te zien van het Aandeel overtreders, van 3,4 procent naar 1,8 procent in 2013.

BAG	Jaar							
	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2013
minder dan 0,2g/l	92,2%	92,8%	92,6%	93,0%	93,2%	93,8%	94,3%	94,9%
0,2 tot 0,5g/l	4,4%	4,3%	4,3%	4,0%	3,9%	3,7%	3,6%	3,3%
0,5 tot 0,8g/l	1,8%	1,4%	1,6%	1,6%	1,4%	1,2%	1,1%	1,0%
0,8 tot 1,3g/l	1,0%	0,9%	1,1%	1,1%	1,0%	0,8%	0,7%	0,6%
1,3g/l of meer	0,6%	0,6%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,3%	0,2%
≥ 0,5 g/l	3,4%	2,9%	3,1%	3,1%	2,9%	2,5%	2,1%	1,8%

Tabel 7.7. *Aandeel bestuurders in weekendnachten naar BAG-klasse in jaren 2002, 2006, 2010, 2011 en 2013. Bron: WVL, 2014.*

Voor de verkeersveiligheid is met name de groep zware overtreders van belang. Deze kleine groep overtreders is vertegenwoordigd in ongeveer driekwart van alle alcoholongevallen. Het aandeel zware overtreders bleef lange tijd min of meer gelijk tussen de 0,6 en 0,4%. In 2011 daalde dit aandeel echter naar 0,3% en in 2013 kwam het aandeel zware overtreders nog lager uit op 0,2%. Voor het gebruik van geneesmiddelen en drugs in het verkeer zijn er geen recente ontwikkelingen bekend. Het meest recente onderzoek dateert uit de periode 2007-2009, toen er in zes verschillende politieregio's op systematische wijze onderzoek is gedaan naar het gebruik van alcohol, drugs en geneesmiddelen in het verkeer. Na dit onderzoek hebben er geen andere metingen naar het gebruik van geneesmiddelen en drugs in het verkeer meer plaatsgevonden.

Bij metingen van alcoholgebruik onder fietsers op donderdagavond en zaterdagavond in Den Haag en Groningen in najaar 2013 bleek dat vrijwel alle nachtelijke fietsers alcohol hadden gedronken (De Waard et al., te verschijnen). Ruim twee derde had meer alcohol in het bloed dan wettelijk is toegestaan. Naarmate er later in de nacht gemeten werd, werd het aandeel fietsers dat positief testte steeds groter. Tussen één en drie uur 's nachts bleek 89 procent te hebben gedronken. 68 procent had meer gedronken dan wettelijk toegestaan. Gedurende de nacht liepen die aandelen nog verder op. De gegevens verklaren mogelijk waarom fietsers 's nachts relatief vaker betrokken zijn bij ongelukken.

Verschillende provincies in Nederland registreren snelheden van voertuigen op provinciale wegen. De Rijksoverheid registreert snelheden van voertuigen op het rijkwegennet. Veel van deze gegevens worden verzameld via het Dutch National Datawarehouse. De controle en cleaning van deze snelheidsgegevens, en de aggregatie van deze gegevens tot een landelijk representatieve meting ontbreekt echter nog. Dat vergt ook een behoorlijke tijdsinvestering.

Uit metingen van een lokaal onderzoek in 2010 blijkt wel dat limiet-overschrijdingen binnen de bebouwde kom frequent voorkomen. In 2010 voerde de SWOV in samenwerking met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, nu Infrastructuur en Milieu, objectieve snelheidsmetingen uit op 20 wegen binnen de bebouwde kom in Zuid-Holland (Van Schagen et al., 2011). De metingen waren onderdeel van een breed opgezette evaluatie van de voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet. Veilig thuis komen heb je zelf in de hand'. De snelheidsmetingen lieten zien dat op tien onderzochte 30 km/uur-wegen ongeveer 70 procent van de passerende motorvoertuigen de limiet overschreed, waarvan de helft met meer dan 10 km/uur. Op tien onderzochte 50 km/uur-wegen was dit circa 35 procent, waarvan ongeveer een derde met meer dan 10 km/uur.

In Nederland laten twee recente dieptestudies van bermongevallen in Zeeland (Davidse et al., 2011) en in een deel van Zuid-Holland (Davidse, 2011) zien dat vermoeidheid in respectievelijk 17-19% en 7-19% van deze ongevallen een rol heeft gespeeld.

Wat betreft het gedrag van Nederlandse fietsers in het verkeer is in de periode 2003-2012 een jaarlijkse meting over lichtvoering uitgevoerd (Broeks & Boxum, 2013). In december 2012/januari 2013 voerde 60% van de geregistreerde fietsers licht conform de regelgeving (Broeks & Boxum, 2013). Dit was 61% tijdens de vorige meting in december 2011/ januari 2012. De meting is in 2013/2014 niet herhaald, zodat er geen uitspraken gedaan kunnen worden over de ontwikkeling van lichtvoering van fietsers.

Uit een internetenquête onder 2.500 Nederlandse fietsers (Goldenbeld et al., 2010) blijkt dat 17% van de fietsers tijdens (bijna) elke rit een apparaat gebruikt. Het vaakst gaat het dan om het luisteren naar muziek: 15% van de fietsers geeft aan (bijna) elke rit naar muziek te luisteren, 3% van fietsers zegt zelf te bellen of te worden gebeld tijdens (bijna) elke rit, 3% laat weten tijdens (bijna) elke rit een bericht te lezen of te sturen, en bijna 2% geeft aan tijdens (bijna) elke rit apparatuur te gebruiken om informatie te zoeken. Van de 12- tot 17-jarigen luistert naar eigen zeggen driekwart naar muziek en gebruikt eveneens driekwart de telefoon tijdens het fietsen.

Uit gedragsmetingen van roodlichtnegatie onder fietsers op 5 kruisingen in Den Haag bleek dat ruim een kwart van de fietsers (27%) door een rood licht reed (Meel, 2013).

De provincie Zeeland en het ROVZ zijn in 2010, na een uitgebreid voortraject, begonnen met een vijf jaar durende fietshelmcampagne, waarbij elk jaar fietshelmen worden uitgedeeld aan alle leerlingen van groepen drie en vier van alle basisscholen in Zeeland. Het doel van de campagne "Coole kop, helm op" is het vrijwillige helmgebruik bij Zeeuwse basisschoolleerlingen te stimuleren en daardoor de verkeersveiligheid van kinderen te verbeteren. In het kader van de campagne werd ook een educatief programma over fietshelmen ontwikkeld voor kinderen, ouders en docenten. In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, voert de SWOV, samen met VeiligheidNL een evaluatie van de campagne uit. In de periode oktober 2010 – oktober 2014 is er jaarlijks een observatiemeting van het fietshelmgebruik in het verkeer uitgevoerd. Hierbij is op verschillende locaties in Zeeland, en in een vergelijkbaar controle-gebied, geobserveerd hoeveel fietsers een helm droegen. De gegevens van de

observatiemetingen zijn vooralsnog vertrouwelijk. Een rapportage over de campagne en metingen wordt verwacht in 2015 of 2016.

#### 7.4.5. Traumamanagement

De kwaliteit en snelheid van de medische zorg na een ongeval kan de uiteindelijke afloop van het ongeval beïnvloeden. Internationale literatuur (Noland, 2004) geeft aan dat de dalende trend in het aantal verkeersdoden deels veroorzaakt wordt door ontwikkelingen in de medische zorg en technologie. Hakkert et al. (2007) maken onderscheid tussen twee typen medische zorg; Emergency Medical Services (EMS) en permanent medical facilities. EMS omhelst alle medische zorg totdat een patiënt in het ziekenhuis is gearriveerd. Binnen SafetyNet zijn zeven indicatoren voorgesteld voor de kwaliteit van traumazorg: beschikbaarheid van EMS-voorzieningen, beschikbaarheid en samenstelling van EMS-staf, beschikbaarheid en samenstelling van EMS-transport, responstijd en de beschikbaarheid van traumabedden in permanent medical facilities.

In Nederland worden de meeste slachtoffers per ambulance naar het ziekenhuis vervoerd. Op 31 december 2012 waren er 725 ambulances beschikbaar in Nederland. Een jaar daarvoor waren dat er 711 (AZN, 2013). Bij een melding waarbij gevaar bestaat voor leven of blijvende invaliditeit (A1-urgentie) is de streefnorm dat de ambulance binnen 15 minuten ter plaatse is. In 2012 werd in 92,9% van de 500.835 A1-inzetten aan deze streefnorm voldaan. *Tabel 7.8* laat zien hoe zich dit verhoudt tot eerdere jaren.

	2008	2009	2010	2011	2012
Gemiddelde responstijd A1 ritten (min)	9:47	9:40	9:40	9:32	9:40
% binnen streefnorm	92,1%	92,0%	92,3%	93,3%	92,9%

*Tabel 7.8. Gemiddelde responstijd ambulances bij A1 ritten en aandeel binnen streefnorm van 15 min. Bron: AZN (2013).*

Sinds oktober 2000 kan indien nodig ook een Mobiel Medisch Team (MMT) worden ingezet. Een MMT bestaat uit een arts (traumachirurg of anesthesioloog), een verpleegkundige en een piloot. Ieder team beschikt over een voertuig. Vier MMTs (Amsterdam, Rotterdam, Nijmegen en Groningen) beschikken daarnaast ook over een traumahelikopter.

#### 7.5. Samenvatting

Dit hoofdstuk bespreekt de beoogde en geconstateerde effecten van de maatregelen uit de Beleidsimpuls en andere verkeersveiligheidsmaatregelen die de laatste jaren genomen zijn. Van een beperkt aantal maatregelen is het veiligheidseffect onderzocht of geschat:

- Bromfiets op de Rijbaan: daling van het aantal jonge bromfietssslachtoffers maar vooral ook door verminderd gebruik bromfiets door jongeren
- Meer veilig 2: een besparing van 3 tot 5 doden en 21 tot 35 ernstig gewonden in 2015
- Verlichting op autosnelwegen: geen stijging van het aantal incidenten

Van een aantal maatregelen wordt in 2015 een evaluatie verwacht:

- Verplicht veiligheidsaudit Rijkswegen
- 2toDrive
- Maatregel 130 km/uur-autosnelwegen

In recente jaren zijn er verschillende nieuwe safety performance indicatoren ontwikkeld op terrein van infrastructuur, fietsinfrastructuur, en gedrag. Met de SPI's op het gebied van infrastructuur en fietsinfrastructuur zijn recent of worden op het moment eerste ervaringen opgedaan. De EuropRAP RPS methode is in 2012-2013 toegepast in alle provincies.

Wat betreft verkeersgedrag zijn er vele gedragingen die verband houden met verkeersveiligheid. Tot ca. 2010 werden over diverse gedragingen jaarlijkse of tweejaarlijkse gedragsmetingen verzameld (gordel, bromfietshelm, snelheid autosnelwegen, rijden onder invloed, gebruik bromfietshelm). Na 2011 is gestopt met een aantal gedragsmetingen in het verkeer. De verkeersgedragingen waarover in 2013 op systematische wijze gegevens zijn verzameld betreffen het rijden onder invloed van alcohol, en lichtvoering bij fietsers. Daarnaast zijn er lokale gedragsmetingen geweest van alcoholgebruik, fietshelm-gebruik en roodlichtnegatie bij fietsers.

De beschikbare gedragsmetingen leiden tot de volgende beknopte conclusies:

- alcoholgebruik automobilisten: lichte verbetering in 2013, minder dan 1 op 50 automobilisten onder invloed in weekendnachten
- alcoholgebruik fietsers: in nachtelijke uren erg hoog, meer dan 80%
- lichtvoering fietsers: twee op vijf fietsers zonder licht in dec 2012/jan 2013
- roodlichtnegatie fietsers: frequent in grote stad, ruim een kwart in 2013
- gebruik smartphone op fiets: zeer frequent vooral bij jongeren, driekwart in 2010

*Tabel 7.9* vat de informatie over voortgang en mogelijk effecten van de (belangrijkste) maatregelen uit de Beleidsimpuls en buiten de Beleidsimpuls samen.



Verkeersveiligheidsmaatregelen 2010-2014	Voortgang, mogelijke effecten en SPI's
<b>A. Beleidsimpulsmaatregelen</b>	
<i>Fietsers:</i> Lokale Aanpak Veilig Fietsen Verbetering zichtbaarheid fietsers	- Internetenquête: Van 289 responderende gemeenten hebben 73 gemeenten een lokale aanpak gereed en werken er 190 aan nieuwe of geactualiseerde lokale aanpak fietsveiligheid - Instrument Safe Cycling Network in ontwikkeling om veiligheid infrastructuur te monitoren - 60% fietsers voerde licht in periode dec 2012/jan2013 <b>Incidentele metingen gedrag fietsers</b> - > 80% fietsers onder invloed alcohol tijdens meting in nachtelijke uren 2 steden - > kwart fietsers door rood bij metingen op 5 kruispunten in Den Haag - vragenlijst: driekwart 12-17-jarigen gebruikt (wel eens) smartphone tijdens fietsen (2010)
<i>Ouderen:</i> Blijf Veilig Mobiel	- Procesevaluatie over samenwerking partners Blijf Veilig Mobiel. (Par. 1.1.2). - Alle samenwerkingspartners onderschrijven belang Blijf Veilig Mobiel, meeste partners tevreden over samenwerking, 3 partners zien eigen inbreng onvoldoende terug, een aantal specifieke producten als 'sterk' beoordeeld, meer aandacht nodig voor verspreiding kennis en gebruiksmogelijkheden producten
<i>Infrastructuur::</i> Toepassing EuroRAP op provinciale wegen	- EuroRAP: conceptrapportages voor alle provincies gereed - PROMEV: 3 provincies starten met pilot - Er wordt nader overlegd over verdere organisatorische en inhoudelijke afstemming tussen EuroRAP en PROMEV
<i>Infrastructuur::</i> Meer veilig 2	-Met de maatregelen in het pakket Meer Veilig-2 worden naar verwachting tussen de 3 tot 5 doden en 21 tot 35 ernstig gewonden bespaard in 2015 - Maatregelpakket Meer Veilig 3 gepland voor 2015-2017
<i>Integraal::</i> Versterken beleidsinformatie	Met de ondertekening van de STAR Safety Deal april 2014 wordt een aanzienlijke verbetering van de ongevalregistratie verwacht
<i>Integraal:</i> Drieluik Veilig Verkeer	- In 2013 werden bij het Meldpunt Veilig Verkeer 1932 verkeersonveilige situaties gemeld en daarbij 4516 verkeersveiligheidsproblemen aangegeven - In 2013 werden 167 lokale buurtacties georganiseerd - In 2013 werden buurtlabels veilig verkeer uitgereikt aan 23 wijken
<b>B. Maatregelen buiten de Beleidsimpuls</b>	
Actieprogramma verkeersveiligheid 2011-2012	Effect niet onderzocht
Verplichte audit van Rijkswegen	EU-evaluatie verwacht 2015. RWS evaluatie verwacht 2015
Nieuwe regeling verlichting autosnelwegen	Voorlopig geen toename aantal incidenten op autosnelwegen
Actieve en passieve veiligheidssystemen voertuigen	-voertuigenpart wordt steeds veiliger door toename penetratiegraad verschillende systemen.
Nieuwe regelgeving kinderauto-stoeltjes 9 juli 2013 (i-Size)	- Betere bescherming jonge kinderen (vooral tegen hoofdneklletsels) bij achterwaarts zitten. - Onvoldoende gegevens in Nederland voor evaluatie. We weten wel dat hoofdletsels vaak voorkomen bij jonge auto-inzittenden
Handhaving	- Minder staandhoudingen in verkeer in 2013. Minder focus op gordel en bromfietshelm - Dalende trend in het rijden onder invloed onder automobilisten zet zich in 2013 door. - verder geen goede recente metingen verkeersgedrag
Bromfietspraktijkexamen	Daling aantal jonge bromfietssslachtoffers
2toDrive	evaluatie (effect op ongevallen) in voorbereiding
Aanbod educatieprogramma's voor verschillende groepen verkeersdeelnemers	Educatieprogramma's die eenzijdig leunen op overdracht kennis sorteren onvoldoende gedragseffect bij jongeren

Tabel 7.9. Samenvatting/Highlights voortgang en effecten maatregelen in periode 2010-2014

## 8. Conclusies en aanbevelingen

### 8.1. Conclusies

#### 8.1.1. Slachtoffers en risico

In 2013 vielen 570 verkeersdoden en 18.800 ernstig verkeersgewonden. Het aantal verkeersdoden is met 12% afgenomen ten opzichte van het gemiddelde over de drie voorgaande jaren. Over de lange termijn beschouwd, d.w.z. in de periode 2004-2013 is het aantal verkeersdoden met gemiddeld 4,3% per jaar afgenomen. Het aantal ernstig verkeersgewonden laat over de langere termijn (2004-2013) een toename zien. De laatste twee jaar lijkt het aantal ernstig verkeersgewonden echter te zijn afgenomen.

Aangezien de mobiliteit de laatste tien jaar niet duidelijk is toe- of afgenomen, vertoont het risico een soortgelijke ontwikkeling als het aantal slachtoffers.

Het is terecht dat de Beleidsimpuls fietsers en 60-plussers als doelgroepen heeft aangemerkt. Voor beide groepen laat het aantal verkeersdoden over de laatste tien jaar geen dalende trend zien en is het aandeel in de LMR geregistreerde ernstig verkeersgewonden toegenomen. Beide ontwikkelingen blijken gerelateerd te zijn: met name het aantal slachtoffers onder oudere fietsers ontwikkelt zich over de laatste tien jaar relatief ongunstig. De relatief ongunstige ontwikkeling in het aantal slachtoffers onder 60-plussers hangt samen met de vergrijzing. Mede als gevolg van de vergrijzing is de mobiliteit van ouderen toegenomen. Het overlijdensrisico van 60-plussers is de afgelopen tien jaar wel afgenomen, van ruim 12 verkeersdoden per miljard km in 2004 tot ruim 8 in 2013. Een andere mobiliteitsontwikkeling die relevant is voor (oudere) fietsers is de opkomst van de elektrische fiets, waarop vooral door oudere fietsers steeds meer wordt gereden. De kans op een ongeval (SEH-behandeling) is op een elektrische fiets hoger dan op een gewone fiets.

Andere groepen verkeersdoden die zich ongunstig lijken te ontwikkelen zijn:

- **Brommobielen, scootmobielen en andere invalidervoertuigen:** het aantal verkeersdoden lijkt eerder een stijgende dan een dalende trend te vertonen en lijkt in 2013 opnieuw te zijn toegenomen (beiden niet significant).
- **Brom- en snorfietsers:** het aantal verkeersdoden lijkt in 2013 te zijn toegenomen (niet significant).
- **30- en 60km/uur-wegen:** het aantal geregistreerde verkeersdoden lijkt eerder een stijgende dan een dalende trend te vertonen en lijkt in 2013 opnieuw te zijn toegenomen (niet significant).

De mogelijke toename van het aantal verkeersdoden op 30- en 60km/uur-wegen hangt samen met een toename in weglengte van deze wegen. We weten niet of er daarnaast ook nog andere verklaringen zijn.

Meest opvallende ontwikkeling in het aantal verkeersdoden in 2013 is dat het aantal verkeersdoden onder motorrijders bijna gehalveerd is. De daling

is het sterks in de maanden mei, juni en september en voor mei en september hangt dit mogelijk samen met relatief veel natte dagen.

#### 8.1.2. *Verkeersveiligheidsmaatregelen en mogelijke effecten hiervan*

De Beleidsimpuls Verkeersveiligheid bevat maatregelen op het gebied van fietsers, 60-plussers, infrastructuur, gedrag en integrale maatregelen. Daarnaast zijn er de afgelopen jaren ook andere maatregelen genomen die de verkeersveiligheid kunnen beïnvloeden.

De belangrijkste maatregel op het gebied van fietsen is de Lokale Aanpak Veilig Fietsen. Van de 289 gemeenten die hebben gereageerd op de online vragenlijst, hebben 73 gemeenten een aanpak gereed. Daarnaast gaven 36 gemeenten aan binnenkort een bestaand plan te actualiseren of te versterken en 154 gemeenten te werken of binnenkort te starten met een aanpak. Ca. driekwart van de plannen wordt (zeer) positief beoordeeld wat betreft de aandacht voor fietsveiligheid, de kwaliteit en de uitvoeringskracht. De maatregelen beogen het gedrag van de fietsers en de veiligheid van de fietsinfrastructuur te verbeteren. Voor het monitoren van de veiligheid van de fietsinfrastructuur wordt in het kader van het Safe Cycling Network project een nieuw instrument ontwikkeld dat in 2014 in een aantal pilots wordt toegepast. Er wordt maar voor weinig gedragingen van fietsers structureel gegevens verzameld. Tot en met de winter van 2012/2013 werd het gebruik van fietsverlichting gemonitord, maar deze meting is in de winter van 2013/2014 niet herhaald.

Voor *ouderen* zijn er maatregelen om een veilige mobiliteit van ouderen te bevorderen. Deze liggen vooral in de sfeer van kennisverspreiding en zijn niet geëvalueerd in termen van invloed op het gedrag of aantal slachtoffers. De maatregelen op het terrein van *infrastructuur* bestaat uit een investeringsprogramma 'Meer veilig', bevordering van beleidsaandacht voor provinciale wegen door middel van EuroRAP en het gebruik en de ontwikkeling van (CROW-) richtlijnen voor een veiliger infrastructuur. Met de maatregelen in het pakket Meer Veilig-2 worden naar verwachting tussen de 3 tot 5 doden en 21 tot 35 ernstig gewonden bespaard in 2015. Ten aanzien van verkeersgedrag mikt de Beleidsimpuls op het bevorderen van kennis over gedragsbeïnvloeding bij bestuurlijke actoren en het bevorderen van kennis over verkeersregels bij weggebruikers. Van de 'integrale' maatregelen kunnen vooral het Meldpunt Veilig Verkeer en het Buurtlabel Veilig Verkeer leiden tot een directe verbetering van de verkeersveiligheid. In 2013 werden 1932 verkeersonveilige situaties gemeld en werd 23 keer het Buurtlabel Veilig Verkeer uitgereikt. Er is niet bekend welke concrete verkeersveiligheidsmaatregelen genomen zijn naar aanleiding van de meldingen.

Buiten de Beleidsimpuls om waren er in de periode 2010-2014 ook andere verkeersveiligheidsmaatregelen genomen. Op het terrein van infrastructuur hebben verschillende wegbeheerders maatregelen genomen om de veiligheid van hun wegen te vergroten. Op het terrein van educatie en voorlichting hebben in 2014 weer een aantal landelijke campagnes en allerlei verkeerseducatieprojecten gelopen en zijn er educatieve maatregelen opgelegd aan overtreders. Wat betreft de rijopleiding is in november 2011 een proef gestart met begeleid rijden (2toDrive). Wat betreft handhaving zijn de handhavingsinspanningen van de speciale

handhavingsteams op de speerpunten gordel en bromfietshelmen bewust teruggeschroefd en is de vrijgekomen tijd besteed aan andere aan de verkeersveiligheid gerelateerde thema's. Het totale aantal bekeuringen bij staandehouding door de politie is in 2014 verder afgenomen. Wat betreft voertuigveiligheid worden steeds meer auto's uitgerust met actieve en passieve veiligheidssystemen waardoor voertuigen veiliger worden.

## 8.2. Aanbevelingen

### 8.2.1. Verkeersveiligheidsbeleid

Het aantal verkeersdoden is in 2013 opnieuw gedaald en om de doelstelling van 500 verkeersdoden in 2020 te behalen is de komende jaren een gemiddelde daling van 10 verkeersdoden per jaar nodig. De doelstelling lijkt daarmee binnen bereik. Het aantal ernstig verkeersgewonden is tussen 2006 en 2011 toegenomen, maar lijkt de laatste twee jaren af te nemen. Om de doelstelling te behalen is een daling van ongeveer 1200 ernstig verkeersgewonden per jaar nodig.

Volgend jaar komt SWOV met nieuwe prognoses voor het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden in 2020 en in 2030 en zal blijken of aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelstellingen te bereiken.

Het is goed dat de beleidsimpuls extra aandacht besteed aan fietsers en 60-plussers. We bevelen aan om daarnaast de volgende groepen verkeersdoden extra in de gaten te houden en hier eventueel aanvullende maatregelen voor te formuleren:

- Brommobielen, scootmobielen en andere invalidervoertuigen:
- Brom- en snorfietsers:
- 30- en 60km/uur-wegen

### 8.2.2. Monitoring en evaluatie

Voor het monitoren van ontwikkelingen en het evalueren van maatregelen, zijn kwalitatief goede gegevens over aantallen slachtoffers, mobiliteit, verkeersveiligheidsindicatoren en genomen maatregelen onmisbaar. De kwaliteit van de beschikbare gegevens laat te wensen over. Zo is voor de jaren na 2009 geen uitsplitsing van het aantal ernstig verkeersgewonden naar verschillende groepen verkeersdeelnemers meer mogelijk, spreken verschillende bronnen over de mobiliteit van brom- en snorfietsers elkaar tegen, en zijn de laatste jaren weinig voor monitoring bruikbare gegevens over verkeersgedrag en andere verkeersveiligheidsindicatoren verzameld. SWOV beveelt dan ook aan om de kwaliteit van de benodigde gegevens te verbeteren. Met de STAR Safety Deal is in ieder geval een belangrijke stap gezet voor de verbetering van de ongevalsgegevens.

Voor de doelgroep fietsers is de Lokale Aanpak Veilig Fietsen de belangrijkste concrete actie. Deze aanpak moet leiden tot concrete infrastructurele en gedragsmaatregelen en beoogt zo de veiligheid van de fietsinfrastructuur en het gedrag van fietser veiliger te maken. Voor het monitoren van de veiligheid van de fietsinfrastructuur wordt op dit moment een nieuw instrument ontwikkeld in het kader van het Safe Cycling Network

project, een samenwerking tussen ANWB, Provincie Fryslân, Provincie Gelderland, bureau Via en SWOV.

Op het gebied van ouderen bevat de Beleidsimpuls een aantal acties gericht op voorlichting en bewustwording. De gedragsaanpassingen die hier het gevolg van kunnen zijn, zijn niet altijd eenvoudig te monitoren. Voor deze acties bevelen we daarom aan om na een aantal jaren met behulp van een evaluatieonderzoek na te gaan tot welke gedragsaanpassingen de activiteiten geleid hebben. Een effect van voorlichtingsactiviteiten op het aantal slachtoffers is over het algemeen moeilijk aan te tonen.

Met betrekking tot verkeersveiligheidsindicatoren voor wegen zijn er een aantal interessante ontwikkelingen die hopelijk bijdragen tot betere monitoring van de veiligheid van wegen en kosteneffectieve maatregelen om de veiligheid verder te verbeteren. Herhaling van de EURORAP-RPS meting geeft informatie over de ontwikkeling van de vergevingsgezindheid van de beschouwde wegen. Daarnaast kunnen ProMeV en de handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet voor de veiligheid van verkeersinfrastructuur gebruikt worden voor het monitoren van de veiligheid van wegen.

Voor het monitoren van relevante gedragingen in het verkeer zijn verkeersveiligheidsindicatoren beschikbaar. Probleem hierbij is alleen dat er nog maar over heel weinig gedragingen structureel goede gegevens verzameld worden. We bevelen dan ook aan om deze gedragingen structureel te gaan meten. Het gaat om:

- snelheidsgedrag (auto, fiets, brom/snorfiets)<sup>7</sup>
- roodlichtnegatie (auto, fiets, brom/snorfiets)
- fietshelmgebruik
- gebruik fietsverlichting
- (zelfgerapporteerde) vermoeidheid
- gebruik smartphone/andere apparatuur tijdens verkeersdeelname
- gebruik kinderbeveiligingsmiddelen.

Met betrekking tot het gebruik van de bromfietshelm en gordelgebruik kan in eerste instantie volstaan worden met een of twee pilotmetingen om na te gaan of het gedrag nog steeds op peil is.

---

<sup>7</sup> Er worden wel veel snelheidsgegevens verzameld, maar deze zijn nog niet geschikt als SPI

## Literatuur

Aarts, L., Dijkstra, A. & Bax, C. (2014). *ProMeV: Proactief Meten van Verkeersveiligheid. Inzicht in onveiligheid vóórdát er slachtoffers vallen*. R-2014-10. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

AZN (2013). *Ambulances in zicht, 2012*. AmbulanceZorg Nederland, Zwolle.

Bax, C., Wesemann, P., Gitelman, V., Shen, Y., et al. (2012). *Developing a Road Safety Index*. Deliverable 4.9 of the EC FP7 project DaCoTA. European Commission, Brussels.

Bax, C.A., Petegem, J.W.H. van & Giesen, M. (2014). *Gebruik van de Ontwerpwijzer Fietsverkeer. Bekendheid en toepassing van richtlijnen voor fietsinfrastructuur onderzocht met enquêtes, diepte-interviews en veld-waarnemingen*. R-2014-23A. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Bex, P.M.H.H., et al. (2014). *Kwaliteit Lokale Aanpakken Veilig Fietsen. 'Op het goede (fiets)pad!' Onderzoek naar de huidige stand van zaken en inhoudelijke kwaliteit van de door gemeenten opgestelde Lokale Aanpakken Veilig Fietsen*. SIRA Consulting, Nieuwegein.

Blom, M. (2013). *Recidivemeting LEMA en EMG 2009. Achtergrond-kenmerken en strafrechtelijke recidive van de eerste LEMA- en EMG-deelnemers – tussentijdse rapportage*. Memorandum 2013-2. WODC, Den Haag.

Boele, M. & Craen, S. de (2014). *Evaluatie voortgezette rijopleiding voor motorrijders. Motorrijders rijden veiliger na training*. R-2014-22. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Bos, N.M. (2014). *Conversie ICD10 – ICD9*. SWOV, Den Haag. [Interne notitie]

Bos, N.M., Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2013). *Bepaling van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012*. R-2013-18. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Bos, N.M., Houwing, S. & Stipdonk, H.L. (2014). *Ernstig verkeersgewonden 2013; Schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2011-2013*. R-2014-31. SWOV, Den Haag.

BOVAG, RAI (2014). *Mobiliteit in Cijfers Auto's 2013-2014*. <http://www.bovagrai.info/auto/2013/#geraadpleegd> 5 augustus 2014.

Broeks, J. & Boxum, J. (2013). *Lichtvoering fietsers 2012/2013*. Goudappel Coffeng, Dienst Scheepvaart en Vervoer DVS, Delft.

CROW (2014). *Richtlijn bewegwijzering 2014*. Publicatie 322. CROW, Ede.

DaCoTA (2012). *Vehicle Safety*. Deliverable 4.8u of the EC FP7 project DaCoTA. European Commission, Brussels.

DHV BV / DVS (2010). *Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit; Voorwaarden, proces en uitvoering*. DHV BV / Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.

Davidse, R.J. (red.) (2011). *Bermongevallen: karakteristieken, ongevalsscenario's en mogelijke interventies; Resultaten van een dieptestudie naar bermongevallen op 60-, 70-, 80- en 100km/uur-wegen*. R-2011-24. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Davidse, R.J., Doumen, M.J.A., Duijvenvoorde, K. van & Louwerse, W.J.R. (2011). *Bermongevallen in Zeeland: karakteristieken en oplossingsrichtingen; Resultaten van een dieptestudie*. R-2011-20. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Dietzel, M & Dwarshuis, M. (2014). *Onderzoek verkeersveiligheid provinciale wegen Zuid-Holland*. ANWB-onderzoek. ANWB, Den Haag.

Dijkstra, A. & Aarts, L. (2014). *Monitoring verkeersinfrastructuur; Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2014-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Eenink, R.G. & Vlakveld, W.P. (2013). *Toekomstbeelden en Europese trends op het gebied van verkeer en vervoer met gevolgen voor de verkeersveiligheid*. R-2013-16. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Erke, A., Goldenbeld, C. & Vaa, T. (2009a). *Good practice in the selected key areas: Speeding, drink driving and seat belt wearing: Results from meta-analysis*. Deliverable 9 of the PEPPER project. European Commission, Brussels.

Erke, A., Goldenbeld, C. & Vaa, T. (2009b). *The effects of drink-driving checkpoints on crashes - A meta-analysis*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 41, nr. 5, p. 914-923.

Euro NCAP (2014). *2020 Roadmap*. European New Car Assessment Programme June 2014. Euro NCAP, Brussel.

Fietsberaad (2013). *Feiten over de elektrische fiets*. Publicatie 24. Fietsberaad, Utrecht.

Goldenbeld, C., Houtenbos, M. & Ehlers, E. (2010). *Gebruik van draagbare media-apparatuur en mobiele telefoons tijdens het fietsen; Resultaten van een grootschalige internetenquête*. R-2010-5. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, Ch. & Aarts, L. (2013). *Monitoring snelheid in het verkeer. Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Goldenbeld, Ch., Wijlhuizen, G.J., Vlakveld, W.P., Commandeur, J.J.F. & Vissers, J.A.M.M. (2013). *Evaluatie van het bromfietspraktijkexamen. Onderzoek naar de werking van het bromfietspraktijkexamen en voorbereidende theorielessen op de verkeersveiligheid*. R-2013-6. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, Ch., Wijlhuizen, G.J., Weijermars, W.A.M. & Bos, N.M. (2014). *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2013 – Onderzoeksverantwoording*. R-2014-2A. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Hakkert, A.S., Gitelman, V. & Vis, M.A. (eds.) (2007). *Road safety performance indicators: Theory*. Deliverable D3.6 of the EU FP6 project SafetyNet. European Commission, Brussels.

Henary, B., Sherwood, C.P., Crandall, J.R., Kent, R.W., et al. (2007). *ICar safety seats for children: rear facing for best protection*. In: Injury Prevention, vol.13, p. 398–402.

Hertog, P. den, Draisma, C., Kemler, E. Klein Wolt, K. et al. (2013). *Ongevallen bij ouderen tijdens verplaatsingen buitenshuis*. In opdracht van Rijkswaterstaat. VeiligheidNL, Amsterdam.

Houwing, S. & Aarts, L. (2013). *Monitoring rijden onder invloed van alcohol; Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-1. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Ipsos Facto (2013). *Monitoring Blijf Veilig Mobiel*. Ipsos Facto beleidsonderzoek, Den Haag.

KiM (2014). *Mobiliteitsbeeld*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag.

Little, A.D. (2014). *The future of active safety. The next steps towards autonomous driving*. Arthur D Little, Boston.

Meel, E.M. van der (2013). *Red light running by cyclists. Which factors influence the red light negating cyclist?* Master Thesis Transport and Planning, Delft University of Technology Civil Engineering, Delft.

Mesken, J. (2011). *De evaluatie van verkeerseducatieprogramma's; Aanbevelingen voor effectmeting en een voorstel voor een verkort meetinstrument*. R-2011-8. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011a). *Actieprogramma Verkeersveiligheid 2011-2012*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011b). *Infrastructuurmaatregelen Meer Veilig 2011-2018*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.



Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012). *Beleidsimpuls Verkeersveiligheid. Aanvulling op Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014a). *Versoberen verlichting; Waar gaat het licht 's nachts uit en waar blijft het aan?* Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014b). *High speed e-bike*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014c). *Jaarverslag van het Infrastructuurfonds 2013*. Aangeboden 21 mei 2014. 33930 A, nr 2. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Minister van Veiligheid en Justitie (2013). *Toezeggingen en verzoeken verkeershandhaving*. Brief aan de Tweede Kamer, 18 november 2013. Kamerstuk 29398, nr. 387. Ministerie van Veiligheid en Justitie, Den Haag.

Minister van Veiligheid en Justitie (2014). *Stand van zaken aanpak veelplegers in het verkeer*. Brief aan de Tweede Kamer, 25 september 2014, kenmerk 544441. Ministerie van Veiligheid en Justitie, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020; Van, voor en door iedereen*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Noland, R.B. (2004). *A review of the impact of medical care and technology in reducing traffic fatalities*. In: IATSS Research, vol. 28, nr.2, p. 6-12.

Provincie Fryslân (2012). *Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer. - Utfieringsprogramma Ferkear en Ferfier*. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

Provincie Gelderland (2013). *Werken aan Duurzame Mobiliteit 2013. Uitvoeringsprogramma*. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Groningen (2012). *Beleidsplan Verkeersveiligheid Provinciale Wegen 2012-2020*. Provincie Groningen, Groningen.

Provincie Noord-Holland (2011). *Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2012-2016*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Provincie Zeeland (2010). *Beleidsplan Verkeersveiligheid Zeeland 2010-2020*. Provincie Zeeland, Middelburg.

RABO (2014). *RABO Bank Cijfers en Trends, 10 april 2014*. Geraadpleegd op 10 april 2014 op:  
<https://www.rabobankcijfersentrends.nl/index.cfm?action=print.printPdf&id=6dd8fb72-c91e-4aa4-a524-06cc2bf41e20>

RAI Vereniging (2013). *Go! Mobility # 2*. Amsterdam RAI, Amsterdam.

- Reurings, M.C.B (2010). *Ernstig verkeersgewonden in Nederland in 1993-2008: in het ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS-score van ten minste 2*. R-2010-15. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Reurings, M.C.B & Bos, N.M. (2011). *Ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009; update van de cijfers*. R-2011-5. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Reurings, M.C.B & Bos, N.M. (2012). *Ernstig verkeersgewonden in de jaren 2009 en 2010; update van de cijfers*. R-2012-7. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- ROF (2014). *ROF Werkplan 2014*. Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Fyslân, Leeuwarden.
- ROVZ (2010). *Beleidsplan Verkeersveiligheid Zeeland 2010-2020*. Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Zeeland ROVZ, Middelburg.
- Sabir, M. (2011). *Weather and travel behaviour*. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam.
- Schagen, I.N.L.G. van, Commandeur, J.J.F., Stipdonk, H.L.; Goldenbeld, Ch. & Kars, V. (2010). *Snelheidsmetingen tijdens de voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet'*. D-2010-9. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Schagen, I. van & Craen, S. de (2014). *Begeleid rijden in Nederland; Wat gebeurt er in de praktijk bij 2toDrive?* R-2014-15. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.
- Schagen, I.N.G.L. van, Wijlhuizen, G.J. & de Craen, S. (2013). *Begeleid rijden: wie doet mee met 2toDrive en waarom?* R-2013-9. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Schepers, J.P. (2011). *Verkeersveiligheidseffecten van uitschakeling van verlichting en de relatie met verkeersintensiteiten*. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.
- Schepers, J.P., Fishman, E., Hertog, P. den, Klein Wolt, K. & Schwab, A.L. (2014). *The safety of electrically assisted bicycles compared to classic bicycles*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 73, p. 174-180.
- Schijndel, J. van, Zegers, M. & Wijlick, P. van (2012). *Projectencatalogus Verkeerseducatie 0 tot 12*. Regionaal Mobiliteitsoverleg Noord-Limburg (RMO-NL), Venlo.
- 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; Effectschatting van primaire, secundaire en tertiaire veiligheidsvoorzieningen*. R-2011-18. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010). *Elektronische Stabiliteitscontrole (ESC)*. SWOV-Factsheet, juli 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2012a). *De invloed van het weer op de verkeersveiligheid*. SWOV-Factsheet, februari 2012. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2012b). *Autogordels, airbags en kinderbeveiligingsmiddelen*. SWOV-Factsheet, september 2012. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2012c). *Voetgangersveiligheid*. SWOV-Factsheet, januari 2012. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2014). *Gordelverklidders*. SWOV-Factsheet, juli 2014. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Tertoolen, G. & Lankhuijzen, R. (2013). *Onbewuste invloeden op gedrag*. XTNT, Utrecht.

Twisk, D.A.M. (2014). *Protecting pre-license teens from road risk; Identifying Risk-contributing factors and quantifying effects of intervention Strategies*. Dissertation Maastricht University. SWOV-Dissertatiereeks, Den Haag.

Twisk, D.A.M., Vlakveld, W.P. & Commandeur, J.J.F. (2006). *Wanneer is verkeerseducatie effectief? Systematische evaluatie van educatieprojecten*. R-2006-28. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Veluwen, A. van & Vries, Y. de (2014). *Publieksrapportage Rijkswegennet 1e periode 2014 1 januari – 30 april*. Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving, Delft.

Vis, M.A., Reurings, M.C.B., Bos, N.M., Stipdonk, H.L. & Wegman, F.C.M. (2011). *De registratie van verkeersdoden in Nederland; Beschrijving en beoordeling van het registratieproces*. R-2011-10. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Vlakveld, W. P. & Davidse, R.J. (2011). *Effect van verhoging van de keuringsleeftijd op de verkeersveiligheid*. R-2011-6. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

VVN (2014). *Rapportage Meldpunt Veilig Verkeer*. Veilig Verkeer Nederland, Amersfoort.

Waard, D. de, Houwing, S., Lewis-Evans, B., Twisk, D. & Brookhuis, K. (te verschijnen). *Bicycling under the influence of alcohol*. Ingediend bij Transportation Research Part F.

Watson, E. & Monteiro, M. (2009). *Advise use of rear-facing child car seats for children under four years old*. In: British Medical Journal, 2009; 338, doi: 10.1136/bmj.b1994

Weijermars, W., Bos, N., & Stipdonk, H. (2014). *Lasten van verkeersletsel ontleed. Basis voor een nieuwe benadering van verkeersveiligheid*. R-2014-25. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Weijermars, W., Goldenbeld, Ch. & Bijleveld, F. (2014). *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2014*. R-2014-36. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Weijermars, W.A.M. & Schagen, I.N.L.G. van (red.) (2009). *Tien jaar Duurzaam Veilig; Verkeersveiligheidsbalans 1998-2007*. R-2009-14. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Weijermars, W.A.M., Stipdonk, H.L., Aarts, L.T., Bos, N.M. & Wijnen, W. (2014). *Verkeersveiligheidsbalans 2000-2012. Oorzaken en gevolgen van verkeersonveiligheid*. R-2014-24. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Wijlhuizen, G.J. & Aarts, L.T. (2014). *Monitoring fietsveiligheid. Safety Performance Indicators (SPI's) en een eerste opzet voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2014-1. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

Wijlhuizen, G.J., Goldenbeld, Ch., Kars, V. & Wegman, F.C.M. (2012). *Monitor verkeersveiligheid 2012; Ontwikkeling in verkeersdoden, ernstig verkeersgewonden, maatregelen en gedrag in 2011*. R-2012-20. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

## Bijlage 1

### Berekeningswijze korte- en langetermijn-ontwikkeling

Mede gezien de korte periode (2004-2013) waarvoor gegevens zijn gebruikt en als gevolg daarvan het beperkte aantal observaties (10) waarvoor modellen zijn geïdentificeerd, zijn voor dit rapport eenvoudige Poisson regressiemodellen met eventueel over-dispersie gebruikt. Dit is zowel voor de modellen welke alleen op basis van slachtofferaantallen zijn geformuleerd, als modellen waarbij op enige wijze is gecorrigeerd voor verschillen in schaal, zoals met behulp van populatie gegevens. Deze laatste gegevens zijn in dergelijke gevallen als zogenaamde 'offset' in het model geïntroduceerd. De lange termijn gemiddelde verandering is geschat op basis van een coëfficiënt  $c$  van een (log) lineaire tijd variabele met waarden telkens het jaartal, welke vervolgens omgerekend is naar een verandering per jaar volgens de formule

$$e^c = 1 + p$$

waarbij  $p$  de verandering tussen twee jaren voorstelt. De marges van  $c$  zijn geschat uitgaande van een Poisson regressiemodel (eventueel met overdispersie).

De marges van het kortetermijneffect zijn geschat met behulp van een Poisson regressie model met één dummy variabele en een gemiddelde, zodat effectief (de logaritme van) het gemiddelde de drie jaren voor 2013 en het verschil tussen dat gemiddelde en de waarde van het jaar 2013 wordt geschat. Het effect zelf is ook eenvoudig rechtstreeks te berekenen uit

$$\frac{y_{2013} - \frac{y_{2010} + y_{2011} + y_{2012}}{3}}{\frac{y_{2010} + y_{2011} + y_{2012}}{3}}$$

Gezien het grote aantal modellen dat voor dit onderzoek is geïdentificeerd, moet bij de interpretatie van de resultaten, met name met betrekking tot eventuele significantie van de resultaten, uiterste terughoudendheid worden betracht.

## Bijlage 2 Tabellen

### Tabellen bij Hoofdstuk 2

	Aantal slachtoffers en registratiegraad per jaar									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verkeersdoden werkelijk	881	817	811	791	750	720	640	661	650	570
Verkeersdoden in BRON	804	750	730	709	677	644	537	546	562	472
Registratiegraad	91%	92%	90%	90%	90%	89%	84%	83%	86%	84%
Ernstig verkeersgewonden	16.180	16.000	15.420	16.640	17.610	18.580	19.100	19.700	19.500	18.800

Tabel B2.1. Aantallen verkeersdoden (werkelijk en geregistreerd), de registratiegraad en het aantal ernstig verkeersgewonden (afgerond op tientallen, en honderdtallen vanaf 2010) 2001-2012. Bronnen: CBS en IenM (verkeersdoden); DHD, IenM en SWOV (ernstig verkeersgewonden).

	Lange termijn (gem % per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
Verkeersdoden	-4,2%*	-12,4%*

Tabel B2.2. Ontwikkelingen over lange en korte termijn in het aantal verkeersdoden. Bronnen: CBS en IenM \*de toe- of afname is statistisch significant.

### Tabellen bij Hoofdstuk 3

Vervoerswijze	Aantal verkeersdoden per jaar									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voetganger	77	89	73	91	62	68	72	74	68	56
Fiets	180	181	216	189	181	185	162	200	200	184
Brom/snorfiets	58	62	66	67	54	52	43	43	44	48
Motor	91	78	59	65	67	70	63	52	54	29
Auto	420	356	340	317	317	296	246	231	232	193
Bestel/vrachtauto	22	26	30	43	39	28	27	22	19	22
Overig	33	25	27	19	30	21	27	39	33	38

Tabel B2.3. Het aantal verkeersdoden per jaar naar vervoerswijze over de periode 2004-2012. Bron: CBS.

Leeftijd		Aantal verkeersdoden per jaar									
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	Man	14	14	17	18	14	13	8	14	17	6
	Vrouw	22	17	20	18	11	11	10	5	8	3
15-29	Man	209	165	175	180	152	154	131	114	108	125
	Vrouw	58	46	26	48	43	49	29	30	27	19
30-49	Man	159	174	144	138	156	124	120	102	116	74
	Vrouw	48	43	60	42	29	28	27	29	25	20
50-59	Man	69	73	51	69	73	50	51	51	58	50
	Vrouw	25	26	29	19	22	18	21	16	12	18
60-69	Man	42	44	59	44	47	52	45	56	52	34
	Vrouw	30	22	31	27	21	23	21	18	25	21
70-79	Man	68	69	65	62	60	61	53	58	59	63
	Vrouw	36	41	36	37	41	30	30	42	48	36
80+	Man	69	55	65	63	50	70	67	82	69	67
	Vrouw	32	28	33	26	31	37	27	44	26	34

Tabel B2.4. *Het aantal verkeersdoden per jaar naar leeftijd en geslacht over de periode 2004-2013. Bron: CBS.*

Provincie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Drenthe	34	32	42	40	35	34	30	30	33	35
Flevoland	22	20	12	16	12	14	21	14	14	11
Friesland	44	48	39	34	34	28	27	30	29	22
Gelderland	131	116	131	116	124	97	84	85	98	99
Groningen	42	21	31	23	36	29	25	26	18	28
Limburg	67	59	56	75	53	40	41	53	54	45
Noord-Brabant	170	169	130	140	137	130	117	118	105	81
Noord-Holland	103	113	105	109	92	103	80	99	89	70
Overijssel	72	70	61	50	53	63	53	49	65	52
Utrecht	45	50	45	54	51	42	38	38	34	23
Zeeland	25	24	39	21	30	23	30	21	16	20
Zuid-Holland	126	95	120	113	93	117	94	98	95	84

Tabel B2.5. *Aantal verkeersdoden per jaar naar provincie. Bron: CBS.*

Provincie	Aantal verkeersdoden 2013	Lange termijn (gem % per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
Drenthe	35	-1,3%	12,9%
Flevoland	11	-4,3%	-32,7%
Friesland	22	-7,1%*	-23,3%
Gelderland	99	-4,2%*	11,2%
Groningen	28	-3,7%	21,7%
Limburg	45	-4,0%*	-8,8%
Noord-Brabant	81	-6,3%*	-28,5%*
Noord-Holland	70	-3,5%*	-21,6%
Overijssel	52	-2,6%	-6,6%
Utrecht	23	-5,7%*	-37,3%*
Zeeland	20	-4,1%	-10,4%
Zuid-Holland	84	-3,0%*	-12,2%

Tabel B2.6. Aantallen verkeersdoden per provincie en ontwikkelingen over lange en korte termijn  
Bronnen: CBS. \*de toe- of afname is statistisch significant.

Leeftijd voetganger	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	6	9	7	8	3	7	4	3	5	4
15-29	11	11	9	14	8	12	10	12	12	4
30-49	16	12	14	15	13	13	13	11	11	8
50-59	8	14	8	14	8	5	12	8	8	6
60-69	3	7	9	13	6	6	5	6	7	5
70-79	13	17	11	15	11	10	10	14	13	14
80+	20	19	15	12	13	15	18	20	12	15
totaal	77	89	73	91	62	68	72	74	68	56

Tabel B2.7. Aantal verkeersdoden per jaar onder voetgangers naar leeftijd. Bron: CBS.

	Lange termijn (gem % per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
<15	-7,8%	-0,0%
15-29	-2,8%	-64,7%*
30-49	-4,7%	-31,4%
50-59	-4,5%	-35,7%
60-69	-1,9%	-16,7%
70-79	-0,9%	13,5%
80+	-1,9%	-10,0%

Tabel B2.8. Ontwikkelingen over lange en korte termijn in het aantal verkeersdoden onder voetgangers in verschillende leeftijdsgroepen. Bron: CBS. \*de toe- of afname is statistisch significant.



Tegenpartij	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voetganger	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
fiets	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0
brom/snor	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
motor	3	2	4	2	1	1	1	2	0	1
auto	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
bestel/vracht	35	45	39	47	36	34	42	35	39	29
enkelvoudig	12	8	9	4	2	7	3	5	9	6
overig	4	10	3	14	7	7	9	13	6	8
Totaal	68	83	66	86	56	63	62	65	64	51

Tabel B2.9. Aantal GEREgistreERDE verkeersdoden per jaar onder voetgangers naar conflicttype. Bron: lenM.

Leeftijd fietser	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	22	14	17	16	13	16	9	10	13	5
15-29	24	24	19	27	19	18	18	20	13	18
30-49	22	25	30	22	22	17	16	16	20	17
50-59	22	22	22	17	20	19	16	17	12	20
60-69	24	23	39	19	28	33	23	32	35	28
70-79	37	44	44	45	47	44	42	46	61	53
80+	29	29	45	43	32	38	38	59	46	43
totaal	180	181	216	189	181	185	162	200	200	184

Tabel B2.10. Aantal verkeersdoden per jaar onder fietsers naar leeftijd. Bron: CBS.

Tegenpartij	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voetganger	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
fiets	3	0	4	3	6	4	7	5	11	6
brom/snor	4	0	2	1	3	5	1	5	2	1
motor	2	2	2	5	1	4	0	1	0	4
auto	62	68	85	72	71	65	54	73	78	58
bestel/vracht	59	54	57	42	41	36	32	33	36	32
enkelvoudig	13	12	14	13	11	15	12	18	8	15
overig	13	15	15	11	12	9	13	9	9	12
Totaal	157	151	179	147	145	138	119	144	145	128

Tabel B2.11. Aantal GEREgistreERDE verkeersdoden per jaar onder fietsers naar conflicttype. Bron: lenM.

Leeftijd berijder	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0
15-29	29	28	29	33	24	21	16	16	10	19
30-49	9	11	15	9	10	9	7	10	10	8
50-59	5	8	4	6	10	4	5	7	12	11
60-69	10	6	9	7	4	6	14	7	11	9
70-79	15	13	15	7	11	9	5	14	12	14
80+	18	12	15	15	16	18	15	19	18	24
<b>totaal</b>	<b>87</b>	<b>78</b>	<b>87</b>	<b>80</b>	<b>76</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>85</b>

Tabel B2.12. Aantal verkeersdoden per jaar onder brom/snorfietsers (incl. brom- en scootmobiel) naar leeftijd. Bron: CBS

	Lange termijn (gem % per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
15-29	-8,7%*	35,7%
30-49	-2,9%	-11,1%
50-59	7,8%	37,5%
60-69	2,9%	-15,6%
70-79	-1,5%	35,5%
80+	4,3%	38,5%

Tabel B2.13. Ontwikkelingen over lange en korte termijn in het aantal verkeersdoden onder brom/snorfietsers (incl. brom- en scootmobiel) in verschillende leeftijdsgroepen. Bron: CBS. \*de toe- of afname is statistisch significant.

Tegenpartij	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voetganger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fiets	1	0	3	0	0	1	1	2	4	1
brom/snor	6	1	2	3	3	0	5	0	0	2
motor	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
auto	16	25	19	21	17	20	12	10	15	12
Bestelauto	7	5	5	4	7	4	1	5	3	8
Vrachtauto	8	5	13	10	4	4	2	5	3	2
enkelvoudig	15	12	17	19	16	14	9	13	10	14
overig	4	8	4	3	4	4	3	1	5	2
<b>Totaal</b>	<b>57</b>	<b>56</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>41</b>

Tabel B2.14. Aantal GEREgistreerde verkeersdoden per jaar onder brom/snorfietsers naar conflicttype. Bron: IenM.

Leeftijd	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-29	34	13	16	23	19	24	17	19	11	13
30-49	41	50	30	30	32	31	27	20	30	8
50-59	13	11	7	11	14	9	16	11	10	7
60-69	2	3	5	1	2	5	2	2	1	1
70-79	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0
80+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	91	78	59	65	67	70	63	52	54	29

Tabel B2.15. Aantal verkeersdoden per jaar onder motorrijders naar leeftijd. Bron: CBS.

	Lange termijn (gem per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
15-29	-6,3%*	-17,0%
30-49	-9,7%*	-68,8%*
50-59	-1,7%	-43,2%
60-69	-7,8%	-40,0%

Tabel B2.16. Ontwikkelingen over lange en korte termijn in het aantal verkeersdoden onder motorrijders in verschillende leeftijdsgroepen. Bron: CBS. \*de toe- of afname is statistisch significant.

Tegenpartij	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Voetganger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fiets	1	0	0	0	0	1	0	2	0	2
brom/snor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
motor	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
auto	1	2	1	3	1	3	2	0	1	1
Bestelauto	28	30	22	31	21	27	25	15	18	9
Vrachtauto	9	3	4	4	6	5	5	6	6	3
enkelvoudig	7	6	3	3	8	7	8	5	4	0
overig	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Totaal	84	77	57	64	67	68	60	50	53	29

Tabel B2.17. Aantal GEREgistreerde verkeersdoden per jaar onder motorrijders naar conflicttype. Bron: IenM.

Leeftijd	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<15	5	8	13	6	7	1	5	4	6	0
15-29	161	129	118	117	118	118	87	73	81	82
30-49	108	102	102	87	88	71	75	61	62	47
50-59	43	36	29	37	32	25	18	20	25	17
60-69	31	26	27	25	22	21	17	20	20	11
70-79	38	34	29	28	31	27	21	25	19	17
80+	34	21	22	17	19	33	23	28	19	19
totaal	420	356	340	317	317	296	246	231	232	193

Tabel B2.18. Aantal verkeersdoden per jaar onder auto-inzittenden naar leeftijd. Bron: CBS

	Lange termijn (gem per jaar 2004-2013)	Korte termijn (2013 t.o.v. gem 2010-2012)
15-29	-7,4%*	2,1%
30-49	-8,0%*	-28,8%*
50-59	-8,7%*	-19,0%
60-69	-7,5%*	-42,1%
70-79	-7,4%*	-21,5%
80+	-2,2%	-18,6%

Tabel B2.19. Ontwikkelingen over lange en korte termijn in het aantal verkeersdoden onder auto-inzittenden in verschillende leeftijdsgroepen. Bron: CBS. \*de toe- of afname is statistisch significant.

### Tabellen bij Hoofdstuk 5

Type voertuig	Verkeersprestatie (miljard km)									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Personenauto	97,4	96,9	97,9	99,6	101,8	101,7	101,3	103,2	102,7	
Bestelauto	17,8	18,0	17,3	17,6	17,9	17,5	17,4	17,2	17,0	
Vrachtauto	6,7	6,8	6,9	7,1	7,3	7,2	7,2	7,1	6,9	
Bus	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	

Tabel B5.1. Verkeersprestatie volgens de Nationale Autopas (NAP) Bron: Statline, CBS.

## Bijlage 3      **Beleidsplannen verkeersveiligheid, verkeerseducatie decentrale overheden**

Via Google internet-search de volgende documenten gevonden over  
voorgenomen beleid 2010-2020 op terreinen infrastructuur,  
verkeersveiligheid en verkeerseducatie.

Provincie	Infra – verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	Educatie
Groningen	- Beleidsplan Verkeersveiligheid Provinciale Wegen 2012 - 2020  - Meerjarenprogramma Beheer en onderhoud provinciale infrastructuur 2013-2016	- Maatregelpakket verkeersveiligheid 2011-2020. Hoofdrapport. - Maatregelpakket verkeersveiligheid 2011-2020. Bijlagen. -Werkplan 2014 Verkeer en Vervoereraad Groningen	Beleidskader verkeerseducatie 2012-2015
Friesland	- Uitvoeringsprogramma Verkeer en Vervoer 2012	- Werkplan 2014 ROF - Fryslân feilich foarút nei 2015. Eerste Meerjaren Uitvoeringsprogramma Strategie Verkeersveiligheid 2010-2025	Site: <a href="http://www.rof.nl/2709/educatie-en-voorlichting/">http://www.rof.nl/2709/educatie-en-voorlichting/</a>
Drenthe	-	Strategisch Plan Verkeersveiligheid Drenthe 2011-2020	Site: <a href="http://www.veiligbereikbaar.drenthe.nl/leren/onderwijs">http://www.veiligbereikbaar.drenthe.nl/leren/onderwijs</a>
Gelderland	Werken aan Duurzame Mobiliteit 2013 Uitvoeringsprogramma	Provincie Gelderland Bestedingsplan BDU 2013 (gaat algemeen verkeer/vervoer)	
Utrecht	-	Convenant Provincie Utrecht verkeersveilig 2011	Collegebesluit uitvoeringsprogramma verkeerseducatieprojecten 2013
Flevoland	- Infrastructuur en Transport (PMIT 2012-2016) - Infrastructuur, Ruimte en Transport (p-MIRT 2013 - 2017) - Infrastructuur, Ruimte en Transport (p-MIRT 2014-2018)	-	-
Zuid-Holland	- Meerjarenprogramma Provinciale Infrastructuur 2014 t/m 2028	- Programma Verkeersveiligheid 2012 - 2013 van het Regionaal Ondersteuningsbureau Verkeersveiligheid Zuid-Holland (ROV-ZH).	-
Noord-Holland	- Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2012-2016	-	-

Provincie	Infra – verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	Educatie
Noord-Brabant	- PVVP. Verplaatsen in Brabant Samenvatting Kaders en Ambities 2006-2020.	- Routeplan verkeersveiligheid in Noord-Brabant. Deel II: Uitvoeringsprogramm 2009 - het Meerjaren Uitvoeringsprogramma 2010-2014 onderdeel van het Routeplan Verkeersveiligheid in Noord-Brabant - Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2014-2018 Uitvoeringsprogramma van het Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan (PVVP)	-
Zeeland	-	- Monitor Beleidsplan verkeersveiligheid Zeeland - eindrapportage - december 2011 - Beleidsplan Verkeersveiligheid Zeeland 2010 – 2020 - Werkplan 2014 ROVZ	-
Limburg	-	MUP 2012-2015 ROVL Jaarplan 2012. Inclusief doorkijk naar thema-aanpak 2013	Projectencatalogus verkeerseducatie 0-12 jaar. -

Tabel B3.1. *Overzicht verzamelde uitvoeringsplannen verkeer en vervoer, verkeersveiligheid, verkeerseducatie per provincie.*

## Bijlage 4

## Maatregelen Meer Veilig 2 in periode 2011-2014

ROO	Maatregel naam	Weg-nummer	HM van	HM tot	Maatregelomschrijving	Maatregelgroep	Status
MN (IJG)	IJG1-1	A6	279,5	280	Motorvriendelijke geleiderail	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
MN (IJG)	IJG1-2	A6	102,3	102,8	Geleiderail+reflectie	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
MN (IJG)	IJG1-6	A6	102,7	102,2	Geleiderail+reflectie	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
MN (IJG)	IJG2-2	A6	68,8	73,5	Aanleg bossage (geleiderail) op ontbrekende gebieden	Beveiliging middenberm	Gerealiseerd
MN (UT)	UT1-1	A1	34,9	35,7	Zichtafscherming middenberm	Zichtafscherming	Gerealiseerd
MN (UT)	UT1-3	A1/A28	div.	div.	Motorvriendelijke geleiderail	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
MN (UT)	UT1-4	A2	71	72,5	Aanpassen kruispunt	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
MN (UT)	UT1-6	A27	105,9	107,6	Zichtafscherming middenberm	Zichtafscherming	Gerealiseerd
MN (UT)	UT2-2	A12	60,5	61,1	Verplaatsen bebording A1 RVV (max.snelheid) naar km 60,850	Bebording	Gerealiseerd
MN (UT)	UT2-3	A2	68,6	68,9	Vorbereiding plaatsen handhavingscamera's (roodlicht)	Handhaving	Gerealiseerd
MN (UT)	UT3-2	A27	97	99	Reflectoren op geleiderail in middenberm (beide rijrichtingen)	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
NN	NN1-1	A7	140,4	140,4	Rotonde	Rotonde	Gerealiseerd
NN	NN1-3	A6	306	306	Dynamische filesignalering	0	Gerealiseerd
NN	NN1-5	A28	160,1	160,4	Rotonde (2x)	Rotonde	Gerealiseerd
NN	NN1-6	A7	188,8	183,6	Aanpassen verkanting/herprofilering	Reconstructie	Gerealiseerd
NN	NN1-8	A28	158,5	147,5	Verbreden redresseerstrook met circa 50 cm	Reconstructie	Gerealiseerd
NN	NN1-9	A28	147,5	158,5	Verbreden redresseerstrook met circa 50 cm	Reconstructie	Gerealiseerd
NN	NN2-10	A28	142,5	143,55	Plaatsen combiraster Re + Li	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
NN	NN2-6	A7	244,1	243,2	Obstakelvrije zone 13m creëren door 'verplaatsen greppel' of 'aanpassen dwarsprofiel greppel' of 'verwijderen greppel HRR' (moet bekeken worden iRT waterhuishouding)	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
NN	NN2-9	A28	134,1	133,7	Lichtmasten van buitenbocht naar binnenbocht verplaatsen.	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
NN	NN3-3	A7	153,85	153,97	Geleiderail plaatsen	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
NN	NN3-4	A7	155,61	155,08	Geleiderail plaatsen	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ON	ON1-1	A35	51,4	51,8	Aanpassen beplanting obstakelvrije zone	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ON	ON1-10	N835	250,9	257,8	Aanbrengen bermverharding	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ON	ON1-11	N835	18,3	19,2	Aanbrengen filedetectiesysteem	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ON	ON1-12	N835	18,2	19,2	Middengeleider	Beveiliging middenberm	Gerealiseerd
ON	ON1-2	A35	52,2	55	Aanpassen markering	Markering	Gerealiseerd
ON	ON1-3	A35	56,2	57,6	Aanpassen rijstrook indeling / bewegwijzering	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
ON	ON1-8	N835	4,72	32,95	Aanpassen markering en RVV-bebording	Bebording	Gerealiseerd
ON	ON1-9	N835	18,3	31,5	Aanbrengen bermverharding	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ON	ON2-3	A50	182,8	182,3	Geleiden middels ledverlichting	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd

ROO	Maatregel naam	Weg-nummer	HM van	HM tot	Maatregelomschrijving	Maatregelgroep	Status
ON	ON2-5	N835	21	21,3	Lokaal filemeldsysteem N35 kruising Veldhoen	Filebeveiliging	Gerealiseerd
WNN	NH1-4	A9	110,8	110,8	Aanpassen kruispunt	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
WNZ	ZH1-10	N11	18,5	19	Aanbrengen filedetectie	Filebeveiliging	Gerealiseerd
WNZ	ZH1-2	N11	0	21,5	Halfverharding zijbermen	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
WNZ	ZH1-6	A15	59,7	60	Aanpassen boogstraal in Vaanplein	Reconstructie	Gerealiseerd
WNZ	ZH1-9	N11	18,5	20	Aanbrengen verlichting	Verlichting	Gerealiseerd
ZD	ZL1-8	A59	16,5	34	Halfverharding zijbermen	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ZN (LB)	LB1-2	A73	66	67	Ribbelmarkering, bochtgeleiding	Bebording	Gerealiseerd
ZN (LB)	LB2-2	A73	div.	div.	Filebeveiliging voor Roer- en Schwalmmentunnel	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-2	A59	151,7	151,9	Turborotonde (2x)	Rotonde	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-3	A59	95,7	96,6	Aanpassen aansluiting	Reconstructie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-4	A2	176,6	176,6	Turbo kluirotonde	Rotonde	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-6	A27	4,9	5,1	Herinrichten kruispunt, inclusief vervangen VRI	Optimalisatie VRI's	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-7	A59	120	123	Opheffen aansluiting Drunen en volledig maken aansluiting Heusden.	Reconstructie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB1-8	div.	div.	div.	Geleiderail/obstakel beveiliging over 13.180 m.	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-1	A58	40	40,6	Veiligheid afrit Goirle verbeteren middels bebording + opt. VRI's	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-10	A58	93,8	95,2	Plaatsen voertuigafhankelijk snelheidswaarschuwingssysteem	Snelheidsreductie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-11	A58	104	102	Aanpassen rijstrookconfiguratie	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-2	A2	170,3	167,8	Rechttaffer scheiden van doorgaande richting	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-3	A67	15,4	10,5	Verlengen afrit Eersel	Markering	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-4	div.	div.	div.	Aanbrengen van FileProof asmarkering op 5 loc.	Markering	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-5	div.	div.	div.	Afschermen obstakels middels geleiderail binnen DNB	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-6	A2	119	119,9	Aanpassen rijstrookindeling middels 5 signaalgevers	Rijstrookconfiguratie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-7	A58	80,4	72	Aanbrengen filebeveiliging (3 stuks)	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-8	A59	110,3	113,3	Aanbrengen filebeveiliging	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB2-9	A17	21,1	24,7	Aanbrengen filebeveiliging (2 stuks)	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB3-15	A4	234,4	235,7	FileProof-markering aanbrengen	Markering	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB3-2	A67	27,5	26,5	Aanbrengen 2 matrixsignaalgevers op "leeg" portaal, incl. datawissel	Filebeveiliging	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB3-7	A58	29,8	30	Kruisingsvlakken verhoogd uitvoeren	Reconstructie	Gerealiseerd
ZN (NB)	NB3-9	A16 / A17	div.	0	Afscherming obstakels middels geleiderail binnen DNB	Beveiliging zijberm	Gerealiseerd