

# **Hoe veilig is Gelderland op (de) weg?**

Dr. ir. W.A.M. Weijermars, dr. L.T. Aarts & ing. C.C. Schoon (red.)

R-2009-13



## **Hoe veilig is Gelderland op (de) weg?**

Analyse van de huidige verkeersveiligheid in Gelderland en toekomstverkenning en beleidsaanbevelingen voor 2010 en 2020

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2009-13
Titel:	Hoe veilig is Gelderland op (de) weg?
Ondertitel:	Analyse van de huidige verkeersveiligheid in Gelderland en toekomstverkenning en beleidsaanbevelingen voor 2010 en 2020
Auteur(s):	Dr. ir. W.A.M. Weijermars, dr. L.T. Aarts & ing. C.C. Schoon (red.)
Projectleider:	Dr. L.T. Aarts
Projectnummer SWOV:	06.6.4
Oprachtgever:	Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland (ROVG)
Trefwoord(en):	Forecast; policy; planning; traffic; safety; accident; prevention; fatality; injury; region; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	Provincies en stadsregio's hebben een belangrijkere rol in het uitstippelen van het regionale beleid. Ook de landelijke verkeersveiligheidsdoelstellingen zijn doorvertaald naar het regionale niveau. In dit verband heeft het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland (ROVG) de SWOV gevraagd om inzichtelijk te maken in hoeverre de Gelderse doelstellingen met het huidige verkeersveiligheidsbeleid gehaald zullen worden, en of daarvoor nog extra inspanningen nodig zijn. Dit rapport bevat ten eerste een analyse van het huidige niveau van verkeersveiligheid in Gelderland. Ten tweede geeft dit rapport een toekomstverkenning die is gebaseerd diverse scenario's.
Aantal pagina's:	80 + 15
Prijs:	€ 15,-
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2009

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

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 1090  
2260 BB Leidschendam  
Telefoon 070 317 33 33  
Telefax 070 320 12 61  
E-mail [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl)  
Internet [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

# Samenvatting

Sinds de decentralisatie van het verkeersveiligheidsbeleid hebben provincies en stadsregio's een belangrijkere rol gekregen in het uitstippelen van het regionale beleid. Ook de landelijke verkeersveiligheidsdoelstellingen zijn doorvertaald naar het regionale niveau; regio's hebben hiermee de taak gekregen ook hun aandeel te leveren in het behalen van de doelstellingen. Het opstellen van nieuwe verkeersveiligheidsplannen biedt een goed moment om stil te staan bij de vraag hoe goed een regio op koers ligt en wat er nodig is om de haalbaarheid van de verkeersveiligheidsdoelstellingen te vergroten.

In een dergelijk proces is ook de provincie Gelderland aanbeland. Om dit proces te voeden met feiten uit wetenschappelijk onderzoek, heeft het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland (ROVG) de SWOV gevraagd om:

1. inzichtelijk te maken in hoeverre de Gelderse doelstellingen voor 2010 en 2020, met het huidige verkeersveiligheidsbeleid gehaald zullen worden;
2. zo nodig extra aanbevelingen te doen om deze doelstellingen te bereiken.

## Methode van onderzoek

Dit rapport bevat ten eerste een analyse van het huidige niveau van verkeersveiligheid in Gelderland. Ten tweede geeft dit rapport een toekomstverkenning die is gebaseerd op diverse scenario's. Bij de analyses zijn de Gelderse cijfers zo veel mogelijk vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. In een aantal gevallen zijn de cijfers ook nog vergeleken met die van soortgelijke provincies zoals Noord-Brabant en Overijssel. Op deze wijze kon een 'Gelders profiel' worden vastgesteld. Voor zover mogelijk is bij de toekomstverkenning gebruikgemaakt van het door de SWOV ontwikkelde instrument *Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio* (VVR). Eerst is onderzocht hoeveel slachtoffers er naar verwachting vallen in 2010 en 2020 bij voortzetting van het huidige landelijke en regionale verkeersveiligheidsbeleid. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan hoe Gelderland tot een grotere daling van het aantal slachtoffers zou kunnen komen, rekening houdend met a) het Gelders profiel dat naar voren komt uit de analyse en b) wat maximaal haalbaar is. Voor zover maatregelen niet konden worden doorgerekend, zijn kwalitatieve aanbevelingen gedaan op basis van wetenschappelijk onderzoek. Hierbij is ook ingegaan op kansen op het gebied van integraal beleid (verkeersveiligheid als facet van andere beleidsterreinen)

## Gelders profiel

Het aantal slachtoffers (verkeersdoden en in ziekenhuis opgenomen gewonden) per honderdduizend inwoners en per afgelegde reizigersafstand, is in Gelderland iets lager dan in vergelijkbare provincies (Noord-Brabant en Overijssel), maar iets hoger dan het gemiddelde aantal in Nederland. Dit hogere risico wordt deels veroorzaakt doordat Gelderland relatief veel wegen buiten de bebouwde kom heeft. Groepen of onderwerpen die extra aandacht verdienen zijn:

- N-wegen; vanwege een relatief hoge slachtofferdichtheid;
- snelheidsgedrag en inrichting van 80km/uur-wegen; vanwege een relatief hoog percentage snelheidsovertreders (in Gelderland Zuid en Gelderland Noord-Oost);
- brom- en snorfietsers (met name 16- tot 17-jarigen); vanwege een relatief hoog risico;
- vrachtverkeer; vanwege de doorvoerfunctie voor het (inter)nationale goederentransport en de verwachte toename van het goederenvervoer;
- landbouwverkeer; vanwege het agrarische karakter van de provincie, waardoor er naar verwachting relatief veel landbouwverkeer is.

## **Voorspellingen en aanbevelingen voor de toekomst**

Als het huidige regionale beleid wordt voortgezet, kunnen naar verwachting in 2010 ongeveer dertien doden en ziekenhuisgewonden bespaard worden, en in 2020 ongeveer veertig. Het gaat hierbij uitsluitend om besparingen als gevolg van infrastructurele maatregelen. Ongewijzigde handhavingsinspanningen leveren naar verwachting geen extra besparingen op, maar zijn noodzakelijk om een verslechtering in veilig gedrag en daarmee van de verkeersveiligheid te voorkomen. Educatie en voorlichting hebben mogelijk een positieve gedragsverandering tot gevolg, maar van deze maatregelen worden geen substantiële slachtofferbesparingen verwacht.

Bij een voortzetting van het huidige regionale beleid, wordt de doelstelling voor het maximaal aantal verkeersdoden in Gelderland in 2010 mogelijk gehaald en in 2020 waarschijnlijk gehaald. Op basis van de huidige inzichten zijn de doelstellingen voor ziekenhuisgewonden in zowel 2010 als 2020 hoogstwaarschijnlijk niet haalbaar.

Om de haalbaarheid van de doelstellingen of de waarschijnlijkheid daarvan te vergroten, worden extra maatregelen voorgesteld op het gebied van infrastructuur, handhaving, educatie en voorlichting, agendering van wet- en regelgeving en proeven met voertuigsystemen. Daarnaast is beschreven welke aanknopingspunten een integrale benadering met beleidsterreinen als milieu, doorstroming, ruimtelijke ordening en gezondheidszorg biedt.

Rekening houdend met het Gelders profiel, worden de volgende maatregelen aanbevolen:

- De veiligheid op (N-)wegen buiten de bebouwde kom kan verbeterd worden met infrastructurele maatregelen, onder meer door veiligere bermen te ontwikkelen. Voor dit laatste kan aansluiting gezocht worden bij de te starten CROW-werkgroep. Daarnaast kan het snelheidsgedrag op deze wegen verbeterd worden door efficiëntere handhaving en door (het faciliteren van proeven met) de intelligente snelheidsassistent (ISA) of de Snelheidsmonitor.
- Om de veiligheid van brom- en snorfietsers te verhogen, worden extra handhavingsinspanningen aanbevolen. Educatieprogramma's moeten zo worden ingericht dat ze de doelgroep daadwerkelijk bereiken. Daarbij zouden deze programma's moeten kunnen aanhaken bij momenten waarop grote veranderingen plaatsvinden in het leven van de (potentiële) brom- of snorfietser. Ook zou Gelderland een verhoging van de bromfietsleeftijd kunnen agenderen bij de minister. Tot slot moet bij het nemen van maatregelen voor landbouwverkeer, rekening gehouden worden met de veiligheid van zowel fietsers als bromfietsers.

- Om de veiligheid van vrachtverkeer te vergroten, wordt aanbevolen om veiligheid expliciet onderdeel te laten zijn van onderzoek naar en de ontwikkeling van stedelijke distributie en een kwaliteitsnet goederenvervoer (KNG). Dit sluit overigens aan bij de plannen die Gelderland al op de agenda heeft staan.
- Om de veiligheid van landbouwverkeer te vergroten, kunnen verschillende infrastructurele maatregelen genomen worden. Ook kan Gelderland ervoor zorgen dat landbouwverkeer minder of geen gebruik meer maakt van de openbare weg. Tot slot zou de provincie zich hard kunnen maken voor strengere eisen aan bestuurders en voertuigen.

Alleen infrastructurele maatregelen konden worden doorgerekend met de VVR. Bovenstaande maatregelen leveren naar verwachting een extra besparing op van 30 slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in 2010 en 222 slachtoffers in 2020. Als alle mogelijke (infrastructurele) maatregelen zo ver mogelijk worden doorgevoerd, levert dit naar verwachting een slachtofferbesparing op van 82 in 2010 en 366 in 2020 (ten opzichte van ongewijzigd beleid). Daarmee komen de doelstellingen voor 2020 binnen handbereik. De doelstellingen voor 2010, met name die voor de ziekenhuisgewonden, blijven echter een punt van zorg. Of deze doelstellingen behaald kunnen worden, is mede afhankelijk van de ontwikkeling in mobiliteit. De huidige economische crisis zou daarbij voor de verkeersveiligheid gunstige neveneffecten kunnen hebben.

# Summary

## Road safety in the Province of Gelderland and the possibilities for improvement

Since the decentralisation of road safety policy, provinces and municipal regions have acquired a more important responsibility in outlining regional policy. The national road safety targets have also been translated to the regional level; regions have thus been charged with making their contribution to achieving the targets. Drawing up new road safety plans provides a good moment to look at a region's achievements and what is required to increase the possibility of being successful in reaching the targets.

The Province of Gelderland has also reached this point in time. In order to feed the process with facts from scientific research, the Regional Road Safety Traffic Authority Gelderland (ROVG) asked SWOV to:

1. provide insight in the extent to which Gelderland's targets for 2010 and 2020 will be achieved under the present road safety policy;
2. if need be, make extra recommendations to achieve these targets.

## Research method

To begin with, this report gives an analysis of the present road safety level in Gelderland. Next, this report makes an exploration of the future situation which is based on different scenarios.

The analyses as much as possible compare the Gelderland data with the Netherlands average. In a number of cases, the data has also been compared with those of comparable provinces like Noord-Brabant and Overijssel. This way a 'Gelderland profile' could be established.

Wherever possible the exploration of the future situation used the *Regional Road Safety Explorer* (VVR), a tool developed by SWOV. It was first investigated how many casualties are to be expected in 2010 and in 2020 when the present national and regional road safety policy are to be continued. Next recommendations are made about how Gelderland could achieve a larger decrease of the number of casualties while taking account of a) the Gelderland profile that emerged from the analysis and b) that which is maximally achievable. In as far the effects of measures could not be calculated, qualitative recommendations are made on the basis of scientific research. Here, the opportunities created by integral policy (road safety as an aspect of other policy areas) were also considered.

## The Gelderland profile

The number of killed and seriously injured (KSI) per hundred thousand population and per distance travelled is slightly lower in Gelderland than in comparable provinces (Noord-Brabant and Overijssel), but slightly higher than the average for the Netherlands. This higher casualty rate is partly due to the fact that Gelderland has relatively many rural roads. Groups or issues that need to be paid extra attention are:

- N-roads; because of a relatively high casualty density;
- speed behaviour and layout of 80km/h roads; because of a relatively high percentage of speed offenders (Gelderland South and in Gelderland North East);



- (slow) moped riders (particularly 16- to 17-year-olds); because of a relatively high casualty rate;
- cargo traffic; because of the transit function for the (inter)national freight transport and the expected increase of goods transport;
- agricultural traffic; because of the agricultural character of the province, which is expected to be responsible for relatively much agricultural traffic.

## Forecasts and recommendations for the future

If the present regional policy is continued, a saving of approximately 13 KSI can be expected for 2010 and approximately 40 for 2020. These are only the savings as a result of infrastructural measures. Unchanged enforcement efforts are not expected to result in extra savings, but are necessary to prevent a deterioration of safe behaviour and, consequently, of road safety itself. Education and public information may result in a positive behavioural change, but these measures are not expected to result in substantial casualty savings.

If the present regional policy is continued, Gelderland will possibly achieve the target for road deaths for 2010 and probably that for 2020. According to the present insights, the targets for in-patients will probably not be feasible for 2010, nor for 2020.

To increase the feasibility of the achieving the targets or its probability, extra measures are suggested concerning infrastructure, enforcement, education and information, legislation and regulation, and trials with vehicle systems. Furthermore, it is described which leads are generated by an integral approach involving policy areas like the environment, traffic flow, environmental planning and health care.

Taking the Gelderland profile into account, the following measures are recommended:

- The safety on rural (N-)roads can be improved by taking infrastructural measures, for instance by developing safer road shoulders. For the latter topic, it may be an option to join the CROW working group which is to be started. Furthermore, the speed behaviour on these roads can be improved by more efficient enforcement and by (enabling testing of) the intelligent speed assistant (ISA) or the Speed Monitor.
- For the improvement of (light) moped rider safety, extra enforcement efforts are recommended. Education programmes should be organized in such a way that they in fact appeal to the target group. In addition these programmes should make use of those moments in the (light) moped rider's life that are characterized by major changes. Gelderland could also ask the Minister of Transport to propose an increase of the minimum age for riding a moped. Finally, the safety of both cyclists and moped riders should be taken into account when taking measures aimed at agricultural traffic.
- To increase freight traffic safety, it is recommended to make safety an explicit part of the study into and the development of urban distribution and a quality network for cargo traffic. This is in line with the plans which are already on Gelderland's agenda.
- Various infrastructural measures can be taken to improve the safety for agricultural traffic. Gelderland can also enforce that agricultural traffic

makes less use or no use at all of the public road. Finally, the Gelderland could give explicit support for stronger demands of drivers and vehicles.

The VVR could only be used to calculate the effect of infrastructural measures. The above measures are expected to give an extra saving of 30 KSI in 2010 and 222 KSI in 2020. If all possible (infrastructural) measures are carried out as much as possible, this is expected to result in a saving of 82 KSI in 2010 and 366 in 2020 (as opposed to unchanged policy). This would bring the 2020 targets within reach. However, the targets for 2010, particularly those for in-patients, do remain a point of concern. Whether or not these targets can be achieved is also dependent on the development of mobility. The present economic crisis could have favourable side-effects for road safety.

# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>11</b>
1.1. Doelstellingen	13
1.2. Inhoud en aanpak	14
<b>2. Gelders profiel</b>	<b>16</b>
2.1. Hoe kenmerkt Gelderland zich ruimtelijk-economisch, demografisch en vervoerstechnisch?	16
2.1.1. Landgebruik	16
2.1.2. Bevolkingsopbouw en mobiliteit	18
2.1.3. Infrastructuur en verkeer	19
2.2. De verkeersonveiligheid in Gelderland	21
2.2.1. Ontwikkeling in aantal slachtoffers en risico's	21
2.2.2. De Gelderse verkeersonveiligheid nader bestudeerd	25
2.3. Het gedrag van weggebruikers in Gelderland	28
2.3.1. Rijden onder invloed	29
2.3.2. Snelheidsgedrag	29
2.3.3. Gordelgebruik	31
2.3.4. Bromfietshelmen	32
2.3.5. Mobiel bellen	32
2.4. Het Gelderse verkeers(veiligheids)beleid	33
2.4.1. Infrastructurele maatregelen	33
2.4.2. Handhavingsinspanningen	35
2.4.3. Educatie en voorlichting	36
2.5. Toekomstige ontwikkelingen en de eventuele consequenties voor Gelderland	39
2.5.1. Demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen	39
2.5.2. Bedrijventerreinen en stedelijke distributie	41
2.5.3. Duurzaamheid en klimaat	41
2.6. Gelders profiel	41
2.6.1. De Gelderse verkeersveiligheid	42
2.6.2. Het Gelderse beleid	42
2.6.3. Toekomstige ontwikkelingen	43
2.6.4. Het Gelders profiel in een notendop	43
<b>3. Prognoses bij voortzetting van het huidige beleid</b>	<b>44</b>
3.1. Verwacht aantal slachtoffers bij ongewijzigd beleid	44
3.2. Mogelijke extra besparingen door niet-regionale maatregelen	45
3.3. Hoeveel slachtoffers bespaart voortzetting van het huidige regionale beleid?	46
3.3.1. Infrastructurele maatregelen	46
3.3.2. Handhaving	47
3.3.3. Educatie en voorlichting	47
3.4. Conclusies	48
<b>4. Wat is er nog meer mogelijk?</b>	<b>50</b>
4.1. Meer, intensiever, sneller, efficiënter	50
4.1.1. Infrastructurele maatregelen	50
4.1.2. Handhaving	53
4.1.3. Educatie en voorlichting	55
4.2. Mogelijkheden voor agendasetting via proefprojecten	60

4.2.1.	Wet- en regelgeving	60
4.2.2.	Voertuigmaatregelen en intelligente voertuigsystemen	61
4.3.	Kansen bij andere beleidsterreinen: de integrale benadering	61
4.3.1.	Bereikbaarheid	61
4.3.2.	Milieu	62
4.3.3.	Integrale maatregelen goederentransport	64
4.3.4.	Gezondheidszorg	66
4.4.	Samenvattend	67
4.4.1.	Wegen buiten de bebouwde kom en snelheidsgedrag	67
4.4.2.	Brom- en snorfietzers	68
4.4.3.	Vrachtverkeer	68
4.4.4.	Landbouwverkeer	68
<b>5.</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>69</b>
5.1.	Conclusies	69
5.2.	Mogelijke accenten Gelderse verkeersveiligheidsbeleid	70
5.2.1.	Wegen buiten de bebouwde kom en snelheidsgedrag	70
5.2.2.	Brom- en snorfietzers	71
5.2.3.	Vrachtverkeer	71
5.2.4.	Landbouwverkeer	71
5.3.	Data	72
5.4.	Tot slot	72
	<b>Literatuur</b>	<b>74</b>
<b>Bijlage A</b>	<b>Extra achtergrondinformatie bij het Gelders profiel</b>	<b>81</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Handavingsinspanningen per Gelderse politieregio</b>	<b>87</b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Aannames met betrekking tot toepassing maatregelen</b>	<b>89</b>
<b>Bijlage D</b>	<b>Ideeën voor informatiegestuurde handhaving</b>	<b>94</b>

# Voorwoord

Dit rapport is een illustratie van het werk van het planbureau van de SWOV. Dit werk kenmerkt zich door grondige analyses van de status quo (zie bijvoorbeeld SWOV, 2007; Weijermars et al., 2008) en verkenningen voor de toekomst (zie bijvoorbeeld Aarts et al., 2008; Wesemann, 2007). De SWOV voert dit werk uit op basis van beschikbare gegevens (bijvoorbeeld over ongevallen, expositie en uitgevoerde of geplande maatregelen), kennis uit wetenschappelijk onderzoek en jarenlange expertise op het gebied van verkeersveiligheid.

Omdat het verkeersveiligheidsbeleid in belangrijke mate gedecentraliseerd is, legt de SWOV sinds 2007 een extra accent op toepassingen voor de regio in het Regioprogramma van de SWOV. Hierbinnen wordt aandacht besteed aan:

- het ontwikkelen van kennis van verkeersveiligheidseffecten van regionale maatregelen;
- de toepassing van wetenschappelijke kennis in methoden en instrumenten om de regio te ondersteunen in haar beleidskeuzen;
- verbreding en samenwerking in, met en voor de regio.

Dit rapport is een illustratie van alle hierboven genoemde componenten en is met de expertise van vele collega's tot stand gekomen. Het is een voorbeeld van een analyse van regionale verkeersveiligheid en wat we over het toekomstige verloop hiervan in kunnen schatten. Deels is dat kwalitatief van aard, deels kwantitatief.

## **Wat is er mogelijk en wat is er nodig?**

Het kwantitatieve gedeelte van de toekomstvoorspellingen, is berekend met behulp van een nieuwe versie van de Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio (VVR). Dit instrument is afgeleid van de VVR-GIS; het bevat dezelfde actuele kennis, maar is toegespitst op het type gegevens dat momenteel voorhanden is voor Gelderland. De VVR-GIS gaat namelijk uit van gegevens op wegvak- en kruispuntniveau, maar voor Gelderland zijn op dit moment geen gegevens beschikbaar op dit detailniveau. Voor de doorrekening van de Gelderse plannen moesten we daarom uitgaan van geaggregeerde gegevens op regionaal niveau. Daarnaast waren er geen uitgewerkte plannen voor de toekomst beschikbaar. Dat heeft ertoe geleid dat we in de berekeningen moesten werken met aannames die de regionale werkelijkheid en de toekomstplannen niet noodzakelijkerwijs exact weergeven. Een goede onderbouwing van beleid en te verwachten effecten, is en blijft afhankelijk van gegevens.

Als het beleid voor de toekomst wordt uitgestippeld, is het van belang om te weten dat de juiste maatregelen worden getroffen: maatregelen die aansluiten bij concrete problemen en die bij voorkeur een zo groot mogelijk effect in de gewenste richting hebben. Om dit goed te kunnen beoordelen, verdient het de voorkeur om van alle mogelijke maatregelen de kwantitatieve effecten te kennen. Dat is echter om meerdere redenen niet altijd mogelijk:

- Maatregelen bestaan alleen nog maar als idee en zijn vanuit theoretisch perspectief aanbevelenswaardig. Omdat de maatregelen nog niet zijn ingevoerd, kunnen ze nog niet zijn geëvalueerd. .
- Maatregelen zijn wel ingevoerd maar (nog) niet (voldoende ver) geëvalueerd. Een sprekend voorbeeld hiervan zijn educatiemaatregelen.
- Er ontbreken gegevens die relevant zijn voor een maatregel, waardoor de kwantitatieve effecten onvoldoende (ver) kunnen worden doorgerekend.

Het is dus belangrijk om te monitoren welke maatregelen genomen worden en om onderzoek te doen naar effecten van deze maatregelen. Zeker met de verdere 'verdunding' van het aantal verkeersongevallen in het vooruitzicht, zal het steeds belangrijker worden om voldoende kwalitatief hoogwaardige gegevens te verzamelen die, naast ongevalcijfers, aanknopingspunten kunnen bieden voor onderbouwing van gedegen beleid. Nieuwe maatregelen zouden standaard gepaard moeten gaan met effectmetingen, die overigens vallen of staan bij het verzamelen van gegevens. Gelukkig geeft Gelderland door de ROVG-monitor op een aantal aspecten al een goed voorbeeld; die voorbeelden zouden verder kunnen worden uitgebreid en ook door andere regio's kunnen worden overgenomen.

### **Tot stand gekomen met behulp van velen ...**

Dit rapport is met behulp van vele SWOV-collega's tot stand gekomen. Zonder hun deskundigheid was dit product niet van de grond gekomen. Ik wil hen op deze plaats dan ook graag met naam en toenaam bedanken voor hun inzet, enthousiasme en doorzettingsvermogen. Wendy Weijermars voerde, inmiddels zeer geroutineerd, de verkeersveiligheidsanalyses uit. Met niet-aflatende inzet hielp ze de verschillende bijdragen samen te voegen tot één geheel. Chris Schoon heeft met zijn kennis en ervaring vooral bijgedragen aan het optekenen van de gedeelten met toekomstverkenningen, ideeën voor verkeersveiligheid als facetbeleid en het uitwerken van ideeën rond ITS. Met dit laatste heeft ook Michiel Christoph meegedacht.

Martijn Vis heeft als projectleider van VVR-GIS een belangrijke bijdrage geleverd aan het op de juiste wijze uitwerken, verwoorden en controleren van de rekenmethodiek van de VVR (Vis, te verschijnen). Michiel Christoph heeft voor een belangrijk deel berekeningen met de VVR uitgevoerd en zich hiermee het programma meer eigen gemaakt. Martine Reurings was aan het begin van het project betrokken bij het ombouwen van de VVR-GIS tot een VVR die te gebruiken was om de berekeningen door te voeren.

De volgende mensen een belangrijke inhoudelijke bijdrage geleverd vanuit hun expertise over de verschillende maatregelentypen: Charles Goldenbeld over handhaving en gedragsmetingen, Tamara Hoekstra over educatie en Atze Dijkstra over de infrastructurele maatregelen. Daarnaast droeg Wim Wijnen bij aan de mobiliteitsanalyses en Robert Louwerse aan de stukken over landbouwverkeer.

Letty Aarts  
Programmamanager Regio

# 1. Inleiding

Sinds de decentralisatie van het verkeersveiligheidsbeleid in Nederland, hebben provincies en stadsregio's een belangrijkere rol gekregen in het uitstippelen van het regionale beleid. Niet alleen landelijk, maar ook regionaal en lokaal speelt de vraag hoe met beleid de verkeersonveiligheid zo effectief en efficiënt mogelijk kan worden teruggedrongen, binnen de financiële, ruimtelijke en maatschappelijke mogelijkheden. Met haar wetenschappelijke kennis over verkeersveiligheid, levert de SWOV graag een bijdrage aan het beantwoorden van dit soort vragen, zowel op nationaal als op regionaal niveau. De SWOV heeft een deel van haar Regioprogramma specifiek ingericht om de regio behulpzaam te zijn bij het maken van keuzes binnen het verkeersveiligheidsbeleid.

Gelderland is een van de regio's die de SWOV al meerdere malen wisten te vinden. De directe aanleiding voor dit rapport was de vraag van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland (ROVG), hoe Gelderland door kon gaan met Duurzaam Veilig. Dit leidde tot een rapport (Aarts, 2007) met analyses van het Gelderse beleid en met aanbevelingen vanuit *Door met Duurzaam Veilig* (Wegman & Aarts, 2005), toegesneden op de Gelderse situatie. Een van die aanbevelingen was om 2020 als horizon te nemen van het Gelderse verkeersveiligheidsbeleid. Om hierin de juiste keuzes te maken, werd ook aanbevolen om inzichtelijk te maken hoe beleidslijnen bijdragen aan het behalen van de regionale doelstelling, welke extra inspanningen nodig zijn en hoe de verschillende maatregelen samenhangen.

## 1.1. Doelstellingen

Op basis van bovengenoemde aanbevelingen heeft het ROVG de SWOV gevraagd om:

1. inzichtelijk te maken in hoeverre de Gelderse doelstellingen voor 2010 en 2020, met het huidige verkeersveiligheidsbeleid gehaald zullen worden;
2. zo nodig extra aanbevelingen te doen om deze doelstellingen te bereiken.

Deze vraag werd gesteld vanuit het idee dat het wellicht lastig zou blijken om de regionale verkeersveiligheidsdoelstelling te behalen. In een oriënterend gesprek is daarnaast de mogelijkheid besproken dat de regionale doelstelling zonder al te veel ambitie gehaald zou kunnen worden. Landelijk was een dergelijk beeld met betrekking tot het aantal verkeersdoden immers al 'zeer waarschijnlijk' bevonden (Aarts et al., 2008). Op basis daarvan is de doelstelling zelfs aangescherpt. Bovendien neemt Gelderland een groot deel van Nederland in.

Het ROVG heeft aangegeven verbredingsmogelijkheden te willen verkennen als het 'makkelijk halen'-scenario inderdaad zou uitkomen. Daarmee wil het ROVG voorkomen dat verkeersveiligheidsbeleid niet doodbloedt door te weinig prikkelende doelstellingen.

Op dit moment is alleen de landelijke doelstelling voor 2010 regionaal doorvertaald in streefwaarden, en daarvan alleen het aantal doden (750)

(IPO, 2007). Het aantal ziekenhuisgewonden (17.000 in 2010) en de doelstellingen voor 2020, zijn voor deze verkenning op dezelfde wijze berekend als het IPO en het SkVV dat hebben gedaan voor de doelstelling van het dodenaantal voor 2010. Deze rekenwijze is toegelicht in een gesprek met B. Edelenbos en P. Stehouwer. Voor 2020 is uitgegaan van een doelstelling van 580 doden, omdat de recent bijgestelde landelijke doelstelling van 500 doden niet regionaal is overgenomen. De besparing van 80 extra doden, zal uit het rijksbeleid moeten voortkomen. Overigens profiteren de regionale cijfers hier natuurlijk ook van. In overleg met het ROVG worden in dit rapport voor Gelderland de doorvertaalde verkeersveiligheidsdoelstellingen (streefwaarden) aangehouden zoals in *Tabel 1.1.*

	Geregistreerde aantallen		Reductiepercentage (werkelijke aantallen)		Werkelijke aantallen	
	Doden	Zkh	Doden	Zkh	Doden	Zkh
Referentiejaar 2002	128 (= 94%)	1515 (= 64%)			136	2367
Streefwaarde 2010			30%	7,5%	96	2190
Streefwaarde 2020			46%	33%	74	1586

Tabel 1.1. *Gelderse streefwaarden in aantal doden en ziekenhuisgewonden (zkh) voor 2010 en 2020 op basis van 2002 (gemiddelde waarden van 2001 t/m 2003) als referentiejaar.*

## 1.2. Inhoud en aanpak

Dit rapport begint met een analyse van het huidige niveau van verkeersveiligheid in Gelderland (*Hoofdstuk 2*). De analyse bestaat uit een onderzoek naar de verkeersveiligheidssituatie in Gelderland en kenmerken die relevant zijn voor de verkeersveiligheid. Vervolgens worden deze vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. Dit levert een 'Gelders profiel' op waaruit (extra) regionale speerpunten voor toekomstig verkeersveiligheidsbeleid kunnen worden afgeleid.

*Hoofdstukken 3 en 4* beschrijven de resultaten van een toekomstverkenning. In *Hoofdstuk 3* wordt besproken hoeveel slachtoffers er naar verwachting zullen vallen in 2010 en 2020 bij voortzetting van het huidige verkeersveiligheidsbeleid. In *Hoofdstuk 4* wordt vervolgens onderzocht hoe Gelderland een grotere daling in het aantal slachtoffers kan realiseren, rekening houdend met het Gelders profiel dat geschetst is in *Hoofdstuk 2*.

Voor zover mogelijk wordt bij de toekomstverkenning gebruikgemaakt van het door de SWOV ontwikkelde instrument *Veiligheidsverkenner voor de Regio (VVR)*. Met behulp van de VVR kunnen verkeersveiligheidseffecten worden bepaald van verkeersveiligheidsmaatregelen op regionaal niveau (voor meer informatie, zie Vis (te verschijnen)). In de VVR-methode wordt allereerst een zogenoemde basisprognose bepaald. Ook als er geen lokale of regionale maatregelen genomen worden, kan het aantal slachtoffers veranderen als gevolg van veranderingen in mobiliteit of van landelijke maatregelen of ontwikkelingen die het risico beïnvloeden. Voor de verwachte veranderingen in mobiliteit, is gebruikgemaakt van de



mobilitatsscenario's van het project *Welvaart en Leefomgeving* (Janssen, Okker & Schuur, 2006). In deze scenario's wordt rekening gehouden met algemene ontwikkelingen zoals vergrijzing en globalisering.

Vervolgens is voor een aantal maatregelen bepaald hoeveel slachtoffers die in de komende jaren kunnen voorkomen. Niet alle maatregelen kunnen worden doorgerekend met behulp van de VVR. In de eerste plaats worden alleen maatregelen doorgerekend waarvan de effecten konden worden afgeleid uit wetenschappelijk onderzoek. Educatieve maatregelen worden bijvoorbeeld niet doorgerekend, omdat niet goed bekend is tot welke slachtofferreducties deze maatregelen leiden. Als gevolg van deze beperkingen is de verkenning in de *Hoofdstukken 3 en 4* deels kwantitatief en deels kwalitatief van aard.

In *Hoofdstuk 5* worden de bevindingen nog eens op een rijtje gezet en worden aanbevelingen gedaan voor Gelderse beleidsaccenten richting 2020.

## 2. Gelders profiel

Dit hoofdstuk schetst de kenmerken van Gelderland op het gebied van verkeer en vervoer in het algemeen, en van verkeersveiligheid in het bijzonder. Het beeld dat zo ontstaat, met name de punten die typisch Gelders zijn, noemen we het 'Gelders profiel'.

In de eerste paragraaf wordt een algemeen beeld geschetst van de provincie Gelderland, het landgebruik, de bevolkingsopbouw, de mobiliteit, de infrastructuur en het verkeer in vergelijking met de rest van Nederland. In *Paragraaf 2.2* wordt dezelfde werkwijze gevolgd voor een analyse van de verkeersveiligheid in Gelderland. In *Paragraaf 2.3* wordt onderzocht of verkeersdeelnemers zich in Gelderland veiliger of juist minder veilig gedragen dan in andere provincies. In *Paragraaf 2.4* wordt het huidige Gelderse verkeers(veiligheids)beleid beschreven. *Paragraaf 2.5* bespreekt toekomstige ontwikkelingen en eventuele consequenties van deze ontwikkelingen.

Samen levert dit een Gelders profiel op, dat wordt besproken in *Paragraaf 2.6*. Uit dit profiel kunnen speerpunten worden afgeleid die extra aandacht verdienen bij toekomstig verkeersveiligheidsbeleid.

### 2.1. Hoe kenmerkt Gelderland zich ruimtelijk-economisch, demografisch en vervoerstechnisch?

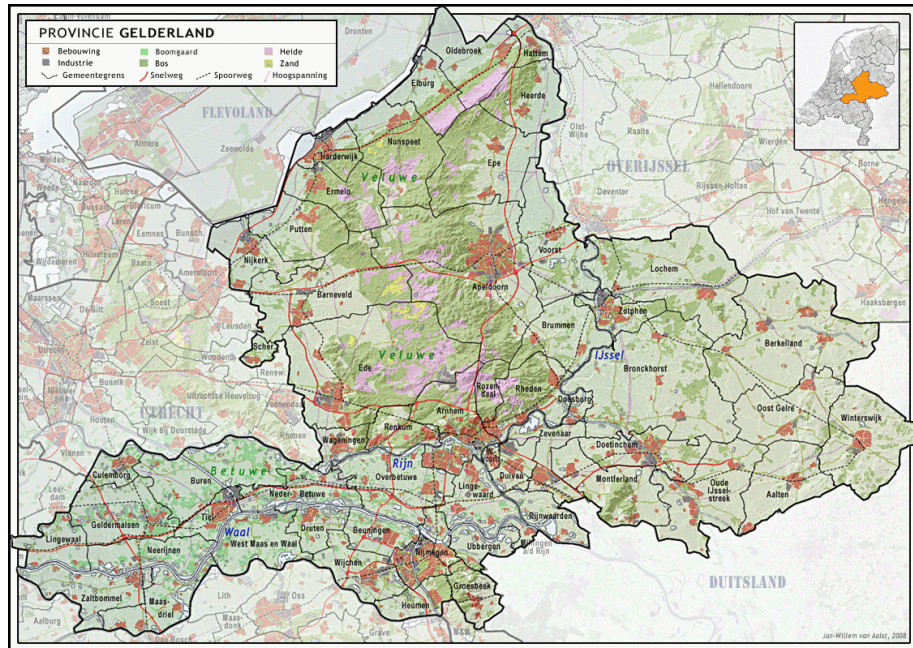
Gelderland vormt met bijna 2 miljoen inwoners de op één na grootste provincie van Nederland. Door ruimtelijke en economische ontwikkelingen en door de centrale ligging tussen de Randstad (met de mainports) en het Ruhrgebied, wordt Gelderland een steeds belangrijkere provincie voor de economische ontwikkeling van Nederland. Gelderland heeft immers een belangrijke doorvoerfunctie voor het (inter)nationale goederentransport. Dankzij gebieden zoals de Veluwe, de Achterhoek en de Betuwe, heeft Gelderland daarnaast een groen imago.

#### 2.1.1. Landgebruik

Gelderland (*Afbeelding 2.1*) is te typeren als een relatief agrarische provincie met een aantal stedelijke clusters: Stadsregio Arnhem Nijmegen, het gebied Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal (WERV) en de stedendriehoek Apeldoorn - Zutphen - Deventer (Provincie Gelderland, 2004).

De Stadsregio Arnhem Nijmegen is de meest stedelijke regio in de provincie, met een (inter)nationaal karakter en een kenniscentrumgebied met de Radboud Universiteit Nijmegen (Health Valley), hogescholen en internationaal opererende bedrijven als Philips en AkzoNobel. Verder zijn er de hoofdaders van transport als de spoorlijnen Betuweroute, en Deltalijn (HST-Oost), de autosnelwegen A12 en A15 en de hoofdvaarweg Waal-Rijn. Het tweede stedelijke netwerk en economische groeigebied is het WERV-gebied, vanwege het kenniscentrum op het gebied van voedsel en gezondheid. Door kennis van private en publieke partijen te bundelen in het concept 'Food Valley', zijn er kansen voor forse groei in hoogwaardige werkgelegenheid.

Het derde stedelijke netwerk is de Stedendriehoek Apeldoorn - Zutphen - Deventer. Door de ligging aan de A1 is deze regio goed verbonden met de Randstad, het Duitse achterland en Oost-Europa.



Afbeelding 2.1. Provincie Gelderland.

Met name de Stadsregio Arnhem Nijmegen heeft een belangrijke functie als nationaal knooppunt. Dit knooppunt levert met name een bijdrage aan grote verkeersstromen (goederentransport) van west naar oost (doorvoer naar Duitsland), zowel via weg als via water en rail (HSL). Nationaal zijn met name de verbindingen naar Rotterdam en Utrecht sterk.

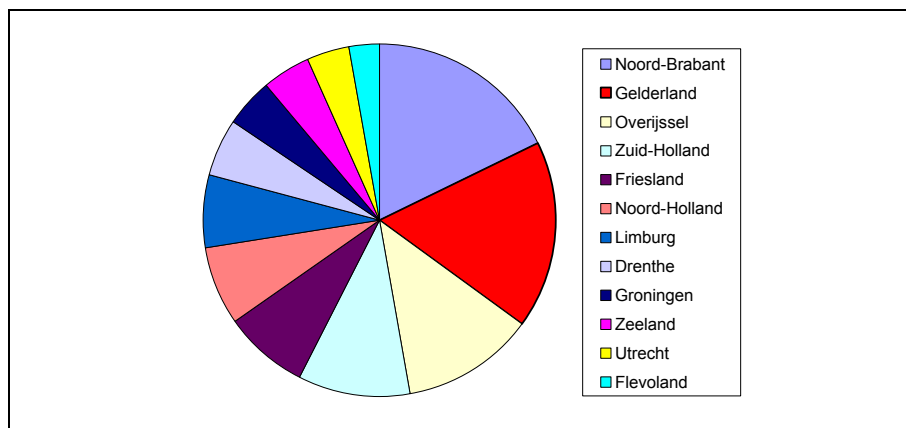
Buiten deze stedelijke clusters kenmerkt Gelderland zich door een hoofdzakelijk agrarisch karakter. In 2007 telde Nederland ruim 76.000 landbouwbedrijven, waarvan 17% gelegen is in Gelderland. Hiermee is Gelderland, na Brabant, de grootste landbouwprovincie van Nederland (zie Afbeelding 2.2). Gelderland is echter een relatief grote provincie in Nederland: de provincie beslaat 14% van het totale Nederlandse landoppervlak<sup>1</sup>. Gecorrigeerd voor de oppervlakte, heeft Gelderland iets meer landbouwbedrijven dan het gemiddelde van Nederland (in totaal zijn dat respectievelijk 2,6 en 2,2 landbouwbedrijven per km<sup>2</sup>, in het buitengebied 3,2 en 2,8 bedrijven per km<sup>2</sup>).

Het landgebruik op de Veluwe en in de Achterhoek wordt vooral gedomineerd door bos en heide. Deze gebieden worden dan ook sterk gebruikt voor bos- en natuurrecreatie (bron: CBS). Het rivierengebied kent daarentegen gebieden met uitsluitend tuinbouw (deels glastuinbouw).

<sup>1</sup> Ter vergelijking: als het Nederlandse landoppervlak evenredig over alle 12 provincies verdeeld zou worden, dan zou ieder 8% van het totaal beslaan (bron: CBS).

Gelderland is behoorlijk representatief voor Nederland, gerekend naar het aandeel buitengebied en stedelijk gebied:

- buitengebied (80% in Gelderland versus 78% gemiddeld in Nederland);
- woonkernen (16% versus 17%);
- water (3% versus 5%).



Afbeelding 2.2. Verdeling landbouwbedrijven over de provincies (bron: CBS).

### 2.1.2. Bevolkingsopbouw en mobiliteit

In Gelderland wonen 1,98 miljoen mensen. Dit is 12,1% van de totale Nederlandse bevolking. De bevolkingsdichtheid is in Gelderland met 384 inwoners per km<sup>2</sup>, ongeveer gelijk aan het Nederlandse gemiddelde (393 inwoners per km<sup>2</sup>).

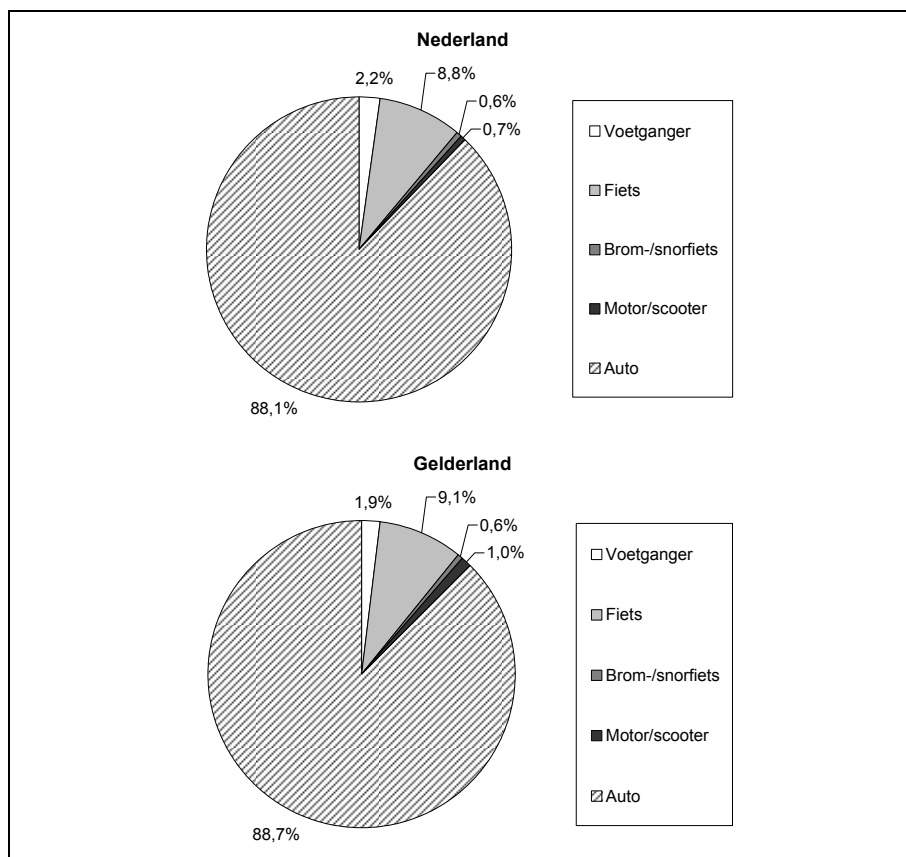
De bevolkingsopbouw blijkt in Gelderland ongeveer gelijk als die in heel Nederland. Daar waar verschil is, bedraagt dit voor de verschillende leeftijdsgroepen maximaal 0,5 procentpunten. Delen van Gelderland blijken overigens wel een andere bevolkingsopbouw te laten zien. Zo wonen in de Achterhoek relatief veel ouderen, terwijl dit er in zuidwest Gelderland juist relatief weinig zijn (Gardenier & Schudde, 2008).

Zowel de totale arbeidsparticipatie als de arbeidsparticipatie van vrouwen, ligt in Gelderland op het Nederlandse niveau (Gardenier & Schudde, 2008). Het aandeel allochtonen in de Gelderse bevolking is relatief laag (13,7% in vergelijking tot 19,4% gemiddeld in Nederland). Het aandeel eenpersoonshuishoudens in Gelderland ligt op eenzelfde niveau als in Nederland (respectievelijk 5,6% en 6,4%).

De mobiliteit van de gemiddelde Gelderlander is iets hoger dan die van de gemiddelde Nederlander. De Gelderlander legt gemiddeld 11.815 kilometer per jaar af, de gemiddelde Nederlander 11.292 kilometer<sup>2</sup>. Als we alleen naar de automobilititeit kijken, dan is het verschil groter: de gemiddelde Gelderlander legt jaarlijks 9.132 kilometer in de auto af en de gemiddelde Nederlander 8.587 kilometer per jaar.

<sup>2</sup> De afgelegde reizigersafstand in Gelderland is bepaald door in het OVG/MON de woonprovincie te selecteren. Dit levert een onbetrouwbaarheid in de schatting van de mobiliteit; enerzijds zijn verplaatsingen van niet-Gelderlanders in Gelderland niet meegenomen, anderzijds worden verplaatsingen van Gelderlanders buiten hun provincie wel meegeteld.

De verdeling van de mobiliteit over de verschillende vervoerswijzen, is in grote lijnen in overeenstemming met die in heel Nederland. In Gelderland wordt relatief minder met het openbaar vervoer gereisd (11,5% ten opzichte van 13,3% in heel Nederland). De verdeling over de overige modaliteiten is vergelijkbaar met die in geheel Nederland (zie *Afbeelding 2.3*). Ook de verdeling van de mobiliteit over leeftijdsgroepen, is in Gelderland op hoofdlijnen hetzelfde als in heel Nederland (zie *Afbeelding A.1* in *Bijlage A*).



*Afbeelding 2.3. Aandeel vervoerswijzen in totale vervoersprestatie van reizigers in Nederland en Gelderland (exclusief openbaar vervoer), gemiddeld 2004-2007 (bron: CBS).*

De ontwikkelingen in de mobiliteit komen in Gelderland niet helemaal overeen met het Nederlandse gemiddelde: de gemiddelde jaarlijkse groei van de mobiliteit (de totaal afgelegde afstand) per persoon, was in Gelderland tussen 1998 en 2007 iets hoger dan in heel Nederland (0,4% in Gelderland tegenover 0,2% in Nederland). De automobilititeit liet de afgelopen 10 jaar zowel in Gelderland als in Nederland een stijgend verloop zien. De fietsmobiliteit is de afgelopen jaren in Gelderland vrij sterk toegenomen. Deze trend was in Nederland al iets eerder zichtbaar, maar was minder sterk (zie *Afbeelding A.2* in *Bijlage A*).

### 2.1.3. Infrastructuur en verkeer

In Gelderland ligt ongeveer 20.000 kilometer openbare weg (bron: CBS). Dit is 15% van de totale Nederlandse weglengte. Gelderland heeft relatief veel

wegen buiten de bebouwde kom (zie *Tabel 2.1*). In Gelderland ligt 57% van de wegen buiten de bebouwde kom, ten opzichte van 49% in heel Nederland.

De weglengte in heel Nederland is in de periode 1998-2007 met ongeveer 7% toegenomen. In Gelderland was deze toename met 5% iets lager. In zowel Gelderland als in heel Nederland gaat het om een toename van weglengte binnen de bebouwde kom. De weglengte buiten de bebouwde kom neemt af door toename van de bebouwing. Deze verschuiving is in Gelderland iets minder sterk dan in de rest van Nederland.

Locatie	Weglengte (2004-2007)		Groei weglengte (1998-2007)	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Totale weglengte	137.729 km	20.208 km	6,9%	5,0%
Binnen de kom	51%	43%	20,4%	18,6%
Buiten de kom	49%	57%	-4,6%	-3,5%

*Tabel 2.1. Verdeling en groei van weglengten binnen en buiten de bebouwde kom in Nederland en in Gelderland.*

De wegen buiten de bebouwde kom kunnen verder worden onderverdeeld op basis van hun wegnummer. Wegen zonder wegnummer zijn bijna allemaal wegen in beheer van gemeenten en waterschappen. Ze hebben in de meeste gevallen een snelheidslimiet van 60 of 80 km/uur. Wegen met een N-nummer zijn allemaal in beheer van een provincie en hebben grotendeels snelheidslimieten van 80 en 100 km/uur. Wegen met een R-nummer zijn bijna allemaal in beheer van het Rijk en zijn in de meeste gevallen auto(snel)wegen (en worden in de praktijk vaak aangeduid met een A). *Tabel 2.2* laat zien dat Gelderland relatief iets meer wegen zonder wegnummer heeft en iets minder wegen met een R-nummer.

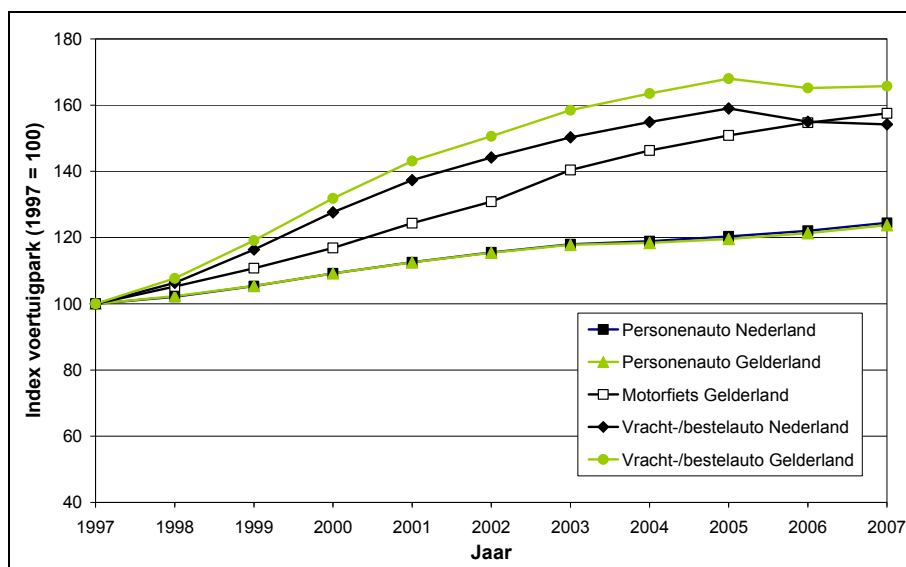
Wegnummer	Weglengte (2004-2007)	
	Nederland	Gelderland
Totale weglengte buiten bebouwde kom	68.076 km	11.583 km
Zonder wegnummer	81%	83%
N-nummer	11%	11%
R-nummer	8%	6%

*Tabel 2.2. Verdeling weglengte buiten de bebouwde kom in Nederland en Gelderland naar wegnummer.*

Over gemiddelde verkeersintensiteiten op de verschillende typen wegen, zijn helaas geen gegevens beschikbaar. In de vorige paragraaf is al geconcludeerd dat zowel de totale mobiliteit als de automobilititeit van de gemiddelde Gelderlander iets hoger is dan die van de gemiddelde Nederlander. Daarnaast rijdt in Gelderland waarschijnlijk relatief veel landbouwverkeer en veel vrachtverkeer. In *Paragraaf 2.1.1* is namelijk geconstateerd dat Gelderland meer landbouwbedrijven heeft dan gemiddeld en dat Gelderland een doorvoerfunctie heeft voor goederen van de Randstad naar Duitsland en Oost-Europa.

In heel Nederland is het landbouwverkeer in de loop der jaren geïntensiveerd. Ook voor Gelderland zal gelden dat deze ontwikkeling heeft geleid tot grotere afgelegde afstanden en een toenemende complexiteit van het verkeer waarin een landbouwvoertuig zich begeeft. Daarnaast leiden ruimere gebruiksmogelijkheden van landbouwvoertuigen tot inzet in andere sectoren, zoals grondverzet binnen de bebouwde kom.

De omvang van het park vracht- en bestelauto's is het laatste decennium in Gelderland iets sterker gegroeid dan gemiddeld in Nederland. De laatste jaren stagneert deze groei in zowel Gelderland als in Nederland (Afbeelding 2.4).



Afbeelding 2.4. Groei voertuigbezit in Nederland en Gelderland, 1997-2007 (1997=100; bron: CBS).

## 2.2. De verkeersonveiligheid in Gelderland

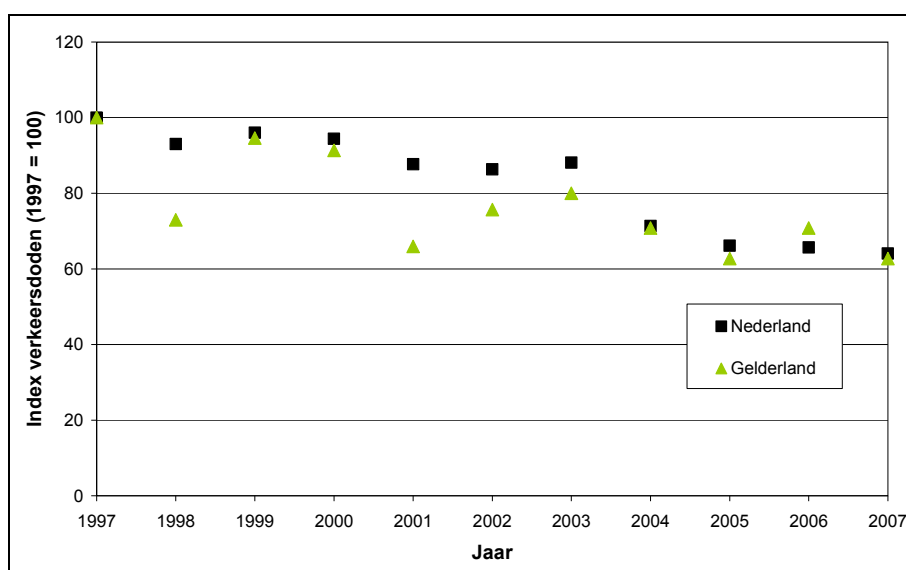
In 2007 vielen er in Gelderland 116 doden en 2.333 ziekenhuisgewonden in het verkeer. Dit is 15% van de verkeersdoden en 13% van de ziekenhuisgewonden binnen Nederland.

### 2.2.1. Ontwikkeling in aantal slachtoffers en risico's

De aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden in Gelderland vertonen, net zoals het totale aantal verkeersdoden in Nederland, een dalende trend. Het werkelijke aantal verkeersdoden is in de periode 1997-2007 gemiddeld met 3,6% per jaar gedaald<sup>3</sup>. Dit is een minder sterke daling dan gemiddeld in Nederland heeft plaatsgevonden (4,8% per jaar). Afbeelding 2.5 laat de ontwikkeling in het aantal verkeersdoden zien voor Gelderland en voor Nederland gemiddeld, sinds 1997 (geïndexeerd). Ten eerste is te zien dat het aantal verkeersdoden in Gelderland van jaar tot jaar sterker fluctueert dan het totale aantal verkeersdoden in Nederland. Dit wordt met name veroorzaakt doordat de toevalsfluctuaties groter zijn naarmate het totale aantal slachtoffers lager is. In Nederland heeft zich in

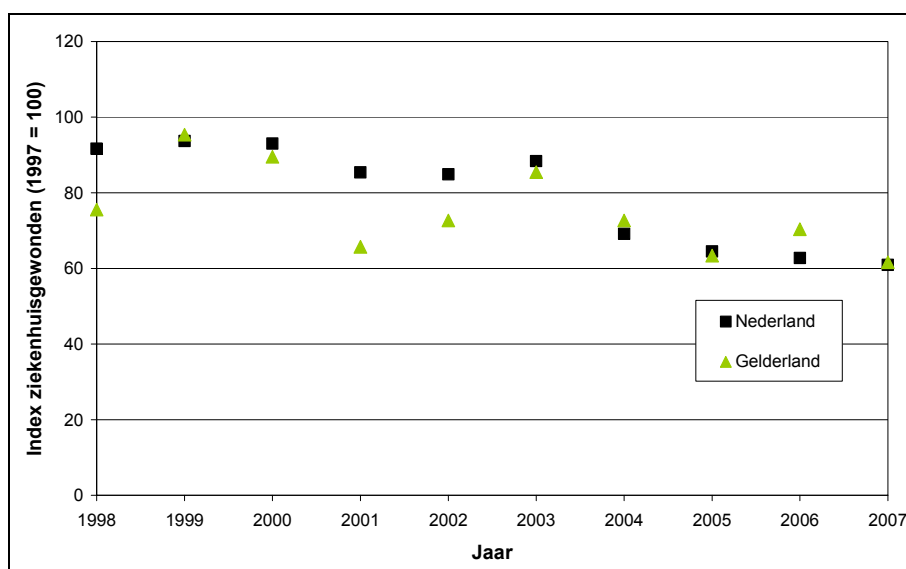
<sup>3</sup> Dit is bepaald op basis van een negatief exponentiele trend.

2004 een forse daling (ongeveer -20%) in het aantal verkeersdoden voorgedaan (zie bijvoorbeeld Weijermars et al., 2008). In dat jaar had ook Gelderland een daling in het aantal doden, maar relatief veel minder (ongeveer -10%), ook in relatie tot de fluctuaties in andere jaren.



Afbeelding 2.5. Ontwikkeling in het werkelijke aantal verkeersdoden in Nederland en in Gelderland.

Het geregistreerde aantal ziekenhuisgewonden in Gelderland, is het laatste decennium met gemiddeld 3,0% per jaar gedaald. Dit is gelijk aan het landelijke gemiddelde. Ook het aantal ziekenhuisgewonden fluctueert in Gelderland van jaar tot jaar meer dan in Nederland. Bij de ziekenhuisgewonden is de forse daling in 2004 veel minder terug te zien in de Gelderse cijfers (zie Afbeelding 2.6).



Afbeelding 2.6. Ontwikkeling in het aantal geregistreerde ziekenhuisgewonden in Nederland en in Gelderland.



Om de verkeersveiligheid in Gelderland beter te kunnen vergelijken met het gemiddelde niveau in Nederland, wordt gecorrigeerd voor de expositie aan verkeersonveiligheid. De aantallen slachtoffers kunnen bijvoorbeeld gerelateerd worden aan het aantal inwoners, de afgelegde reizigersafstand<sup>4</sup> of de totale weglengte.

In *Tabel 2.3* worden de gemiddelde risico's (1997-2007) vergeleken voor Nederland en voor Gelderland. Het overlijdensrisico blijkt in Gelderland voor alle risicomaten iets hoger te zijn dan gemiddeld in Nederland. De verschillende risicomaten voor ziekenhuisopnamen, leiden tot verschillende conclusies. Het aantal ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners en per miljard reizigerskilometer, is in Gelderland hoger dan gemiddeld in Nederland. Het aantal ziekenhuisgewonden per 1.000 kilometer weglengte in Gelderland, is echter lager is dan gemiddeld in Nederland. Dit verschil tussen de risicomaten wijst op relatief lage verkeersintensiteiten in Gelderland.

Risico	Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Gelderland	NL	Gelderland	NL
Slachtoffers per 100.000 inwoners	5,8	4,6	65,9	57,7
Slachtoffers per miljard reizigerskm	4,9	4,1	55,8	51,1
Slachtoffers per 1.000 km weglengte	5,7	5,4	64,4	68,3

Tabel 2.3. *Gemiddelde risico's voor de periode 2004-2007, vergeleken voor Gelderland en Nederland gemiddeld (bron: CBS/VenW).*

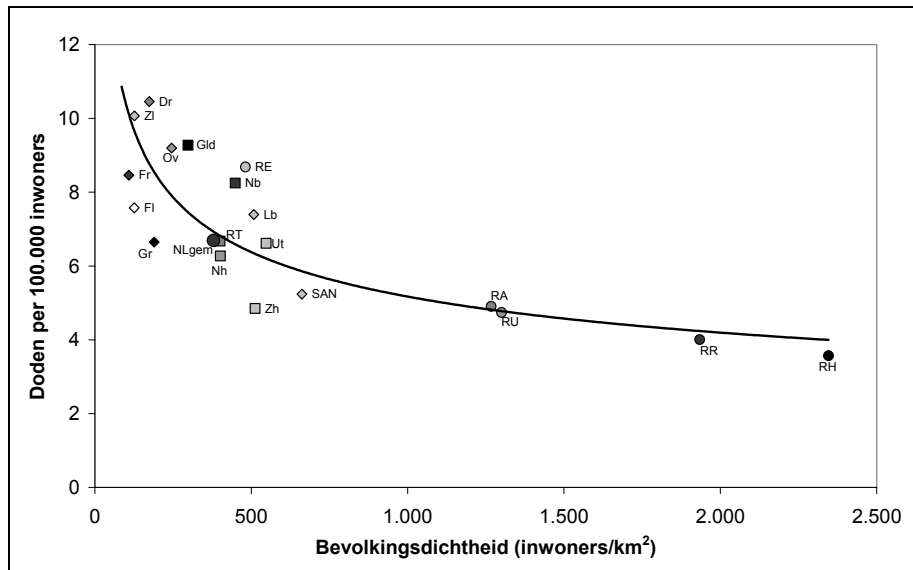
De gepresenteerde cijfers gaan uit van geregistreerde aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden. De registratiegraad van de verkeersdoden, is in Gelderland iets hoger dan gemiddeld in Nederland (respectievelijk 93% en 92% voor de periode 1997-2007). Maar ook wanneer gecorrigeerd wordt voor het verschil in registratiegraad, blijven de aantallen verkeersdoden per 100.000 inwoners, per miljard reizigerskilometer en per 1.000 kilometer weglengte, hoger dan gemiddeld in Nederland. Het werkelijke aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners, is in Gelderland 24% hoger, het werkelijke aantal verkeersdoden per miljard reizigerskilometer is 18% hoger en het werkelijke aantal verkeersdoden per 1.000 kilometer weglengte is 2% hoger dan gemiddeld in Nederland.

De registratiegraad van de ziekenhuisgewonden in Nederland gemiddeld en in Gelderland, is over de periode 1997-2007 gelijk (58%). Vanaf 2005 is de registratiegraad van ziekenhuisgewonden in Gelderland onder het Nederlandse gemiddelde gedoken (49% in Gelderland tegen 53% in Nederland).

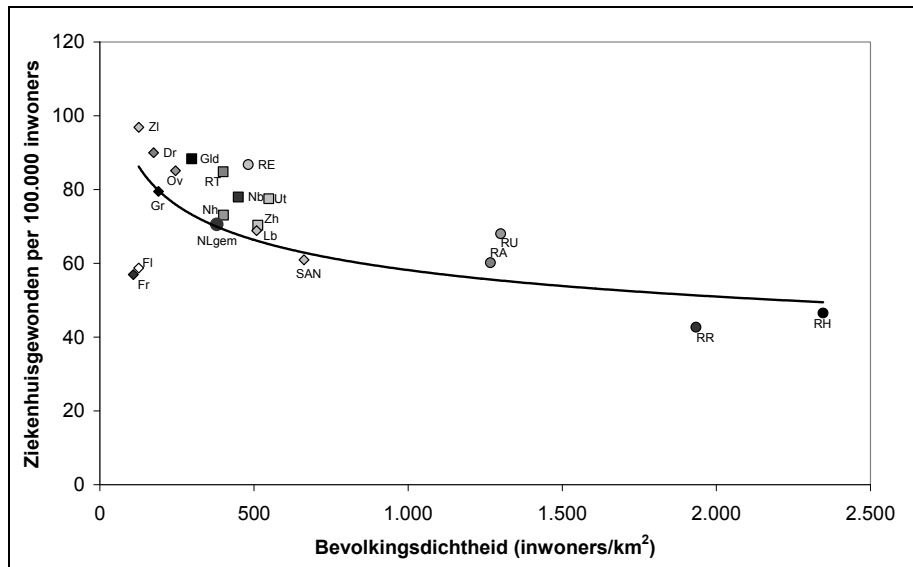
Het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners, hangt samen met de bevolkingsdichtheid van een gebied. *Afbeelding 2.7* en *Afbeelding 2.8* laten de relatie zien tussen het aantal doden en ziekenhuisgewonden per 100.00 inwoners en de bevolkingsdichtheid. Uit de afbeeldingen blijkt dat het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners, voor dichtbevolkte gebieden lager is dan voor dunbevolkte gebieden. Daarnaast blijkt Gelderland gemiddeld een

<sup>4</sup> Het aantal reizigerskilometers in Gelderland is bepaald door in het OVG/MON de woonprovincie te selecteren. Dit levert een onbetrouwbaarheid in de schatting van het aantal reizigerskilometers en dus van het risico.

relatief hoog aantal slachtoffers per 100.000 inwoners te hebben, gegeven de bevolkingsdichtheid.



Afbeelding 2.7. Aantal doden per 100.000 inwoners voor de 19 Nederlandse regio's afgezet tegen de bevolkingsdichtheid. De trendlijn is getrokken op basis van de ontwikkeling in het aantal doden per regio tussen 1990 en 2008.



Afbeelding 2.8. Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners voor de 19 Nederlandse regio's afgezet tegen de bevolkingsdichtheid. De trendlijn is getrokken op basis van de ontwikkeling in het aantal doden per regio tussen 1990 en 2008.

Behalve met het landelijke gemiddelde, hebben we het risico in Gelderland ook vergeleken met dat van twee vergelijkbare provincies: Noord-Brabant en Overijssel. Ook deze provincies hebben zowel een agrarisch karakter als stedelijke centra. In Tabel 2.4 is te zien dat het aantal slachtoffers van

ernstige ongevallen (verkeersdoden en ziekenhuisgewonden) per 100.000 inwoners en per afgelegde reizigersafstand, in Gelderland iets lager is dan in Noord-Brabant en Overijssel. De tabel laat ook zien dat het aantal slachtoffers per 1.000 kilometer weglengte, in Gelderland iets hoger is dan in Overijssel, maar lager dan in Noord-Brabant.

Risico	Verkeersdoden			Ziekenhuisgewonden		
	Gld	NB	Ov	Gld	NB	Ov
Slachtoffers per 100.000 inwoners	5,8	5,7	5,3	65,9	67,5	74,1
Slachtoffers per miljard reizigerskm	4,9	5,1	4,6	55,8	60,7	63,6
Slachtoffers per 1.000 km weglengte	5,7	6,1	4,4	64,4	72,5	61,7

Tabel 2.4. *Gemiddelde risico's voor de periode 2004-2007, vergeleken voor Gelderland, Noord Brabant en Overijssel (bron: CBS/VenW).*

## 2.2.2. De Gelderse verkeersonveiligheid nader bestudeerd

De volgende paragrafen behandelen welke typen ongevallen relatief veel voorkomen in Gelderland. Dit is onderzocht door de verdeling van de ongevallen over bijvoorbeeld verschillende vervoerswijzen, te vergelijken met het Nederlandse gemiddelde. Vervolgens zijn de risico's van verschillende groepen verkeersdeelnemers en wegtypen met elkaar vergeleken. Deze paragraaf behandelt de belangrijkste resultaten. De tabellen staan in *Bijlage A*.

### 2.2.2.1. Letselernst

KSI-ongevallen (Killed and Seriously Injured, oftewel ongevallen waarbij ten minste één ziekenhuisgewonde of dode valt) blijken in Gelderland iets vaker een dodelijke afloop te hebben dan gemiddeld. In de periode 2004-2007 valt in Gelderland bij 8,5% van de KSI-ongevallen ten minste één dode te betreuren, gemiddeld in Nederland is dit bij 7,8% van de KSI-ongevallen het geval. Ook het percentage verkeersdoden onder de slachtoffers, blijkt in Gelderland iets hoger te zijn dan gemiddeld; in Gelderland is 8,1% van de slachtoffers een verkeersdode, gemiddeld in Nederland is dit 7,4%.

### 2.2.2.2. Onderverdeling naar vervoerswijze

De verdeling van het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden over de verschillende vervoerswijzen, is in Gelderland ongeveer hetzelfde als in Nederland gemiddeld. Bijna de helft van alle verkeersdoden was inzittende van een personenauto en een vijfde was fietser.

Het risico per vervoerswijze is geanalyseerd door het aantal doden plus ziekenhuisgewonden met een vervoerswijze, te delen door de totaal afgelegde afstand met die vervoerswijze. Voor bromfietzers, en in mindere mate voor auto-inzittenden, blijkt het risico in Gelderland hoger te zijn dan het Nederlandse gemiddelde (zie *Tabel 2.5*). Het aantal verkeersdoden per afgelegde reizigersafstand, was in Gelderland daarnaast ook hoger voor voetgangers en voor fietsers.

Vervoerswijze	Verkeersdoden per miljard reizigerskm		Ziekenhuisgewonden per miljard reizigerskm	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Voetganger	21	28	168	151
Fiets	11	12	154	152
Brom-/snorfiets	65	83	1.805	2.218
Motor	64	63	641	582
Auto	2,4	2,9	26,9	29,3

Tabel 2.5. *Risico's (verkeersdoden per miljard reizigerskilometer) voor verschillende vervoerswijzen (gemiddelde voor 2004-2007). Bron: CBS/VenW.*

Uit de vorige paragrafen is gebleken dat er in Gelderland relatief veel vrachtverkeer en landbouwverkeer is. Daarom is specifiek gekeken naar de betrokkenheid van deze vervoermiddelen bij KSI-ongevallen. Bij ongevallen waarbij een vrachtauto betrokken was, zijn in de periode 2004-2007 jaarlijks gemiddeld 83 slachtoffers (16 verkeersdoden en 67 ziekenhuisgewonden) gevallen. Bij ongevallen waarbij landbouwverkeer betrokken was, zijn er in dezelfde periode jaarlijks gemiddeld 20 slachtoffers gevallen. Zowel bij ongevallen met vrachtverkeer als bij ongevallen met landbouwverkeer, vallen de meeste slachtoffers onder de tegenpartij (langzaam verkeer en auto-inzittenden).

#### 2.2.2.3. Onderverdeling naar groepen personen

Ook de verdeling van het aantal slachtoffers over verkeersschillende leeftijdsgroepen en over mannen en vrouwen, wijkt in Gelderland niet af van het Nederlandse gemiddelde. Het risico per leeftijdsgroep en per geslacht is op twee manieren geanalyseerd: het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners en het aantal slachtoffers per miljard reizigerskilometer. Voor bijna alle leeftijdsgroepen is het risico in Gelderland iets hoger dan gemiddeld in Nederland (zie *Bijlage A*). Alleen voor 0- tot 11-jarigen is het risico in Gelderland iets lager. Het verschil in risico tussen Gelderland en Nederland gemiddeld is het grootst voor 12- tot 17-jarigen; in Gelderland vielen voor deze groep 27% meer slachtoffers per 100.000 inwoners en 25% meer slachtoffers per afgelegde reizigersafstand.

Net als in de rest van Nederland ligt ook in Gelderland het risico van mannen hoger dan dat van vrouwen. Voor zowel mannen als vrouwen ligt het risico in Gelderland iets hoger dan het Nederlandse gemiddelde.

#### 2.2.2.4. Onderverdeling naar locatie

De verdeling van de doden en ziekenhuisgewonden over locaties binnen en buiten de bebouwde kom, blijkt in Gelderland af te wijken van het Nederlandse gemiddelde. In Gelderland vallen relatief veel slachtoffers buiten de bebouwde kom (zie *Tabel 2.6*). Dit komt doordat in Gelderland relatief veel weglengte buiten de bebouwde kom ligt (zie *Paragraaf 2.1.3*).

Locatie	Aantal Gelderland		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Binnen de kom	29	586	35%	25%	55%	45%
Buiten de kom	86	711	64%	74%	45%	55%

Tabel 2.6. *Verdeling van het aantal doden en ziekenhuisgewonden over locaties binnen en buiten de bebouwde kom (gemiddeld voor 2004-2007) (bron: CBS/VenW).*

We hebben ook het aantal slachtoffers per kilometer weglengte in Gelderland vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. Het risico binnen de bebouwde kom blijkt in Gelderland iets lager dan het landelijke gemiddelde, het risico buiten de bebouwde is min of meer gelijk. Door verschillen in verkeersintensiteiten zou het verschil in aantal slachtoffers per gereden afstand anders kunnen zijn. Door een gebrek aan gegevens kon dit helaas niet onderzocht worden.

Omdat in Gelderland relatief veel slachtoffers vallen op wegen buiten de bebouwde kom, is onderzocht wat voor ongevallen dit zijn. Daartoe zijn de slachtoffers buiten de bebouwde kom verder onderverdeeld op basis van wegtype, conflicttype en kruispunt/wegvak.

In de eerste plaats blijkt dat in Gelderland, vergeleken met het Nederlandse gemiddelde, relatief veel slachtoffers vallen op wegen met een N-nummer en relatief weinig slachtoffers op wegen met een R-nummer (zie *Tabel 2.7*). We hebben ook de slachtofferdichtheid (slachtoffers per duizend kilometer weglengte) op verschillende wegtypen met elkaar vergeleken. De slachtofferdichtheid op wegen met een N-nummer blijkt in Gelderland relatief hoog ten opzichte van het landelijke gemiddelde. De slachtofferdichtheid op wegen met een R-nummer is in Gelderland juist relatief laag (zie *Tabel 2.8*).

Wegnummer	Aantal Gelderland		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Geen	36	313	42%	42%	43%	44%
N-nummer	35	259	33%	40%	31%	36%
R-nummer	15	139	25%	17%	26%	20%

Tabel 2.7. *Verdeling van het aantal doden en ziekenhuisgewonden buiten de bebouwde kom over wegen zonder wegnummer, N-wegen en R-wegen. (bron: CBS/VenW).*

Wegnummer	Verkeersdoden per 1.000 km weglengte		Ziekenhuisgewonden per 1.000 km weglengte	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Geen nummer	3,6	3,8	32,5	32,7
N-nummer	21,2	26,9	177,8	201,7
R-nummer	23,2	20,3	211,9	191,2

Tabel 2.8. *Slachtofferdichtheden (verkeersdoden en ziekenhuisgewonden per 1.000 kilometer weglengte) buiten de bebouwde kom voor verschillende wegtypen (bron: CBS/VenW).*

#### 2.2.2.5. Onderverdeling naar wegvakken en kruispunten

Het merendeel van de slachtoffers op wegen buiten de bebouwde kom in Gelderland, valt op wegvakken (74% van de verkeersdoden en 69% van de ziekenhuisgewonden). Vergeleken met andere provincies, vallen in Gelderland op wegen buiten de bebouwde kom wel iets meer slachtoffers op kruispunten (zie *Tabel A.16 in Bijlage A*). Voor N-wegen is de verdeling van ongevallen over kruispunten en wegvakken in Gelderland wel gelijk aan het Nederlandse gemiddelde (62% van de slachtoffers op deze wegen valt op wegvakken).

De meeste doden en ziekenhuisgewonden op wegen buiten de bebouwde kom, vallen onder auto-inzittenden (56% van de slachtoffers). Deze slachtoffers vallen – evenals in de rest van Nederland – met name bij enkelvoudige ongevallen (45% van de slachtoffers onder auto-inzittenden) en auto-auto-ongevallen (35% van de slachtoffers). Ook onder brom- en snorfietsers, fietsers, en motorrijders valt een behoorlijk aantal slachtoffers (respectievelijk 13%, 11% en 10% van de slachtoffers). Wanneer deze percentages vergeleken worden met de Nederlandse gemiddelden (zie *Tabel A.17 in Bijlage A*), blijkt dat in Gelderland op wegen buiten de bebouwde kom relatief veel slachtoffers vallen onder brom- en snorfietsers. Deze slachtoffers vallen – evenals in de rest van Nederland – met name bij enkelvoudige ongevallen en ongevallen met personenauto's. Ook op N-wegen buiten de bebouwde kom blijken in Gelderland relatief veel slachtoffers te vallen onder brom- en snorfietsers.

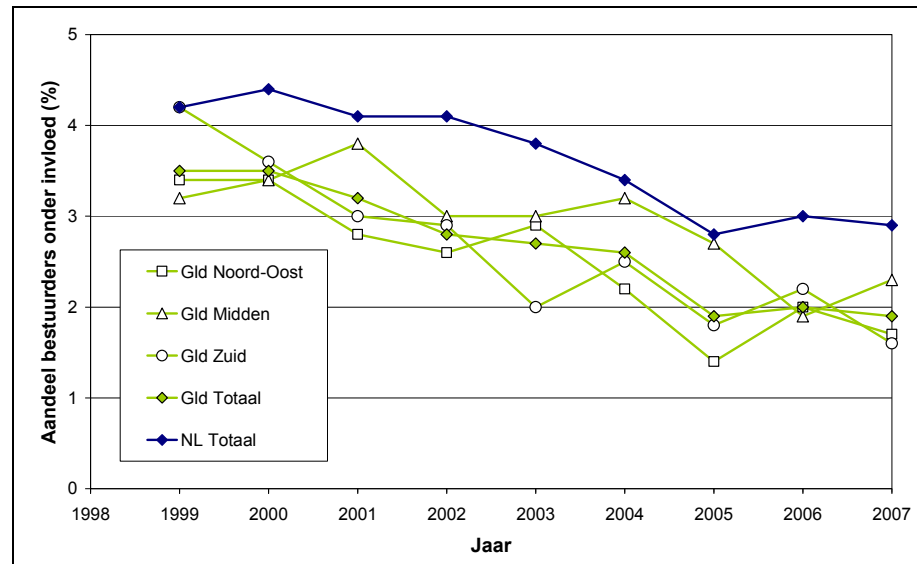
### 2.3. Het gedrag van weggebruikers in Gelderland

Bij verkeersonveiligheid spelen gevaarlijke gedragingen een belangrijke rol. Gevaarlijke gedragingen kunnen dan ook als indicator voor verkeers- onveiligheid gebruikt worden. Zij verschaffen inzicht in verschillende aspecten van de verkeersveiligheid en vormen bovendien een link naar mogelijke maatregelen. Gedragingen die vaak als indicator gebruikt worden, zijn: rijden onder invloed, snelheid, gebruik beveiligingsmiddelen, roodlicht-negatie, telefoneren en gebruik van verlichting (ETSC, 2001).

Voor dit onderzoek waren geschikte gegevens beschikbaar voor rijden onder invloed van alcohol, snelheid, gordelgebruik, gebruik van de bromfietshelm en mobiel bellen. De volgende paragrafen gaan in op deze gedragingen: hoe hebben ze zich de laatste jaren ontwikkeld en komen ze in Gelderland minder vaak of vaker voor dan gemiddeld in Nederland?

### 2.3.1. Rijden onder invloed

Afbeelding 2.9 toont de ontwikkeling van het rijden onder invloed in Gelderland, in Gelderse politieregio's en in Nederland op basis van AVV/DVS-metingen van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten (DVS, 2008b).



Afbeelding 2.9. Ontwikkeling in het aandeel bestuurders in weekendnachten met BAG  $\geq 0,5\%$ . (bron: AVV/DVS).

Het aandeel rijders onder invloed blijkt in Gelderland gedurende de gehele periode iets lager te zijn dan in heel Nederland. Het aandeel vertoont een dalende trend die vergelijkbaar is met die in heel Nederland. Het aandeel is in 2007 bijna 40% lager dan in 1999. De laatste drie jaar is het aandeel bestuurders onder invloed van alcohol zowel in Nederland als Gelderland echter niet verder afgenomen. Het aandeel ongevallen waarbij de bestuurder onder invloed van alcohol is, blijkt in Gelderland echter niet lager te zijn dan het Nederlandse gemiddelde.

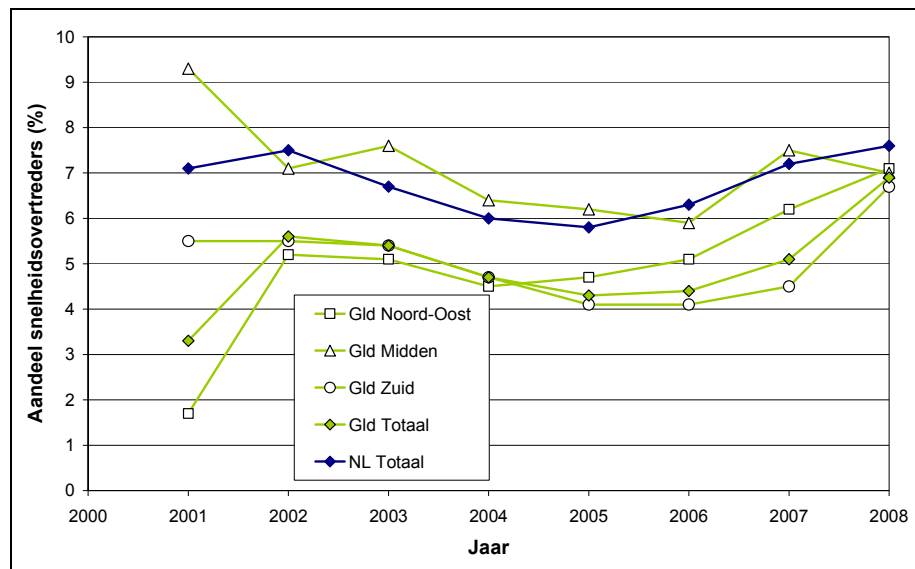
### 2.3.2. Snelheidsgedrag

Over snelheidsgedrag zijn gegevens beschikbaar uit de ROVG-monitor (ROVG, 2008), uit het informatiesysteem van Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie (BVOM) over inspanningen en opbrengsten van de regionale verkeershandhavingsteams (RVHT's), en uit het Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid (PROV).

De ROVG-monitor vermeldt het percentage weggebruikers dat zich op provinciale wegen aan de snelheidslimiet houdt. Over alle provinciale meetpunten gemiddeld, hield 87% van de weggebruikers zich in 2007 aan de snelheidslimiet; in de drie voorgaande jaren was dat gemiddeld 89%. Het lijkt er dus op dat het snelheidsgedrag enigszins is verslechterd. De resultaten variëren wel behoorlijk tussen de meetpunten, van vrijwel geen overtreders tot meer dan de helft overtreders. Daarnaast is de maximumsnelheid op enkele provinciale wegvakken verlaagd (van 100 naar 80 km/uur en van 80 naar 60 km/uur) en is het aantal meetpunten op 60km/uur-wegen

toegenomen. De gegevens uit de verschillende jaren zijn dus niet goed met elkaar te vergelijken.

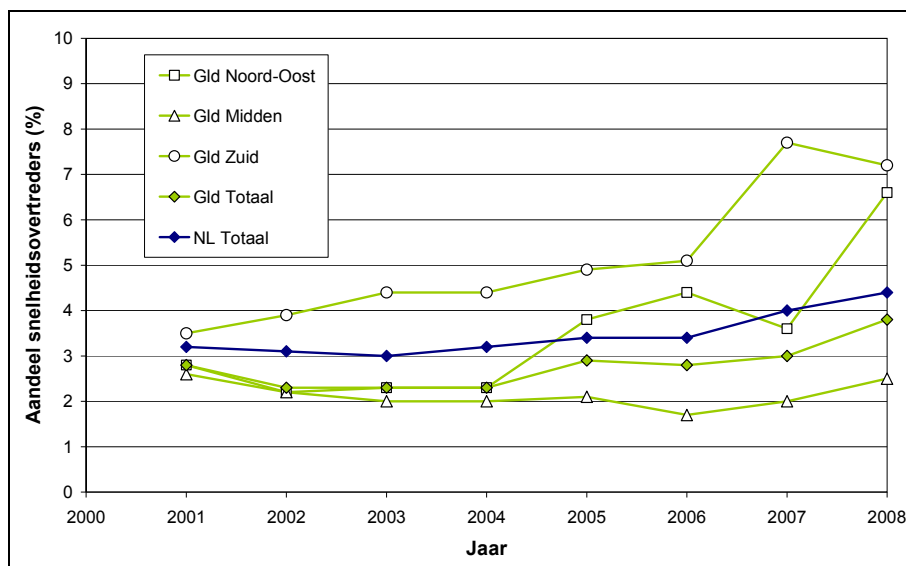
*Afbeelding 2.10* en *Afbeelding 2.11* tonen de ontwikkeling van het percentage overtreiders op 50- en 80km/uur<sup>5</sup>-wegen waar RVHT's regelmatig mobiele snelheidscontroles houden. De RVHT's hebben de snelheid gemeten met radar. Omdat automobilisten hun snelheidsgedrag kunnen aanpassen op het moment dat ze de meters zien, geven deze gegevens niet zonder meer een representatief beeld van het normale snelheidsgedrag. Desalniettemin geven deze gegevens, beter dan vaste camera's, een indruk van de trend in het overtredingsgedrag en van verschillen in overtredingsgedrag tussen regio's.



*Afbeelding 2.10. Aandeel snelheidsovertreders op 50km/uur-wegen waar RVHT's regelmatig mobiele snelheidscontroles houden in de periode 2001-2008 (bron: BVOM).*

<sup>5</sup> Van 60-, 70-, 90- en 100km/uur-wegen waren onvoldoende betrouwbare BVOM-gegevens beschikbaar. Daarom zijn deze gegevens niet vermeld.





Afbeelding 2.11. Percentages snelheidsovertreders op 80km/uur-wegen waar RVHT's regelmatig mobiele snelheidscontroles houden in de periode 2001-2008 (bron: BVOM).

In Afbeelding 2.10 is te zien dat de vermindering van het aandeel overtreeders op 50km/uur-wegen in de periode 2004-2006, de laatste jaren weer verslechterd is. Deze tendens geldt zowel voor Gelderland als voor geheel Nederland, maar de stijging van de laatste jaren is in Gelderland sterker dan in Nederland gemiddeld. Het aandeel overtreeders is in Gelderland echter gemiddeld lager dan in heel Nederland. Gelderland Midden heeft relatief de meeste overtreeders op 50km/uur-wegen.

Op de 80km/uur-wegen is al langer een gestaag stijgende lijn zichtbaar in het aandeel overtreeders. Gelderland houdt hierin gelijke tred met Nederland gemiddeld, maar heeft absoluut gezien wel minder overtreeders. Binnen Gelderland zijn er wel gebieden die relatief ongunstig afsteken: Gelderland Zuid en de laatste jaren ook Gelderland Noord-Oost hebben relatief veel overtreeders, relatief gezien zelfs meer dan Nederland gemiddeld.

Het zelfgerapporteerde snelheidsgedrag dat uit metingen bekend is (zie Tabel A.18 in Bijlage A), laat zien dat in Nederland op 60-, 80-, 100- en 120km/uur-wegen, in 2007 iets hogere rijsnelheden worden gerapporteerd dan in 2005. De geringe gerapporteerde toename in gemiddelde snelheid op 60-, 80- en 100km/uur-wegen in Gelderland, steekt hierbij relatief gunstig af.

### 2.3.3. Gordelgebruik

Tabel 2.9 toont de ontwikkeling van het gordelgebruik in Gelderland en Nederland voor inzittenden van personenauto's en bestelauto's (DVS, 2008a). Sinds 2000 wordt het beveiligingsmiddelenonderzoek in de even jaren anders uitgevoerd dan in de oneven jaren. In de even jaren wordt een grootschalige meting gehouden; in de oneven jaren vindt een kleinere meting plaats, op minder locaties. In verband hiermee vermelden we na 2000 alleen gegevens over even jaren. Over het gebruik van kinderbeveiligingsmiddelen in de auto, zijn geen meetgegevens op provinciaal niveau beschikbaar.

Gordelgebruik		1995	1997	1998	2000	2002	2004	2006	2008
Personenauto's									
Bestuurders	Gld	60	66	74	68	82	87	92	96
	NL	70	71	74	80	87	90	94	95
Voorpassagiers	Gld	74	72	83	70	86	91	93	95
	NL	76	74	78	79	89	91	94	94
Achterpassagiers	Gld	-	-	-	-	54	69	67	80
	NL	-	-	-	-	52	69	73	81
Bestelauto's									
Bestuurders	Gld	-	-	-	34	60	69	75	85
	NL	-	-	-	57	68	77	80	84
Passagiers	Gld	-	-	-	41	51	64	72	76
	NL	-	-	-	48	56	77	76	75

Tabel 2.9. Aandeel gordelgebruik (in %) voor Gelderland 1995-2008 (bron: DVS).

Het gordelgebruik is voor alle groepen gestegen, zowel in Gelderland als in heel Nederland. In 2008 zijn de draagpercentages in Gelderland vergelijkbaar met het Nederlandse gemiddelde. In de jaren vóór 2008 waren de draagpercentages in Gelderland over het algemeen echter iets lager dan het Nederlandse gemiddelde.

#### 2.3.4. Bromfietshelmen

Tabel 2.10 toont de ontwikkeling in het gebruik van bromfietshelmen in Nederland en in de Gelderse politieregio's. Deze gegevens zijn gebaseerd op landelijke metingen die in opdracht van het BVOM worden uitgevoerd.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Gld Noord-Oost	82	94	92	88	93	97
Gld Midden	92	92	88	94	89	79
Gld Zuid	95	95	94	93	91	95
NL Totaal	91	95	93	93	91	92

Tabel 2.10. Aandeel [in %] gebruik van bromfietshelm door bromfietzers in Gelderland in de periode 2002-2008 (Henkens & Hijkoop, 2008).

Voor de meeste jaren is het percentage helmgebruik vergelijkbaar voor de Gelderse regio's en Nederland gemiddeld. Alleen in 2007 is het helmgebruik in de regio Gelderland Midden duidelijk lager. Dit kan echter een uitschieter zijn.

#### 2.3.5. Mobiel bellen

Voor mobiel bellen zijn alleen gegevens over zelfbeweerd gedrag beschikbaar (Tabel 2.10).

Regio	PROV 2007 Nooit handmatig bellen in auto	PROV 2007 Nooit handsfree bellen in auto
Gelderland	72%	57%
Nederland	70%	54%
	Intomart GfK 2008 Belt nooit handheld in auto	Intomart GfK 2008 Belt helemaal niet in de auto
Gelderland Noord-Oost	68%	48%
Gelderland Midden	65%	47%
Gelderland Zuid	65%	47%
Nederland	70%	52%

*Tabel 2.10 Zelfbeweerd gedrag in het verkeer: bellen tijdens autorijden (Intomart GfK, 2008; Zandvliet, 2009).*

We zien dat twee grootschalige vragenlijstonderzoeken iets verschillende resultaten laten zien ten aanzien van het handmatig bellen in de auto. Volgens het PROV 2007 scoort de provincie Gelderland iets beter dan het landelijke gemiddelde bij het nooit handmatig bellen in de auto. Het onderzoek van Intomart geeft daarentegen aan dat de Gelderse regio's juist iets slechter dan het landelijk gemiddelde scoren bij het handmatig bellen. Ook bij het helemaal niet bellen scoren de Gelderse regio's iets slechter dan het landelijke gemiddelde. Binnen deze rapportage voert het te ver om de achtergrond van de verschillen in resultaten nader te verkennen. We kunnen op deze plaats niet anders dan concluderen dat vragenlijstonderzoek geen eenduidig beeld geeft van hoe het belgedrag van Gelderse automobilisten zich verhoudt tot het landelijk belgedrag in de auto. Op basis van bovengenoemde resultaten kan geconcludeerd worden dat het mobiel belgedrag tijdens het rijden in Gelderland weinig van het Nederlandse gemiddelde afwijkt.

## 2.4. Het Gelderse verkeers(veiligheids)beleid

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om de verkeersveiligheid te verbeteren. Op regionaal niveau zijn infrastructurele maatregelen, handhaving en educatie en voorlichting het meest relevant. Deze paragraaf bespreekt de maatregelen die de afgelopen jaren op deze terreinen zijn genomen. Naast de individuele maatregelen, wordt iedere Gelderse regio jaarlijks aangespoord een integraal veiligheidsprogramma op te stellen om te zorgen voor meer integratie tussen de drie E's: engineering, enforcement en education.

### 2.4.1. Infrastructurele maatregelen

Binnen het Gelderse verkeer- en vervoerbeleid staan verschillende aandachtspunten centraal die via de uitwerking in infrastructurele maatregelen, invloed (kunnen) hebben op de verkeersveiligheid (Provincie Gelderland, 2004; 2008). Hieronder bespreken we de belangrijkste.

Provinciale wegen worden ingericht in overeenstemming met hun functie. De prioriteit ligt bij de wegen die van vitaal belang zijn voor de bereikbaarheid

van economische centra in de stedelijke gebieden. Er wordt daarbij een routegewijze aanpak gevolgd, waarbij het netwerkbelang boven dat van individuele wegbeheerders gaat. Er wordt gestreefd naar afstemming tussen verkeerskundige aspecten en ruimtelijke ordening, met speciale aandacht voor afwikkeling van het landbouwverkeer, duurzaam veilige weginrichting (volgens CROW-richtlijnen), toepassing van verlichting en landschappelijke inpassing.

Op basis van de functie van de weg, worden ook eisen gesteld aan het beheer en onderhoud van wegdek, wegmeubilair en bermen. Zeven procent van de provinciale rijbanen blijkt in slechte staat en daar wordt de komende jaren groot onderhoud aan uigevoerd. Ook pakt de provincie kunstwerken langs de weg aan. Met name vanuit energiebesparing in verlichting, wordt ook gewerkt met energiebesparende (maar veilige) verlichting langs provinciale wegen, dimbare verlichting en actieve wegmarkering.

Intelligente afstelling van verkeerslichten wordt al toegepast voor verschillende gebruikersgroepen, maar richt zich momenteel met name op vrachtverkeer (voor doorstroming en milieu). Wegwerkzaamheden worden beter op elkaar afgestemd en bij ongevallen wordt aan incidentmanagement gedaan, zodat gebieden bereikbaar blijven. Er wordt doorgewerkt aan de ontwikkeling en aanleg van een aantal rondwegen en verbreding en verbetering van rijkswegen in Gelderland.

Daarnaast is het stimuleren van fietsen een van de speerpunten van het Gelderse verkeer- en vervoerbeleid. Dat uit zich in de ontwikkeling van een bovenlokaal fietsnetwerk door het comfort en de samenhang van de wegen te verbeteren, barrières (zoals spoorwegovergangen) op te heffen en ontbrekende schakels aan te vullen. Hierbij worden recreatieve en woonwerkverkeer netwerken zo veel mogelijk gecombineerd. Bij het plannen en bouwen van nieuwe provinciale infrastructuur, worden fietsvoorzieningen meteen meegenomen.

Vanuit het thema leefomgevingskwaliteit zijn de volgende infrastructuur gerelateerde maatregelen relevant voor de verkeersveiligheid:

- Om de ecostructuur te verbeteren, worden wegen afgewaardeerd door de snelheidslimiet te verlagen.
- De luchtkwaliteit wil men in Gelderland verbeteren door meer beplanting langs wegen. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de beleving van de weggebruiker, cultuurhistorische waarden en de regionale identiteit.

Naast bovengenoemd verkeer- en vervoerbeleid in Gelderland, stimuleert het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland de volgende activiteiten op gebied van de infrastructuur (ROVG, 2007):

- Aanpak van gevaarlijke punten (zogenoeten Verkeersongevallenconcentratiepunten of *black spots*). De provincie pakt deze aan de hand van een prioriteitenlijst aan: de ongevallenconcentratieijst. Hoe gevaarlijker een weg, hoe eerder deze wordt aangepakt. Wel moet de provincie per punt bekijken of reconstructie haalbaar is. In 2007 bedroeg het aantal gevaarlijke kruispunten 185 en het aantal gevaarlijke wegvakken 149 (ROVG, 2008).
- Het verbeteren van de kwaliteit van inrichting van 30- en 60km/uur gebieden (gemeentelijke infrastructuur). De afgelopen jaren is het aantal 30km/uur-gebieden sterk uitgebreid. In 2007 gold op circa 51% van de

wegen binnen de bebouwde kom een snelheidslimiet van 30 km/uur. Van deze wegen was 34% duurzaam veilig ingericht, 51% sober ingericht en 15% niet ingericht (ROVG, 2008). Ook het aantal 60km/uur-gebieden is de laatste jaren sterk uitgebreid. In 2007 gold op circa 32% van de wegen buiten de bebouwde kom een snelheidslimiet van 60 km/uur. Van deze wegen was 20% duurzaam veilig ingericht, 56% sober en 24% niet ingericht (ROVG, 2008).

- Aanleg van essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK) op provinciale wegen. Volgens globale schattingen van de gemeenten is ruim 40% van de wegen inmiddels ingericht conform de EHK. Verder past 85% van de Gelderse gemeenten EHK toe bij nieuwe situaties en bij beheer en onderhoud, doet 8% dit alleen bij nieuwe situaties en past 8% de EHK niet toe (ROVG, 2008).

#### 2.4.2. Handhavingsinspanningen

*Tabel 2.11* geeft een indicatie van de ontwikkeling van verschillende soorten controles in de periode 2001-2008 (bron: BVOM). In *Bijlage B* worden de resultaten verder uitgesplitst naar de verschillende politieregio's binnen Gelderland.

Met uitzondering van mobiele controles op roodlichtnegatie, zijn de aantallen door RVHT's gecontroleerde weggebruikers in de jaren 2003-2006 toegenomen. In 2007 is er echter sprake van een iets lager aantal gecontroleerden. In deze periode is er vooral een sterke afname van het aantal weggebruikers dat door RVHT's via mobiele snelheidscontroles is gecontroleerd.

Als we de ontwikkeling van de indexcijfers vergelijken, dan valt op dat in Gelderland vooral de snelheidscontroles geen gelijke tred hebben gehouden met die in heel Nederland. De controles op gordel- en helmgebruik zijn in Gelderland iets sterker toegenomen dan gemiddeld in Nederland.

Als we de Gelderse handhavingsdoelstellingen vergelijken met het gemeten gedrag (zie *Paragraaf 2.3*), dan blijkt dat in 2007 nog niet werd voldaan aan de doelstellingen voor alcoholgebruik, snelheid en gordelgebruik achterin.

Speerpunt/ Type controle	Aantal gecontroleerd (N) en index	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alcohol	Aantal Gld	60	119	148	135	120	127	122
	Index Gld	100	200	247	227	201	214	205
	Index NL	100	149	205	177	187	192	204
Gordels	Aantal Gld	23	148	92	106	105	162	115
	Index Gld	100	637	396	459	453	698	498
	Index NL	100	182	212	244	252	251	242
Helmen	Aantal Gld	<1	15	6	9	8	7	4
	Index Gld	100	1925	809	1201	1104	895	584
	Index NL	100	220	282	237	184	300	196
Rood licht/ Mobiele controle	Aantal Gld	10	25	23	6	9	44	51
	Index Gld	100	241	220	57	89	432	494
	Index NL	100	259	292	276	266	313	361
Rood licht/ Vaste controle	Aantal Gld	19.260	23.599	28.517	27.603	41.166	43.962	45.097
	Index Gld	100	122	148	143	214	228	234
	Index NL	100	141	238	322	453	373	351
Snelheid/ Mobiele controle	Aantal Gld	11.464	9.427	9.022	8.073	7.822	7.811	6.385
	Index Gld	100	82	79	71	68	68	56
	Index NL	100	112	111	118	111	109	101
Snelheid/ Vaste controle	Aantal Gld	34.248	43.660	56.810	56.091	75.012	73.335	72.166
	Index Gld	100	127	166	164	219	214	211
	Index NL	100	151	255	319	452	417	410

Tabel 2.11. Aantal door RVHT's gecontroleerde weggebruikers, per speerpunt en controletype 2001-2008 in duizendtallen (bron: BVOM). Bij de indexering is de waarde in 2001 als 100% genomen.

### 2.4.3. Educatie en voorlichting

Gelderland is actief op het gebied van verkeerseducatie en regionale voorlichting. De coördinatie, stimulering en monitoring van de educatie en voorlichting, liggen voor een belangrijk deel in handen van het ROVG. Tevens ontwikkelt het ROVG een aantal educatieprogramma's zelf. Het ROVG hanteert bij dit alles de lijn van de Permanente Verkeerseducatie (PVE), die gekoppeld is aan een (leeftijdsgeboden) doelgroepenbenadering.

#### 2.4.3.1. Verkeerseducatie in Gelderland

De meeste activiteiten die het ROVG zelf ontwikkelt, zijn projecten gericht op beginnende bestuurders (praktijkdagen voor jonge automobilisten, *Rijopleiding in Stappen*). Dit vindt zijn oorsprong in de toenmalige afspraak tussen de ROV's, dat iedere ROV beleid zou ontwikkelen voor een bepaalde doelgroep. De ontwikkelde projecten en initiatieven konden dan onderling worden uitgewisseld om ook in de andere regio's gebruikt te worden. Het ROVG richtte haar beleid in het kader van deze afspraak vooral op de

beginnende bestuurder. Deze doelgroep tekent zich in het algemeen, en ook in Gelderland, relatief ongunstig af in de ongevallencijfers.

Het ROVG hanteert per educatie- en voorlichtingsproject het aantal scholen of cursisten als indicator voor het succes van het beleid (zie *Tabel 2.12*). Uit de tabel blijkt dat Gelderland vooral voor de groep 12-16 jarigen in de buurt komt van de vooropgestelde doelen. Met het project *Onder invloed onderweg* wordt bijna aan de eigen doelstelling voldaan. Met de bromfietscursus voor de groep beginnende bestuurders (16-25 jaar), is de doelstelling zelfs overschreden.

Er zijn echter ook doelstellingen die vóór 2010 waarschijnlijk niet worden gehaald, zoals die van de projecten JONGleren, *Streetwise*, *Verkeersouders*, *Rijopleiding in Stappen* (RIS), *Seniorenritten* en van scootmobielcursussen. De oorzaken hiervan variëren van de looptijd van het project (JONGleren verkeerde in 2007 nog in pilotfase) tot gebrek aan landelijke sturing (RIS). Er zijn echter een aantal nieuwe maatregelen genomen om de deelname te verbeteren, zoals de oprichting van het Verkeerseducatieloket Gelderland in 2007. Daarvan is het effect nog niet bekend.

Het bereik van de educatie en voorlichting kan ook worden afgezet tegen de omvang van de totale potentiële doelgroep in Gelderland. Dit schetst een meer genuanceerd beeld over de behaalde resultaten. Omdat het bij verkeerseducatie veelal om kleine effecten op daadwerkelijk gedrag gaat, is het belangrijk om een zo groot mogelijke deel van de doelgroep te bereiken (Twisk, Vlakveld & Commandeur, 2007). Als dit doel bereikt wordt, dan kan een klein effect op een groter schaalniveau wel degelijk zichtbaar resultaat hebben (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

Uit *Tabel 2.12* blijkt dat de projecten *Verkeersouders* en de bromfietscursus er nog het meest in slagen een relatief groot deel van de totale potentiële doelgroep te bereiken. Ook *Onder invloed onderweg* scoort behoorlijk (ruim 50% van de potentiële doelgroep is bereikt met de campagne). Bij de verkeerseducatieprogramma's op scholen gaat het echter enkel om het in het bezit hebben van het lesmateriaal; het gebruik van het lesmateriaal ligt een stuk lager (30%). Een aantal projecten blijkt minder goed in staat om de doelgroep te bereiken. Projecten als JONGleren, RIS, praktijkdagen voor jonge automobilisten en de *Seniorenritten* bereiken minder dan 5% van de totale doelgroep.

Doelgroep	Project/activiteit	Omvang doelgroep	Doelstelling 2010	Resultaat 2007	Resultaat (t.o.v. doel)	Resultaat (t.o.v. totaal)
0-4 jaar	JONGleren	300 peuterspeelzalen <sup>6</sup>	100	6	6%	2%
4-12 jaar	Gebruik van goed-gekeurde verkeersmethode	1.000 basisscholen <sup>7</sup>	500	150	30%	15%
	<i>Streetwise</i> (ANWB)		400	60	15%	6%
	<i>Verkeersouders</i> (VVN)		700	530	76%	53%
	Diverse verkeersveiligheidsprojecten (VVN)		400	300	75%	30%
12-16 jaar	Ondersteuning op maat voortgezet onderwijs	200 middelbare scholen <sup>6</sup>	100	72	72%	36%
	<i>Onder invloed onderweg</i> - Bezit van methode		110	106	96%	53%
	<i>Onder invloed onderweg</i> - Gebruik van methode		60	59	98%	30%
16-25 jaar	Bromfietscursus (met praktijkonderdeel)	7.700 geslaagde kandidaten <sup>8</sup>	3.000	4.200	140%	55%
	<i>Rijopleiding in Stappen</i> (RIS)	21.000 geslaagde kandidaten <sup>7</sup>	6.000	502	8%	2,4%
	Praktijkdagen voor jonge automobilisten	107.000 rijbewijsbezitters 18-24 <sup>9</sup>	1.500	400	27%	0,4%
25-60 jaar	Training gevaarherkenning motorrijders (VRO-R)	21.000 geslaagde kandidaten <sup>7</sup>	n.t.b.	vanaf 2008	-	
	Verkeersveiligheid bij bedrijven (VVN)	900.000 rijbewijsbezitters 24-49	3.600	2.450	68%	0,3%
		Onbekend	125	84	67%	
60+ jaar	Seniorenritten (BROEM)	290.000 rijbewijsbezitters 60+ <sup>10</sup>	3.000	1.400	<40%	0,5%
	Scootmobielcursussen	4.000 scootmobielgebruikers <sup>11</sup>	500	280	<50%	16%

Tabel 2.12. *Overzicht van de belangrijkste educatieve activiteiten in Gelderland, gebaseerd op de ROVG-monitor (ROVG, 2008). De omvang van de doelgroep zijn waarden bij benadering. Zie voor de gebruikte bronnen de betreffende voetnoten.*

6 Op basis van de Bedrijvengids (<http://www.detelefoongids.nl/>, 2009).

7 Op basis van de ROVG-Monitor 2007 (ROVG, 2008).

8 Aantal geslaagde kandidaten in 2007, op basis van CBR-gegevens (2009). Aangezien ook certificaten aan kandidaten uit andere regio's worden uitgegeven, zijn de weergegeven aantallen een indicatie.

9 Aantal rijbewijsbezitter 18-24 in Gelderland in 2007, op basis van Cognos (2009)

10 Aantal rijbewijsbezitter 60+ in Gelderland in 2007, op basis van MON (2007).

11 Dit cijfer is gebaseerd op gegevens uit een recente evaluatie van de BROEM-cursus als schatting voor de daadwerkelijke doelgroep (zie *Bijlage B* voor details).



#### 2.4.3.2. Regionale voorlichting

In Nederland zijn verschillende publieke en private organisaties actief op het gebied van verkeersvoorlichtingscampagnes. Sinds 2003 doen zij dat onder het motto: 'Daar kun je mee thuis komen'. Regionale overheden maken deels gebruik van landelijk ontwikkelde campagnematerialen, deels kiezen ze hun eigen regionale aanpak. Ook wordt massamediale voorlichting gekoppeld aan gerichte handhaving en regionale educatieve inspanningen. Vaste thema's zijn 'Rijden onder invloed', 'Gebruik van gordels en kinderzitjes', 'Agressie', 'Verlichting' en 'De scholen zijn weer begonnen'.

In Gelderland wordt met name ingezet op het thema alcoholgebruik met projecten als *Fris rijdt, Wat kan ik voor u inschenken?*, het sportkantine-project, de BOB-campagne en Team Alert-acties zoals BobZone in discotheken. Het bereik van landelijke voorlichtingscampagnes wordt jaarlijks op landelijk niveau geëvalueerd (zie bijvoorbeeld AVV, 2007). Het ROVG voert geen zelfstandige evaluatie uit en in de landelijke evaluaties worden geen regionale uitsplitsingen gemaakt, Daardoor kan niet worden vastgesteld wat het bereik van deze campagnes in Gelderland is.

### 2.5. Toekomstige ontwikkelingen en de eventuele consequenties voor Gelderland

De verkeersveiligheid wordt beïnvloed door allerlei demografische, sociaal-culturele en ruimtelijke ontwikkelingen. In deze paragraaf worden deze ontwikkelingen geschetst en vergeleken met de ontwikkelingen in de rest van Nederland.

#### 2.5.1. Demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen

Zowel in Nederland als in Gelderland specifiek vinden de komende jaren de volgende demografische en sociaal-culturele ontwikkelingen plaats:

- toename bevolkingsomvang;
- vergrijzing;
- afname omvang huishoudens;
- ruimtelijke schaalvergroting.

Gelderland gaat zelf vooral uit van vergrijzing en krimp, een ontwikkeling die nu al in de Achterhoek zichtbaar is (Provincie Gelderland, 2008).

In Gelderland zal de Stadsregio Arnhem Nijmegen naar verwachting een groter stedelijk knooppunt worden, terwijl de rest van Gelderland meer gericht zal zijn op landbouw, natuur en landschap.

Als gevolg van de toename van de bevolking en de afname van de omvang van de huishoudens, zijn de komende decennia meer huizen nodig. Met het oog op de verkeersveiligheid is dan de vraag wat gewenst is:

- stedelijke/locale verdichting (inbreidingslocaties);
- stedelijke uitleg;
- landelijke bebouwing.

In het algemeen geldt dat inbreidingslocaties minder (auto)mobiliteit genereren (gemeten in kilometers) dan uitleglocaties (bebouwing tegen de randen van bestaand stedelijk gebied).

Methorst & Van Raamsdonk (2003) verwachten dat de uitbreiding (stedelijke uitleg) van dorpen en steden (vooral in de meer stedelijke gebieden) zich de

komende 20 à 25 jaar verder zal doorzetten. Dit leidt tot spreiding van het verkeer over een groter gebied met gemiddeld langere verplaatsingsafstanden, maar ook tot iets lagere intensiteiten. Daarnaast neemt de autoafhankelijkheid van de burger erdoor toe. Dit heeft tot gevolg dat er een lager draagvlak ontstaat voor voetgangers- en fietsvoorzieningen. Lagere intensiteiten per wegvak leiden tot gemiddeld hogere verplaatsings-snelheden; dit zal leiden tot meer ongevallen met een ernstiger afloop. Grotere verplaatsingsafstanden betekenen dat mensen meer tijd in het verkeer doorbrengen: ook dit verhoogt het risico. Tijdens die verplaatsingen worden vaker wegen gekruist of overgestoken. Dit betekent een vergroting van het aantal conflictsituaties.

Door individualisering en vergrijzing neemt de gemiddelde omvang van huishoudens in het algemeen af. Methorst & Van Raamsdonk (2003) beschrijven twee belangrijke relaties tussen de resulterende woningverdunning en verkeer en vervoer:

- Mensen uit eenpersoonshuishoudens verplaatsen zich vaker en over langere afstanden. Alleenstaanden die nog aan het arbeidsproces deelnemen, maken met name overdag verplaatsingen. De verplaatsingen die zij voor hun sociale contacten maken, doen zij met name buiten de spits. Alleenstaanden van 65 jaar en ouder hebben echter meer keuzemogelijkheden wat de dagindeling betreft. Omdat zij niet (meer) werken, zijn zij minder gebonden aan een bepaalde tijdsindeling en verplaatsen zij zich met name buiten de spits over korte, maar ook over langere afstanden.
- De verwachting is dat wanneer de leeftijd van de groep eenpersoonshuishoudens ouder wordt, hun actieradius steeds meer afneemt en voorzieningen op (korte) loopafstand van de woning veel belangrijker worden. Volgens Methorst & Van Raamsdonk (2003) neemt ook de hoeveelheid bezorgverkeer de komende jaren toe; ook dit houdt verband met een steeds groter wordende groep alleenstaande ouderen die hun boodschappen laat bezorgen.

Door onder meer de vergrijzing zal het bezoek aan toeristisch-recreatieve locaties toenemen. Dit leidt tot een toename van de mobiliteit. Als de locaties per fiets goed bereikbaar zijn, dan zal de fietsmobiliteit ook toenemen.

Ruimtelijke schaalvergroting is zichtbaar op zowel het regionale als op het lokale schaalniveau. Op nieuwe locaties buiten de randen van de stedelijke gebieden of op industrieterreinen, komen grootschalige voorzieningen zoals *outlet*-winkels, sportvoorzieningen, multifunctionele ontmoetingsplekken en zorgarrangementen, alle voorzien van uitgebreide parkeerterreinen en/of parkeergarages. Deze trend zal zich bij ongewijzigd beleid naar verwachting de komende decennia voortzetten.

Het 'uitdijen' van het stedelijk gebied zorgt voor grotere verplaatsingsafstanden en meer kriskrasverplaatsingen. Hierdoor neemt de autoafhankelijkheid toe, waardoor de vraag naar openbaar vervoer steeds meer afneemt en ook het draagvlak voor voetgangers- en fietsvoorzieningen onder druk komt te staan.

### 2.5.2. *Bedrijventerreinen en stedelijke distributie*

Op het gebied van goederenvervoer gaat Gelderland zelf uit van circa 40% groei in doorvoertransport tussen de Randstad en het achterland in 2040 (Provincie Gelderland, 2008). De oorzaak hiervan zou de verwachte explosieve groei van de economie in Azië (China, India) zijn. Met name langs de A15 verwacht men hierdoor groeiende bedrijvigheid (meer bedrijven en verkeer).

Provincie Gelderland (2008) geeft aan kritisch toe te zien op de vestiging van bedrijventerreinen nabij infrastructurele knooppunten. Vestiging van deze terreinen aan de hoofdinfrastructuur, leidt tot vervlechting van doorgaande en regionale vervoersstromen. Dit draagt bij aan congestie en verkeersonveiligheid en is daarom ongewenst.

In Gelderland is daarnaast sprake van een groei van de intensieve glastuinbouw (bron: CBS). De locaties zullen meer verspreid worden dan bij bedrijventerreinen het geval is. Hierdoor zal het goederentransport op het onderliggende wegennet toenemen.

De distributie van goederen in steden en dorpen leidt vaak tot overlast en (subjectieve) verkeersonveiligheid. De venstertijden om die reden werden ingesteld, zijn steeds vaker een onderwerp van discussie door de vervoersbranche. Ook de instelling van milieuzones zal de komende jaren een (politiek)gevoelig onderwerp blijven.

### 2.5.3. *Duurzaamheid en klimaat*

Provincie Gelderland (2008) gaat er voor de toekomst richting 2040 ook van uit dat de vraag naar olie het aanbod zal gaan overstijgen. Daarom zullen er meer alternatieven gezocht moeten worden. Dit sluit aan bij de druk om het klimaat te verbeteren. Gelderland heeft al een klimaatprogramma maar moet nog verder bezien hoe op deze ontwikkeling adequaat in te spelen. Vermoedelijk zullen oplossingen meer in alternatieve brandstoffen worden gezocht. Het is minder aannemelijk dit, via de ontwikkeling en ingebruikname van alternatieve vervoerswijzen of een bundeling van vervoerswijzen, substantiële consequenties voor de verkeersveiligheid tot gevolg zullen hebben. Maatregelen die goed zijn voor de verkeersveiligheid, kunnen mogelijk wel meeliften op de toenemende belangstelling voor duurzaamheid en milieu.

## 2.6. **Gelders profiel**

Gelderland vormt met bijna 2 miljoen inwoners de op één na grootste provincie van Nederland. Het is een groene, agrarische provincie met sterk stedelijke clusters, die een belangrijke doorvoerfunctie hebben voor (inter)nationaal goederentransport. Voor het verkeer- en vervoersysteem betekent dit dat in Gelderland relatief veel landbouwverkeer en vrachtverkeer rijdt.

Qua bevolkingsopbouw wijkt Gelderland niet veel af van de rest van Nederland, al vertonen delen van Gelderland wel een afwijkende bevolkingsopbouw; in de Achterhoek wonen relatief veel ouderen, terwijl in zuidwest Gelderland juist relatief weinig ouderen wonen. Zowel de totale mobiliteit als

de automobilitéit van de gemiddelde Gelderlander is iets hoger dan die van de gemiddelde Nederlander.

#### 2.6.1. *De Gelderse verkeersveiligheid*

Het aantal slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) per honderdduizend inwoners en per afgelegde reizigersafstand, is in Gelderland iet lager dan in vergelijkbare provincies (Noord-Brabant en Overijssel), maar iets hoger dan gemiddeld in Nederland. Dit hogere risico wordt deels veroorzaakt doordat Gelderland relatief veel wegen buiten de bebouwde kom heeft. We hebben de aantallen slachtoffers per kilometer weglengte binnen en buiten de bebouwde in Gelderland, vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. In Gelderland blijkt de slachtofferdichtheid binnen de bebouwde kom iets lager te zijn dan gemiddeld, buiten de bebouwde kom is deze ongeveer gelijk aan het gemiddelde. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met de verkeersintensiteiten. Deze zijn in Gelderland mogelijk lager dan gemiddeld in Nederland. Op N-wegen in Gelderland blijkt het aantal slachtoffers per kilometer weglengte relatief hoog te zijn vergeleken met het Nederlandse gemiddelde.

Groepen verkeersdeelnemers die een relatief hoog risico laten zien in Gelderland ten opzichte van Nederland gemiddeld, zijn auto-inzittenden, bromfietzers en 12- tot 17-jarigen. Het hogere risico voor auto-inzittenden hangt waarschijnlijk deels samen met de relatief grote lengte van wegen buiten de bebouwde kom. Op wegen buiten de bebouwde kom vallen namelijk relatief veel slachtoffers onder auto-inzittenden (zie bijvoorbeeld Weijermars et al., 2008). Het hoge risico voor bromfietzers hangt waarschijnlijk samen met het hoge risico voor 12- tot 17-jarigen. In deze leeftijdsgroep wordt namelijk veel bromfiets gereden.

Om meer inzicht te krijgen in verschillende aspecten van verkeers- onveiligheid, hebben we gekeken naar een aantal gevaarlijke gedragingen. In het algemeen is de mate van onveilig gedrag en de ontwikkeling in onveilig gedrag, in Gelderland vergelijkbaar met de rest van Nederland. In Gelderland nemen relatief iets minder bestuurders onder invloed deel aan het verkeer. Daarentegen was het percentage snelheidsovertreders op 80km/uur-wegen, de laatste jaren in Gelderland Zuid en in 2008 ook in Gelderland Noord-Oost hoger dan gemiddeld in Nederland. Dit hangt mogelijk samen met het feit dat de handhavingsinspanningen op dit punt in Gelderland zijn afgenomen, terwijl deze gemiddeld in Nederland zijn toegenomen. In het algemeen zijn de handhavingsinspanningen in Gelderland, net als in de rest van Nederland, toegenomen tot en met 2006 en iets afgenomen in 2007.

#### 2.6.2. *Het Gelderse beleid*

Het Gelderse verkeer- en vervoerbeleid kenmerkt zich door aandacht voor mobiliteitsbevorderende maatregelen (waaronder het openbaar vervoer). Bij de aanleg en onderhoud van infrastructuur, zijn veiligheid, leefbaarheid en landschappelijke inpassing belangrijke randvoorwaarden. Zo wordt bij de inrichting van de infrastructuur gestreefd naar een goede afstemming tussen verkeerskundige aspecten (netwerkaanpak) en ruimtelijke ordening. Daarbij is er speciale aandacht voor zaken zoals afwikkeling van het landbouwverkeer en duurzaam veilige weginrichting. Speciale aandacht is er ook voor

het stimuleren van het fietsgebruik, onder meer door een routegewijze aanpak. Vanuit het thema leefomgeving is er onder meer aandacht voor snelheidsreductie op ecologisch belangrijke wegen.

Specifiek vanuit de optiek van verkeersveiligheid stimuleert het ROVG de aanpak van gevaarlijke punten. Ook wordt de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van 30- en 60km/uur-gebieden bij gemeenten gestimuleerd, evenals de toepassing van essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK) op 50- en 80km/uur-wegen. Op het gebied van educatie wordt een doelgroepenbenadering gehanteerd. De activiteiten richten zich met name op schoolkinderen, beginnende bestuurders en ouderen. Daarnaast worden enkele regionale voorlichtingscampagnes gehouden. De meeste van deze campagnes vinden plaats in het kader van de landelijk uitgezette campagnes. Verkeershandhaving vindt, net als in de rest van Nederland, plaats op de zogenoemde HelmGRAS-speerpunten. Daarnaast worden in Gelderland pilots gehouden, onder meer met belonen van bestuurders die zich aan de regels houden.

### 2.6.3. *Toekomstige ontwikkelingen*

Als gevolg van de vergrijzing en verdere individualisering zullen steden en dorpen in de toekomst waarschijnlijk worden uitgebreid. Verwacht wordt dat deze ontwikkeling leidt tot meer autoafhankelijkheid, die ten koste gaat van de vraag naar ov en fiets- en voetgangervoorzieningen. Tevens wordt verwacht dat deze ontwikkeling de automobieliteit zal doen toenemen, onder andere door een toename van het recreatieve verkeer. Ook op het gebied van goederenvervoer wordt groei verwacht. Zowel op hoofdwegen als binnen steden kan dit tot slechtere bereikbaarheid en onveiligheid leiden. De toenemende aandacht voor het milieu is naar verwachting niet nadelig voor de verkeersveiligheid, maar biedt juist kansen.

### 2.6.4. *Het Gelders profiel in een notendop*

Uit voorgaande analyse blijkt dat de volgende thema's in Gelderland om diverse redenen aanleiding geven voor extra aandacht in het verkeersveiligheidsbeleid:

- N-wegen (ongevallen met auto's);
- snelheidsgedrag op en inrichting van 80km/uur-wegen (ongevallen met auto's);
- vrachtverkeer;
- landbouwverkeer;
- brom- en snorfietsers (met name de doelgroep 16- tot 17-jarigen).

### 3. Prognoses bij voortzetting van het huidige beleid

In dit hoofdstuk wordt ingeschat wat voortzetting van het huidige beleid naar verwachting zal opleveren in 2010 en 2020. Waar mogelijk wordt dat berekend in kwantitatieve termen van aantallen te besparen doden en ziekenhuisgewonden, in een enkel geval in termen van risicoreductie. Waar het door een gebrek aan gegevens en/of effectstudies niet mogelijk is om berekeningen te maken, is een meer kwalitatieve beschouwing gegeven. De genoemde cijfers zijn werkelijke aantallen en dus gecorrigeerd voor onderregistratie. Dit is gebaseerd op de stand van zaken in 2007.

#### 3.1. Verwacht aantal slachtoffers bij ongewijzigd beleid

Het aantal verkeersslachtoffers daalt gemiddeld nog steeds. Dit is het gevolg van ontwikkelingen in de mobiliteit en van landelijke maatregelen of ontwikkelingen die het risico beïnvloeden. Denk bij het laatste bijvoorbeeld aan diverse voertuigontwikkelingen.

In Wesemann (2007) is berekend welke doden- en gewondenaantallen in heel Nederland te verwachten zijn in 2010 en 2020. Daarbij is aangenomen dat het beleid (zowel regionaal als niet-regionaal) zich ongewijzigd voortzet. Voor de mobiliteitsontwikkeling is uitgegaan van het scenario dat de meeste groei in mobiliteit voorspelt (GE-scenario uit de WLO-studie, Janssen, Okker & Schuur, 2006). Dit is het minst gunstige scenario voor de ontwikkeling van het jaarlijkse aantal verkeersslachtoffers. Daarnaast is uitgegaan van 10% reductie in slachtoffers door invoering van kilometerbeprijzing naar 2010 (Anders Betalen voor Mobiliteit; ABvM).

De berekeningen zijn verder gebaseerd op drie risicoscenario's: naar leeftijd, vervoerswijze en wegtype. Daarnaast zijn de berekeningen gebaseerd op drie ontwikkelingsscenario's voor de aard van de plotselinge daling van het aantal doden in 2004: tijdelijke daling, plotselinge daling met blijvend effect en structurele gestage daling. Op basis van nieuwe inzichten voor de aard van de plotselinge daling van het dodenaantal, is in Aarts et al. (2008) het aantal doden in 2020 nog maar met twee ontwikkelingsscenario's berekend (niet meer met het 'tijdelijke daling'-scenario).

Als we voor de voorspelling van het aantal ziekenhuisgewonden in Gelderland uitgaan van de berekeningen van Wesemann (2007), en als we voor het aantal doden in 2010 en 2020 uitgaan van de rekenwijze van Aarts et al. (2008), dan is te verwachten dat in Gelderland bij ongewijzigd beleid (afgerond) de volgende slachtofferaantallen te verwachten zijn:

Slachtoffers	2010	2020
Verkeersdoden	110 ± 6%	75 ± 13%
Ziekenhuisgewonden	2590 ± 5%	2260 ± 7%

Tabel 3.1. *Geschatte aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden in Gelderland bij ongewijzigd beleid inclusief ABvM in 2010 en 2020 (basisprognose), inclusief betrouwbaarheidsmarge in %.*

De verschillende scenario's waarop de berekeningen gebaseerd zijn, komen tot einduitkomsten die enigszins van elkaar verschillen. De waarden in *Tabel 3.1* zijn dan ook de gemiddelde verwachte aantallen. Op dezelfde wijze als is berekend in Wesemann (2007), kan daarom een betrouwbaarheidsmarge van bovengenoemde aantallen worden gegeven. Als we deze marges in ogenschouw nemen en de waarden vergelijken met de regionale streefwaarden zoals besproken in *Hoofdstuk 1 (Tabel 1.1)*, dan blijkt dat de Gelderse doelstelling voor doden in 2020 haalbaar is. De doelstelling voor 2010 is waarschijnlijk niet haalbaar. De doelstelling voor ziekenhuisgewonden lijken, zowel in 2010 als in 2020, niet haalbaar. Bij deze inschattingen is wel uitgegaan van het minst gunstige groeiscenario van de mobiliteit. Als dit scenario in de toekomst anders blijkt uit te pakken, dan zijn lagere aantallen haalbaar. Gezien de huidige economische ontwikkelingen is het mogelijk dat de mobiliteit uiteindelijk minder hard zal blijken groeien dan in het GE-scenario is voorzien. Omdat op dit moment onduidelijk is welk van de andere WLO-scenario's aannemelijker is, is nog van het minst gunstige scenario uitgegaan. De gedachte daarbij is: neem het zekere voor het onzekere.

### 3.2. Mogelijke extra besparingen door niet-regionale maatregelen

In Wesemann (2007) is onderzocht welke 'zachte beleidsvoornemens' er destijds waren waarvan extra effect te verwachten viel. Naast een tweetal regionaal/lokale infrastructurele maatregelen, betrof dit de volgende landelijke maatregelen:

- begeleid rijden vanaf 17 jaar;
- informerende variant van intelligente snelheidsassistent (ISA);
- veiligheidscultuur ondersteund met intelligente transportsystemen (ITS).

Effecten van deze maatregelen worden voorzien na 2010.

In Aarts et al. (2008) is dit lijstje maatregelen nog aangevuld met extra effectieve voertuigmaatregelen die vanuit de markt en/of Europa te verwachten zijn: elektronische stabiliteitscontrole (ESC) en motorvoertuigverlichting overdag (MVO). Van de eerste maatregel zijn vanaf nu al effecten te verwachten, van MVO is dat door de onlangs voorgenomen Europese wetgeving pas na 2010 te verwachten (nieuw inzicht ten opzichte van Aarts et al. (2008)).

Als we de landelijke effectschattingen van bovenstaande maatregelen voor doden en ziekenhuisgewonden in 2010 en 2020 naar rato doorvertalen voor Gelderland, dan zijn de volgende extra besparingen te verwachten bovenop de basisprognose (*Tabel 3.2*).

	2010	2020
Verkeersdoden	2	13
Ziekenhuisgewonden	37	377

*Tabel 3.2. Extra te verwachte besparingen in Gelderland ten gevolge van voorgenomen landelijk beleid of extra effectieve voertuigmaatregelen vanuit de markt of Europa in 2010 en 2020.*

Uitgaande van bovenstaande extra besparingen, is de haalbaarheid van de Gelderse doelstelling voor het aantal doden in 2020 nog dichterbij gekomen.

De doelstelling voor het aantal doden in 2010 is nog steeds mogelijk haalbaar. Alhoewel het aantal ziekenhuisgewonden in 2010 en met name 2020 door bovengenoemde maatregelen extra daalt, zijn de doelstellingen hiervoor nog steeds niet haalbaar.

### 3.3. Hoeveel slachtoffers bespaart voortzetting van het huidige regionale beleid?

Op basis van het beschreven beleid in *Paragraaf 2.4*, is een inschatting gemaakt van de effecten die voortgezet regionaal beleid naar verwachting zal hebben in 2010 en 2020. Op basis van de Gelderse monitoring en de beleidsplannen (Provincie Gelderland, 2004; 2008; ROVG, 2007), is voor de maatregelen binnen dit beleid waar mogelijk een kwantitatieve inschatting gemaakt, die is geverifieerd bij experts en/of aangevuld met andere beschikbare gegevensbronnen. Voor zover hierin maatregelen opgenomen zijn waarvan uit wetenschappelijk onderzoek een risicoreductiefactor bekend is, zijn de effecten hiervan berekend met de Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio (VVR; zie voor details Vis (te verschijnen)). Als basis hiervoor is de basisprognose uit *Tabel 3.1* genomen, inclusief het extra niet-regionale beleid uit *Tabel 3.2*. Om de berekeningen te kunnen uitvoeren, zijn kwantitatieve inschattingen gemaakt van zowel de huidige stand van zaken als de toekomstige mate van invoering. Deze inschattingen zijn daarnaast ook nog met het ROVG afgestemd. Voor zover aannames moesten worden gedaan, zijn deze in de tekst of in bijlagen vermeld.

#### 3.3.1. *Infrastructurele maatregelen*

Zoals in het vorige hoofdstuk is besproken, bestaat het huidige Gelderse beleid uit de volgende infrastructurele maatregelen die specifiek gericht zijn op een verbetering van de verkeersveiligheid:

- aanpak van gevaarlijke punten;
- het verbeteren van de kwaliteit van inrichting van 30- en 60km/uur-gebieden (duurzaam veilige inrichting);
- aanbrengen van essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK) op provinciale wegen;
- inrichting van provinciale wegen in overeenstemming met hun functie door middel van een routegewijze aanpak.

Uit deze infrastructurele maatregelen bleken de volgende beleidsmaatregelen met de VVR doorgerekend te kunnen worden:

- geringe toename van het aantal duurzaam veilig ingerichte 30- en 60km/uur-gebieden;
- geringe toename van het aantal duurzaam veilig ingerichte regionale stroomwegen;
- geringe toename van het aantal rotondes en het aantal plateaus op gebiedsontsluitingswegen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom;
- geringe toename van het aantal duurzaam veilig ingerichte kruispunten op erftoegangswegen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

In 2001/2002 hebben alle regio's van Nederland de uitgangssituatie in 1998 opgegeven. Tevens hebben ze een schatting gemaakt van de situatie in 2010. Deze gegevens zijn gebruikt bij de aannames voor de uitgangssituatie in 2007. Voor de referentiesituatie van duurzaam veilig ingerichte 30- en 60km/uur-gebieden is gebruikgemaakt van resultaten uit de ROVG-monitor (ROVG, 2008). Daarnaast zijn de gebruikte cijfers en aannames ook nog zo



veel mogelijk afgestemd met de experts van het ROVG. *Tabellen C.1 en C.2* in *Bijlage C* bevatten de aannames per maatregel, respectievelijk voor wegvakken en voor kruispunten.

Het is niet bekend in hoeverre de genoemde maatregelen de komende jaren zullen worden ingevoerd. Daarom is de aanname gedaan dat de maatregelen in de komende jaren in dezelfde mate worden toegepast als in de afgelopen jaren (2005-2007). Voor concrete aannames zie *Tabel C.3* en *C.4* in *Bijlage C*.

In totaal levert het ongewijzigde regionale beleid onder de gehanteerde aannames een bijdrage aan de basisprognose (zoals beschreven in *Paragraaf 3.1.*) van een besparing van circa dertien slachtoffers (doden plus ziekenhuisgewonden) in 2010 en circa veertig slachtoffers in 2020. De grootste besparingen komen door maatregelen op regionale stroomwegen en kruispuntmaatregelen op gebiedsontsluitingswegen (GOW) binnen- en buiten de bebouwde kom. *Bijlage C* geeft een overzicht van de besparingen in slachtoffers per maatregel.

### 3.3.2. *Handhaving*

Op het gebied van handhaving worden in Gelderland (ROVG, 2007) de volgende activiteiten onderscheiden:

- Verkeershandhaving op de speerpunten helmdracht, gordeldracht, roodlichtnegatie, alcohol en snelheid (HelmGRAS). Recentelijk is hier ook handsfree bellen aan toegevoegd. Op autosnelwegen richt de handhaving zich voornamelijk op snelheid, gordeldracht en alcohol.
- Proefprojecten en overige handhavingsprojecten op het gebied van subjectieve onveiligheid, bejegening, controlekans en beloning.
- Begeleidende voorlichting bij handhavingsactiviteiten.

Van bovenstaande maatregelen zijn in principe de effecten van de locatiegebonden handhaving door te rekenen: snelheidshandhaving en roodlichtnegatie. Daar zit het effect van begeleidende voorlichting bij inbegrepen.

Tot aan 2010 is de intentie geformuleerd om de inspanningenniveaus van deze handhavingsactiviteiten minimaal op hetzelfde pijl te houden als in voorgaande jaren. Als dit voornemen zowel tot 2010 als tot 2020 elk jaar kan worden gerealiseerd, dan zal hierdoor het slachtofferaantal als gevolg van gevaarlijk gedrag niet toenemen, maar ook niet afnemen. Als de handhaving op deze wijze wordt voortgezet, dan wordt daarvan dan ook geen extra besparing verwacht. Het ontbreken van handhaving zou er wel toe kunnen leiden dat er méér doden en gewonden vallen in het verkeer.

### 3.3.3. *Educatie en voorlichting*

Educatieve maatregelen zijn niet door te rekenen met de VVR, omdat voor deze maatregelen geen goede effectschattingen in termen van risicoreductie bekend zijn. Dit is niet uniek voor Nederland; wereldwijd is hier nog te weinig van bekend.

Uit algemene evaluatiestudies is wel iets te zeggen over de kennis- en/of (zelfgerapporteerde) gedragsverandering die te verwachten is van verkeerseducatie en voorlichting. Zo bleek uit het EVEO-onderzoek naar effecten van Nederlandse verkeerseducatieprojecten (Twisk, Vlakveld &

Commandeur, 2007) dat bij ruim de helft van de geëvalueerde educatieprogramma's sprake was van een kleine, maar significante verbetering in het zelfgerapporteerde gedrag. De verbeteringen liepen uiteen van 10% tot 41% van de leerlingen die aangaven gewijzigd gedrag te vertonen na het volgen van het educatieproject. Bij de andere programma's kon geen significant effect worden vastgesteld. Bij geen van de geëvalueerde programma's kon een negatief effect worden geconstateerd. Aangezien geen van de Gelderse educatieprojecten in het EVEO-onderzoek was opgenomen, kunnen over deze projecten geen concretere uitspraken worden gedaan. In het gunstigste geval dragen ze bij aan een kleine gedragsverandering.

Het feit dat voorlichting veelal wordt gecombineerd met politietoezicht of infrastructurele maatregelen, maakt het moeilijk om de effecten van voorlichting te isoleren. In het algemeen kan voorlichting wel aantoonbaar bijdragen aan kennisvermeerdering en attitudeverandering, en daarmee aan de acceptatie van maatregelen (SWOV, 2008c). Het aanbieden van informatie alleen, blijkt in de regel onvoldoende te zijn om daadwerkelijk het gedrag te wijzigen (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). De kans op gewenste gedragsveranderingen is groter als verkeersveiligheids campagnes zo veel mogelijk worden gecombineerd met politietoezicht of andere aanvullende maatregelen (SUPREME, 2007). Zo heeft voorlichting in combinatie met politietoezicht en/of beloning, in Nederland in het verleden geleid tot meer gebruik van gordels en kinderbeveiligingsmiddelen en tot meer gebruik van fietsverlichting (AVV, 2007; Goldenbeld & Schaap, 1999; Hagenzieker, 1999).

Samengevat kunnen we concluderen dat voortzetting van het Gelderse educatie- en voorlichtingsbeleid in het beste geval bij kan dragen tot een positieve gedragsverandering van een deel van de bereikte doelgroep. Het is onbekend hoeveel slachtoffers dit uiteindelijk bespaart.

### 3.4. Conclusies

In dit hoofdstuk is nagegaan op hoeveel doden en ziekenhuisgewonden Gelderland naar verwachting zal uitkomen in 2010 en 2020 bij ongewijzigd regionaal beleid. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen twee scenario's:

- het basisscenario, waarin zowel regionale als niet-regionale maatregelen ongewijzigd worden voortgezet in 2010 en 2020, inclusief Anders Betalen voor Mobiliteit in 2020;
- het basisscenario plus extra niet-regionale maatregelen die beschouwd kunnen worden als 'zachte beleidsvoornemens', of als Europese en marktmaatregelen die extra effect zullen hebben.

In beide gevallen lijkt de doelstelling voor verkeersdoden in Gelderland in 2020 haalbaar. De doelstelling voor verkeersdoden in 2010 is waarschijnlijk niet haalbaar, tenzij de mobiliteit minder snel stijgt dan verwacht. Bij de berekeningen is uitgegaan van het minst gunstige groeiscenario. De doelstellingen voor het aantal ziekenhuisgewonden in Gelderland in 2010 en 2020, lijkt in beide scenario's niet haalbaar.

Binnen het basisscenario plus extra niet-regionale beleidsmaatregelen, draagt voortzetting van het regionale beleid naar schatting bij aan de besparing van ongeveer dertien slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in 2010 en veertig in 2020. Het gaat hierbij om de besparingen

die konden worden doorgerekend met de VVR en betreft in dit geval uitsluitend infrastructurele maatregelen.

Van de huidige educatie en voorlichting is in het beste geval een positieve gedragsverandering bij een deel van de bereikte doelgroep te verwachten. Het is onbekend hoeveel slachtoffers dit zal besparen. Het is echter niet aannemelijk, zeker gezien het bereik van de educatie, dat eventuele besparingen substantieel zullen zijn.

Uitgaande van ongewijzigde handhavingsinspanningen is te verwachten dat handhaving geen extra besparingen op zal leveren. In tegenstelling tot infrastructurele maatregelen, die jarenlang effect hebben, is het voor handhaving wel noodzakelijk om ieder jaar dezelfde inspanningen te blijven leveren om ervoor te zorgen dat verkeersdeelnemers zich in ieder geval niet onveiliger gaan gedragen met extra ongevallen tot gevolg.

Om de verkeersveiligheidsdoelstellingen te kunnen behalen, of om dat in elk geval waarschijnlijker te maken, adviseren wij om extra maatregelen te nemen. In het volgende hoofdstuk wordt daartoe een aanzet gegeven.

## 4. Wat is er nog meer mogelijk?

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan voor maatregelen waarmee de provincie Gelderland het aantal verkeersslachtoffers sterker kan laten dalen. Daarbij wordt rekening gehouden met het Gelders profiel, dat geschetst is in *Hoofdstuk 2*.

In de eerste plaats kan de provincie Gelderland nieuwe maatregelen nemen. Inspanningen intensiveren, voorgestelde maatregelen sneller implementeren, of bestaande maatregelen efficiënter inzetten. Deze maatregelen worden besproken in *Paragraaf 4.1*.

Ten tweede zijn er onderwerpen die niet zozeer tot het regionale beïnvloedingsterrein behoren, maar waarvoor de regio wel agenderend zou kunnen optreden richting het landelijke beleid. Deze onderwerpen komen aan bod in *Paragraaf 4.2*.

Ten derde behandelt dit hoofdstuk ideeën om verkeersveiligheid integraal te laten meeliften met andere beleidsterreinen of beleidsonderwerpen. Deze ideeën worden besproken in *Paragraaf 4.3*. Veel van de maatregelen die in dit hoofdstuk worden besproken, zijn overigens niet geheel nieuw als idee: waar mogelijk haken ze aan bij ideeën die de provincie Gelderland zelf al heeft. Wel geeft dit een verdere uitwerking van de ideeën waarop Gelderland voort zou kunnen bouwen.

### 4.1. Meer, intensiever, sneller, efficiënter

Bovenop de bestaande maatregelen kan de provincie Gelderland extra maatregelen nemen, inspanningen intensiveren, de aanleg van maatregelen versnellen en efficiëntere maatregelen uitwerken. In deze paragraaf wordt besproken wat er in dit licht nog meer mogelijk is. In ieder geval wordt daarbij aangehaakt bij het Gelders profiel (zie *Hoofdstuk 2*). Waar mogelijk worden deze maatregelen doorgerekend met behulp van de VVR (zie ook *Hoofdstuk 3* en *Vis*, (te verschijnen)). In dat geval wordt ook zicht gegeven op wat maximaal haalbaar is.

#### 4.1.1. *Infrastructurele maatregelen*

We kunnen twee soorten infrastructurele maatregelen onderscheiden: maatregelen op netwerkniveau en maatregelen op lokaal niveau. Op netwerkniveau is het belangrijk dat de categorie van een weg is afgestemd op de functie van de weg. Op lokaal niveau is het belangrijk dat de wegen goed zijn ingericht. Alleen lokale maatregelen kunnen bij de huidige stand van kennis worden berekend met de VVR.

##### 4.1.1.1. Netwerkmaatregelen

Met betrekking tot verkeersveiligheidsmaatregelen op netwerkniveau, is alleen voor de Stadsregio Arnhem Nijmegen een verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd (Schermers, Drolenga & Tromp, 2008). Deze analyse is uitgevoerd als aanvulling op de netwerkanalyse die voor dit gebied al eerder is uitgevoerd. Voor de Stadsregio Arnhem Nijmegen is met een

zogenoemde netwerktoets gekeken of de wegen die waren gelabeld in het kader van de categoriseringsplannen, voldoen aan de daartoe gestelde categoriseringseisen (Schermers, Drolenga & Tromp, 2008). Bij deze methode wordt niet gekeken of de wegen daadwerkelijk zijn *ingericht* volgens de eisen van Duurzaam Veilig. Wij doen het voorstel om de netwerkanalyse die voor de gehele provincie is uitgevoerd, aanvullend te analyseren met de ontwikkelde verkeersveiligheidsanalyse. In deze analyse wordt ook bekeken of de inrichting van de weg in overeenstemming is met de Duurzaam Veilig-categorie waartoe de weg behoort.

De provincie Gelderland ziet de aanleg en onderhoud van N-wegen als een van de belangrijke taken van de provincie (Provincie Gelderland, 2004). Aanleg en onderhoud van N-wegen moeten voorkomen dat wegen dichtslibben of dat de leefbaarheid en verkeersveiligheid verslechtert. In *Hoofdstuk 2* is geconstateerd dat deze wegen in Gelderland relatief onveilig blijken te zijn vergeleken met het Nederlandse gemiddelde. De SWOV adviseert een aanpak te volgen die is gebaseerd op de netwerkanalyse en netwerktoets. Mogelijk volgt uit deze analyse dat bepaalde wegen moeten worden opgewaardeerd (naar een regionale stroomweg) of afgewaardeerd (naar een erftoegangsweg). De aanleg van rondwegen bevordert daarnaast de verkeersveiligheid binnen de bebouwde kom.

Andere verkeersveiligheidsmaatregelen op netwerkniveau, zijn het ontwikkelen van een kwaliteitsnet goederenvervoer (KNG) en speciale routes voor landbouwverkeer. Daarbij worden vrachtverkeer en landbouwverkeer zoveel mogelijk over routes geleid die zo zijn ingericht dat de onveiligheid voor bijvoorbeeld langzaam verkeer zoveel mogelijk beperkt wordt. Voor de inrichting van routes voor vrachtverkeer kunnen CROW-richtlijnen behulpzaam zijn.

#### 4.1.1.2. Inrichtingsmaatregelen

Naast de afstemming van categorie en functie, is een juiste inrichting van de weg cruciaal voor een veilige verkeersafwikkeling. Het onderhoud aan wegen biedt goede kansen om de wegen in te richten volgens de criteria van Duurzaam Veilig.

##### *Scenario: behalen doelstelling 30- en 60km/uur-gebieden in 2010*

Voor de toename van het aantal duurzaam veilig ingerichte Zones 30 en Zones 60, heeft het ROVG concrete doelstellingen geformuleerd (ROVG, 2008). Volgens deze doelstellingen zou in 2010 50% van de 30km/uur-gebieden en 30% van de 60km/uur-gebieden duurzaam veilig moeten zijn ingericht. Gezien de huidige ontwikkelingen is het niet erg waarschijnlijk dat deze doelstellingen gehaald zullen worden (in 2007 was 34% van de 30km/uur-gebieden en 20% van de 60km/uur-gebieden duurzaam veilig ingericht (ROVG, 2008)). Het behalen van de doelstelling kan daarom worden opgevat worden als extra beleidsinspanning. De extra effecten hiervan zijn met de VVR berekend. Daarbij is aangenomen dat de verdeling van de kwaliteit in inrichting van 30- en 60km/uur-gebieden, na het behalen van de doelstelling in 2010 gelijk blijft.

Ten opzichte van het in *Hoofdstuk 3* beschreven basisscenario plus extra niet-regionaal beleid, levert deze extra regionale/lokale inspanning een extra besparing op van negen slachtoffers in 2010 en drie in 2020. De haalbaar-

heid van de doelstellingen voor het aantal doden en ziekenhuisgewonden in 2010 en 2020, wijzigen daardoor niet aanzienlijk.

#### *Scenario: Gelders profiel*

Waarschijnlijk is het lastig om op alle terreinen extra effectief beleid in te zetten. Daarom is als alternatief nagegaan wat extra inzet op accenten die aansluiten bij het Gelderse profiel (zie *Hoofdstuk 2*) zou opleveren. Voor infrastructurele maatregelen is daarbij aangehaakt op het relatief hoge risico van N-wegen, het relatief grote aantal slachtoffers buiten de bebouwde kom en het hoge risico voor landbouwverkeer. De maatregelen die zijn doorgerekend (zie *Bijlage C* voor een toelichting), betreffen:

- Aandeel duurzaam veilig ingerichte erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, (Zone 60) wordt verhoogd van 30% in 2007 naar 80% in 2020.
- Het aandeel wegvakken van gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom met parallelwegen, is verhoogd van 25% in 2007 naar 40% in 2020 (bij gelijktijdige vermindering van het aandeel vrij liggende fiets-/bromfietspaden);
- De toepassingsgraad van de moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding, is verhoogd van 25% in 2007 naar 40% in 2020.
- Op de regionale stroomwegen is een duurzaam veilige inrichting in 2020 volledig toegepast (dit was 92% in 2007).
- Op 45% van de kruispunten tussen gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom, ligt in 2020 een rotonde (dit was 20% in 2007).
- Op 60% van de kruispunten tussen gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen buiten de bebouwde kom, ligt in 2020 een plateau (dit was 12% in 2007).
- Van de kruispunten tussen erftoegangswegen onderling buiten de bebouwde kom, is in 2020 40% duurzaam veilig ingericht (dit was 5% in 2007).

Het Gelders profiel-scenario bespaart, bovenop het in *Hoofdstuk 3* beschreven basisscenario plus extra niet-regionaal beleid, naar schatting circa 2 doden en 28 ziekenhuisgewonden in 2010, en 10 doden en 212 ziekenhuisgewonden in 2020. De haalbaarheid van de doelstellingen voor met name ziekenhuisgewonden in 2020, komt hierdoor aanzienlijk dichterbij.

#### *Scenario: maximale inspanningen*

Als alle mogelijke (door te rekenen) maatregelen worden genomen (zie *Bijlage C* voor een toelichting), dan zijn er de volgende extra besparingen te verwachten ten opzichte van het basisscenario plus extra niet-regionaal beleid: 3 doden en 79 ziekenhuisgewonden in 2010 en 13 doden en 353 ziekenhuisgewonden in 2020.

Dit scenario maakt de doelstellingen voor zowel het aantal doden als het aantal ziekenhuisgewonden haalbaar. Er is nog maar weinig tijd om op grote schaal veel maatregelen te treffen tot aan 2010. Daarom blijft de haalbaarheid van met name het aantal ziekenhuisgewonden een punt van zorg. De doelstelling voor het aantal doden in 2010 is met maximale inspanningen nog steeds haalbaar.

Met betrekking tot landbouwverkeer moet opgemerkt worden dat door de aanleg van parallelwegen een nieuw veiligheidsprobleem kan ontstaan, als van deze parallelvoorziening ook veel (brom)fietsers gebruikmaken. Een

mogelijke oplossing hiervoor, is de aanleg van een fietspad in twee richtingen aan één kant van de hoofdweg, en een weg voor landbouwvoertuigen in twee richtingen aan de andere kant. Vaak zal er echter onvoldoende ruimte aanwezig zijn om deze oplossing te realiseren. Een andere optie is om de landbouwvoertuigen wel op de gebiedsontsluitingsweg toe te laten, eventueel met hogere toegestane snelheid plus bijbehorende hogere technische eisen. Het overige verkeer krijgt dan bij 'passeerplaatsen' de gelegenheid om te passeren. Een dergelijke optie kan de vertraging voor het overige verkeer en daarmee vermoedelijk ook de irritaties reduceren (Jaarsma et al., 2003).

#### 4.1.2. Handhaving

Op de vraag hoe Gelderland kan doorgaan met Duurzaam Veilig (Aarts, 2007), zijn al de volgende aanbevelingen gedaan, die geschaard kunnen worden onder nieuwe accenten of efficiëntere inzet van het beleid:

- Gegeven het constante niveau van beschikbare handhavingsuren, moet breder worden nagedacht over een efficiëntere inzet van beschikbare capaciteit.
- Overtredingsgedrag zou integraler en geloofwaardiger kunnen worden aangepakt. Met name voor de aanpak van snelheidsovertredingen is dit uitermate geschikt.
- Er is meer specifieke aandacht nodig voor de aanpak van grovere overtredingen en in herhaling vervallende overtredders. Dit is met name van belang op het gebied van snelheids- en alcoholovertredingen.
- De verkeersveiligheid is er vooral bij gebaat om overtredingsgedrag te voorkomen en dus bij de bron aan te pakken. Zolang intelligente transportsystemen (ITS) zoals het alcoholslot en de intelligente snelheidsassistent (ISA) nog niet zijn ingevoerd, kan dat op andere manieren worden opgepakt. Met name voor rijden onder invloed kan mogelijk een grotere preventie worden bereikt door daadwerkelijk op locatie dicht bij de bron (sportkantine, uitgaansgelegenheid) te controleren.

In aansluiting op het Gelders profiel (zie *Hoofdstuk 2*) worden hieronder twee aanbevelingen verder uitgewerkt: efficiënter verkeerstoezicht en meer aandacht voor specifieke groepen.

##### 4.1.2.1. Verschuiving naar efficiëntere handhavingmethoden

Het nastreven van meer efficiëntie zou onderdeel moeten zijn van iedere bedrijfscultuur, zeker als duidelijk is dat meer inzet gewenst zou zijn maar niet mogelijk is. Voor elke organisatie, dus ook voor de politie, geldt als ideaalmodel de 'lerende organisatie', die openstaat voor constructieve feedback van interne of externe partijen en die bereid is tot verandering en aanpassing. Tegelijkertijd worden succesvolle werkzaamheden of routines niet zomaar opgegeven. Voor de politie is het vooral zaak te weten *waar* het beste te controleren en *hoe* ze dat het meest effectief en efficiënt kan doen.

Op basis van het Gelders profiel blijkt dat het snelheidsgedrag op een aantal plaatsen extra aandacht behoeft. Dit betreft met name de 80km/uur-wegen. Maar om preciezer te weten waar zich de belangrijkste knelpunten voordoen, is meer informatie nodig. Binnen de politieorganisatie biedt het concept 'informatiegestuurde handhaving' aanknopingspunten om hierin een

grotere efficiëntie te bewerkstelligen. Als er snellere, betere of meer gedetailleerde informatie ter beschikking komt over waar en wanneer verkeersovertredingen worden begaan, dan kan de politie naar verwachting mensuren voor verkeershandhaving 'slimmer' inzetten dan nu het geval is. Het opzetten van informatieve meetsystemen, kennisdeling met burgers en wetenschappers, monitoring en evaluatie zijn daarbij belangrijke aspecten (zie *Bijlage D*).

Daarnaast is er de vraag welke methoden de grootste pakkans en een preventieve werking hebben. Op het terrein van rijnsnelheid zijn trajectcontroles zonder twijfel de meest efficiënte controlemethode om het overtredingsgedrag van weggebruikers over langere tijd en afstand te reduceren. Juist omdat het gaat om een methode die over een langere afstand een overtreding registreert, vinden veel weggebruikers de methode rechtvaardiger dan controles die snelheid op één punt registreren (zie bijvoorbeeld Poppeliers, Scheltes & In 't Veld, 2009). Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid ligt het voor de hand om de inzet van deze handhavingmethode op langere termijn over een groter deel van het wegennet toe te passen. Op dit moment wordt de inzet van trajectcontrolesystemen vooral gefinancierd vanuit de *Klimaatnota* (VROM, 1999). Bij de beslissing dit instrument in te zetten, staat niet verkeersveiligheid, maar de luchtkwaliteit voorop.

Een tweede methode waarmee behoorlijk goede resultaten kunnen worden behaald, zijn mobiele controles. Het intensieve gebruik van mobiele snelheidscontroles heeft in Friesland tot gunstige resultaten geleid (Goldenbeld et al., 2004). De indruk bestaat dat dit type controles in Gelderland is afgenomen.

Gelderland zou, in samenwerking met politie en Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie (BVOM), kunnen onderzoeken hoe de inzet van deze methoden te maximaliseren is. Omdat momenteel onbekend is hoeveel controlelocaties met welke middelen gerealiseerd worden in Gelderland, is het niet mogelijk om dit voorstel met de VVR door te rekenen. Wel is uit de algemene onderzoeksliteratuur bekend dat deze aanpak tot grotere reducties in gevaarlijk gedrag en mogelijk ook in verkeersslachtoffers kan leiden.

#### 4.1.2.2. Meer aandacht voor specifieke doelgroepen

Naast efficiënter verkeerstoezicht, kan handhaving ook worden verbeterd door een meer gerichte aanpak te ontwikkelen voor algemene zware overtreders en veelplegers. Hieronder worden weggebruikers verstaan die belangrijke verkeersregels, zoals snelheidslimieten en nuchter rijden, in grote mate en/of vaak overtreden, mede vanuit een tamelijk onverschillige houding ten opzichte van andere weggebruikers. Analyse van databestanden van het Centraal Justitieel Incasso Bureau (CJIB) en een koppeling van verschillende typen informatie, biedt extra mogelijkheden om veelplegers van verkeersovertredingen, en mogelijk ook locaties en tijdstippen van herhaalde overtredingen, te identificeren. Gelderland zou samen met politie, BVOM, onderzoekers en informatie-experts een gezamenlijke strategie kunnen uitwerken om veelplegers tot positiever gedrag te beïnvloeden. Hierbij kan gedacht worden aan een getrapte



aanpak, waarbij waarschuwingsbrieven, persoonlijke gesprekken, monitoring en een meer gerichte controle- en sanctiestrategie worden ingezet.

Daarnaast zijn er specifieke aanbevelingen te geven voor zware alcohol-overtreders. Hiertoe wordt aanbevolen controles dicht bij de bron te organiseren en handhavingscapaciteit preventief in te zetten. Wij doen ook de aanbeveling om controles uit te voeren op dagen of uren waar een deel van overtredders mogelijk naar 'uitwijk' (bijvoorbeeld donderdagnacht of in de vroege ochtend van 05.00-07.00). Alhoewel de alcoholovertredingen in Gelderland in het algemeen relatief gunstig afsteken ten opzichte van Nederland (zie *Hoofdstuk 2*), is en blijft dit gevaarlijk overtredingsgedrag, met name daar waar het gaat om zware overtredingen. Van de groep zware alcoholovertreders zijn in Gelderland geen gegevens beschikbaar. Daarom is het, naast extra handhavingsactiviteiten, belangrijk om via monitoring meer zicht te krijgen op deze specifieke groep en hier gelaagde doelstellingen voor te ontwikkelen waar dat kan.

Voor bromfietzers blijkt het risico in Gelderland hoger te zijn dan het Nederlandse gemiddelde (zie *Hoofdstuk 2*). In het algemeen rijden brom- en snorfietzers vaak te hard en wordt dit mogelijk gemaakt doordat ze zijn opgevoerd. Een bromfiets heeft een constructiesnelheid van 45 km/uur, een snorfiets van 25 km/uur. Bij rollerbankmetingen van de politie in heel Nederland, bleek in de afgelopen jaren ruim 20% van de aangehouden brom- en snorfietzers op een opgevoerd voertuig te rijden (SWOV, 2009). Het is dan ook gewenst om extra in te zetten op het ontmoedigen van opvoeren van brom- en snorfietzen. Maar ook geautomatiseerde handhaving is mogelijk. Denk hierbij aan de gecombineerde roodlicht-snelheidscamera's. Nu brom- en snorfietzen sinds 2007 een kentekenplaat hebben, biedt dit extra handhavingsmogelijkheden.

Een ander onderwerp waarop bromfietzers meer zouden moeten worden aangespoord, is het (correct) dragen van de helm. Draagpercentages liggen al boven de 90%. Streven naar 100% (correct) helmgebruik door middel van gerichte handhaving, zal bijdragen aan meer veiligheid.

De genoemde aanbevelingen kunnen uiteraard ook van belang zijn en worden uitgewerkt voor andere provincies dan Gelderland. Het is op dit moment niet zeker in welke mate er landelijk beleid op deze punten gaat komen of welke instantie hierin het initiatief wil of gaat nemen. Van enkele zaken, zoals de aanpak van veelplegers, zijn wel enkele lokale voorbeelden (Polderdijk & Wouters, 2009) bekend. Zeker als het gaat om speerpunten die aansluiten bij het Gelders profiel, zou Gelderland hierin het voortouw kunnen nemen. De provincie kan op deze thema's samenwerking zoeken met politie, BVOM, de SWOV en andere deskundigen (informatie-experts, universiteiten).

#### 4.1.3. *Educatie en voorlichting*

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk op het gebied van educatie en voorlichting. De SWOV heeft over dit onderwerp al verschillende adviezen geschreven. Zo werden in *Door met Duurzaam Veilig* (Wegman & Aarts, 2005) vijf speerpunten aangegeven waar formele educatie vooral op zou moeten worden ingezet. Die speerpunten zijn:

1. vergroten van probleembesef;
2. gebruik van strategische veiligheidsoverwegingen;

3. aanpak van moedwillege overtredingen;
4. voorkomen van ongewenst en onjuist gewoontegedrag;
5. beter toerusten van beginners.

In *Hoe kan Gelderland door met Duurzaam Veilig?* (Aarts, 2007) heeft de SWOV hiervoor al een aantal adviezen gegeven. Deze kwamen in hoofdlijnen neer op:

- educatie per doelgroep frequenter aan te bieden;
- de inhoud van educatiepakketten nagaan en bijschaven aan de hand van de vijf formele Duurzaam Veilig-thema's;
- voorlichting gebruiken om draagvlak voor maatregelen te vergroten.

Daarnaast luidde het advies om extra in te zetten op informele educatie: faciliteren van het proces waarmee verkeersdeelnemers leren van hun eigen ervaringen en voorbeelden van anderen (Wegman & Aarts, 2005). Door dit te verankeren in het aanbod van formele educatieprojecten, kan zelfinzicht worden ontwikkeld. Ook kan informele educatie inzicht geven in de praktische toepassing van de geschreven én ongeschreven regels in het verkeer. Bovendien kan goed voorbeeldgedrag worden aangemoedigd door ouders aan te spreken op hun eigen gedrag en de keuzes die ze maken voor jonge kinderen. Momenteel zijn het ROVG en de SWOV samen bezig om richting te geven aan beleid op het gebied van informele communicatie.

Hieronder worden bovenstaande adviezen verder aangevuld om op educatief gebied verschil te kunnen maken.

#### 4.1.3.1. Beïnvloeding van bewust en automatisch gedrag

Verkeerseducatie wordt ingezet om gedrag van mensen te beïnvloeden en hiermee de verkeersveiligheid te vergroten. Traditioneel is verkeerseducatie gericht op het verbeteren van de kennis, inzicht, houding en vaardigheden van de (potentiële) verkeersdeelnemer. De gedachte is dat als verkeersdeelnemers de juiste kennis, vaardigheden en houding aanleren, het verkeersgedrag zal volgen. Hoewel deze aanname op zich niet onjuist is, leidt het beïnvloeden van attitudes niet altijd vanzelfsprekend tot ander gedrag. Attitudes zijn immers juist ook onderhevig aan gedrag dat al vertoond is (Gray, 2002).

Bovendien blijkt niet elk gedrag evenzeer te worden beïnvloed door kennis, vaardigheden en houding: een aanzienlijk deel van ons gedrag is automatisch (Bargh, 1997; Baumeister et al., 1998; Ferguson & Bargh, 2004). Dit houdt in dat gedrag veelal wordt geleid door vuistregels, automatismen en stimuli in de omgeving, zonder dat we ons daar veelal van bewust zijn (Dijksterhuis, 2003). Van bepaalde soorten gedrag en eigenschappen is het moeilijker voor te stellen dat deze automatisch tot stand komen (snelheid, intelligentie, agressie et cetera). Maar zelfs daarvan is bekend dat deze niet altijd het resultaat zijn van een weloverwogen keuze waar kennis, vaardigheden en houding een belangrijke rol in hebben gespeeld. Zo is gedrag soms het rechtstreekse gevolg van een waarneming, omdat mensen de neiging hebben om dingen na te doen die ze bij anderen zien. Mensen die in de zomermaanden de Tour de France volgen, fietsen in de maand juli een stuk harder dan normaal (Dijksterhuis, 2003). Ook nemen mensen automatisch de gebaren en lichaamstaal van hun gesprekspartner over (Chartrand & Bargh, 1999; Dimberg, 1990). Bovendien kunnen mensen

agressiever worden als ze agressieve beelden zien (Bandura, 1969; Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). Onder bepaalde omstandigheden blijken mensen zelfs langzamer te gaan lopen na het zien van en werken met woorden die met ouderdom worden geassocieerd (Bargh, Chen & Burrows, 1997).

Ook veel gedragingen in het verkeer zijn verworden tot automatisch gedrag waar we nauwelijks meer bij stil hoeven staan (Dijksterhuis, 2003). Automatisch gedrag is maar in beperkte mate onderhevig aan kennis, vaardigheden en attitudes. Daarom zullen traditionele educatiemethoden die zich op deze elementen richten, dan ook weinig invloed hebben op automatisch gedrag. Dat wil echter niet zeggen dat dit gedrag niet te beïnvloeden is. Er liggen hierbij kansen voor educatie die is gericht op het doorbreken van routinegedrag, of educatie die juist gebruikmaakt van het gegeven dat veel gedrag zich automatisch voltrekt.

Mensen die ongewenst automatisch gedrag vertonen, zullen zelf niet bewust op zoek gaan naar relevante informatie. Om routinegedrag te onderbreken, kan vanuit die gedachte gebruik worden gemaakt van het gegeven dat negatieve informatie meer opvalt en eerder cognitief verwerkt wordt dan positieve informatie (Dijksterhuis & Aarts, 2003). Er kan ook worden gezocht naar momenten en manieren waarop automatisch gedrag als vanzelf weer meer bewuste vormen gaat aannemen. Dit gebeurt meestal als er veranderingen optreden in de directe leefomgeving of leefomstandigheden (denk aan verhuizingen of de geboorte van een kind, maar bijvoorbeeld ook aan wegafsluitingen). In dergelijke gevallen wordt de routine als vanzelf al doorbroken. Beïnvloedingstechnieken die zich richten op kennis en attitude, kunnen dan weer van grotere invloed zijn. Deze overgangen kunnen dus een aanknopingspunt bieden om doelgroepen te benaderen voor educatie. Wellicht is het mogelijk om bestanden zo te koppelen dat educatie specifiek kan worden aangeboden bij bepaalde sleutelmomenten. Als mensen op die momenten benaderd worden met informatie die op dat moment voor hen relevant is, heeft deze naar verwachting meer kans om daadwerkelijk een gedragsverandering tot gevolg te hebben.

Mensen passen hun gedrag veelal aan in de richting van het gepresenteerde materiaal. Van die bevinding zou met name op het gebied van voorlichting meer gebruik kunnen worden gemaakt, juist *omdat* mensen er niet bewust bij stilstaan. Een goed voorbeeld hiervan betreft de 'Goochem'-campagne. In deze campagne stond 'Goochem het gordeldier' centraal: een latex speelgoedbeestje dat op de autogordel kon worden bevestigd. Het dragen van gordels is een duidelijk voorbeeld van gedrag: het wel of niet dragen van de gordel is gewoontegedrag waar mensen veelal niet bewust bij stilstaan. Met Goochem wordt de gewoonte doorbroken: dankzij het gordelbeestje wordt gordeldracht weer een bewust proces (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). Niet alleen werd de Goochem-campagne door kinderen en ouders zeer positief gewaardeerd, ook het feitelijke gordelgebruik, zoals vastgesteld via waarnemingen langs de weg, was na de Goochem-campagne significant gestegen (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

Om te bereiken dat mensen het gewenste gedrag vertonen, is het van groot belang om het goede voorbeeld te geven of een juist handelingsperspectief te bieden. Vanuit de gedachte dat mensen zich eerst bewust moeten worden

van een probleem voor ze het kunnen veranderen, besteden veel educatieprojecten aandacht aan hoe het vooral *niet* moet. Omdat mensen de tendens hebben om gedrag onwillekeurig over te nemen, kunnen dergelijke educatieprogramma's het ongewenste gedrag echter juist versterken (Dijksterhuis, 2003). Het is dus heel belangrijk om juist het goede voorbeeld te tonen. Bovendien zijn mensen meer geneigd om gedrag over te nemen als ze het idee hebben dat de meeste andere mensen zich in een vergelijkbare situatie hetzelfde zouden gedragen (Cialdini et al., 2006). Een voorbeeld daarvan zijn beginnende automobilisten die om zich heen zien dat iedereen te hard rijdt. Dit wekt de suggestie dat te hard rijden sociaal acceptabel is, wat ervoor zorgt dat ook beginnende automobilisten dit gedrag gaan vertonen. Met handhaving kan hier enigszins op worden ingespeeld: handhaving is er niet alleen om te straffen, maar met name om het juiste gedrag te bestendigen. Als door handhaving kan worden bereikt dat snelheidsovertredingen minder vaak voorkomen, is denkbaar dat na verloop van tijd niet het overtreden, maar juist opvolgen van snelheidslimieten de sociale norm wordt.

Het ROVG kan overwegen om het te beïnvloeden gedrag tegen het licht te houden van bovengenoemde inzichten. Door gebruik te maken van deze inzichten, zou met bestaande of nieuwe educatieprojecten meer kunnen worden ingespeeld op het feit dat een aanzienlijk deel van verkeersgedrag, automatisch gedrag betreft.

#### 4.1.3.2. Massa maken met educatie

Uit *Hoofdstuk 2* is al gebleken dat het bij verkeerseducatie lang niet altijd gemakkelijk is om de gehele beoogde doelgroep te bereiken en educatieprojecten in voldoende substantie aan te bieden. 'Massa maken' is echter juist bij educatie en voorlichting van groot belang, omdat het veelal om kleine effecten op daadwerkelijk gedrag gaat (zie bijvoorbeeld Twisk, Vlakveld & Commandeur, 2007). Om ten volste van deze kleine effecten te kunnen profiteren, is het belangrijk om zoveel mogelijk mensen met educatieprojecten te bereiken.

Het in 2007 opgerichte het Verkeerseducatieloket Gelderland, dat scholen ondersteunt, adviseert en aantrekkelijke financiële regelingen biedt, zou hieraan positief kunnen bijdragen. Financiële ondersteuning kan namelijk een belangrijke voorwaarde zijn om tot uitvoering van verkeerseducatieve programma's te komen (Nägele & Doff, 2009). Om het bereik van verkeerseducatie te vergroten, is bovendien een goede samenwerking vereist tussen scholen, gemeenten, politie, belangengroepen, gezondheidsorganisaties en andere betrokken partijen (Nägele & Doff, 2009). Door gebruik te maken van de medewerking en expertise van verschillende partijen, kan met verkeerseducatie worden ingespeeld op alle aspecten die bij verkeersveiligheid komen kijken. Ook hier biedt het Verkeerseducatieloket een stap in de goede richting. Hoewel het loket zich in eerste instantie op (basis)scholen richt, gaat het zich ook steeds meer op gemeenten richten. Hierbij wordt samenwerking gezocht met de onderwijsambtenaren en met de gemeentelijke verkeersveiligheidscoördinatoren.

Niet alleen in de organisatorische sfeer is samenwerking wenselijk. Ook kan getracht worden om met verkeerseducatie aan te sluiten bij andere projecten, omdat de kans op succes daarmee groter kan worden (Nägele &

Doff, 2009). Om effectieve verkeerseducatie te ontwikkelen en in te voeren, zijn programma's nodig die aansluiten op brede, actuele thema's die dicht bij de beleving van de doelgroep staan. Het is daarom veelbelovend om geïntegreerde programma's te ontwikkelen die zijn gericht op meerdere gezondheidsgedragingen (Nägele & Doff, 2009). Concreet kan worden gedacht aan projecten die zijn gericht op gezondheidsbevordering (*De gezonde school*, zie [www.gezondeschool.nl](http://www.gezondeschool.nl)), maar ook aan sociale en weerbaarheidstrainingen (*Rots en Water*).

Publieksvoorlichting is in het bijzonder geschikt om de grote groep reguliere rijbewijsbezitters te bereiken. Deze groep is namelijk moeilijk te bereiken met traditionele educatieve projecten. Om 'massa te maken' richting deze doelgroep, is voorlichting dan ook een belangrijk aanvullend middel voor verkeerseducatie. Wel blijken voorlichtingscampagnes beter te werken als ze op een specifieke doelgroep worden gericht, omdat zo beter ingespeeld kan worden op de kenmerken en behoefte van de groep (Delhomme et al., 2009; Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). Daarnaast werken campagnes beter als ze gecombineerd worden met andere middelen, zoals handhaving en persoonlijke communicatie (Delhomme et al., 2009; Vaa & Phillips, 2009).

#### 4.1.3.3. Inzetten op effectieve projecten

De vorige paragraaf bood enkele aanknopingspunten om het van het bereik van verkeerseducatie te vergroten. Deze hebben echter vooral zin als de educatieprogramma's die worden gepromoot, ook daadwerkelijk effectief zijn gebleken. Hoewel de projecten die het ROVG promoot voor een groot deel afkomstig zijn uit de zogenoemde PVE-toolkit van het Kennisplatform Verkeer en Vervoer (zie <http://pvetoolkit.kpvv.nl>), zijn deze projecten niet formeel geëvalueerd.

Naast het uitvoeren van evaluatiestudies kan bij het stimuleren en opzetten van educatieve projecten, rekening worden gehouden met de volgende aandachtspunten uit het EVEO-onderzoek (Twisk, Vlakveld & Commandeur, 2007):

- In Gelderland kennen bromfietzers een relatief hoog verkeersveiligheidsrisico. De bromfietsprogramma's die binnen EVEO geëvalueerd zijn<sup>12</sup>, waren gericht op risicoverandering en bleken geen meetbaar effect op zelfgerapporteerd gedrag te hebben. Een overweging is om educatieve programma's voor bromfietzers te richten op het ontmoedigen van bromfietsgebruik.
- Programma's die sterk gericht zijn op emoties, bieden minder ruimte voor verbetering in zelfgerapporteerd gedrag dan meer verstandelijk ingestoken programma's. Het is echter niet eenduidig welke van beide aanpakken de voorkeur verdient.
- Bovengenoemde aanbevelingen komen voort uit projecten die op scholen worden aangeboden. Programma's die in andere settings aangeboden worden, zoals de BROEM-cursus en JONGleren, zijn vooralsnog niet geëvalueerd. De resultaten van de evaluatie van de *Seniorenritten* (BROEM) zijn in de loop van 2009 beschikbaar. Deze kunnen voor Gelderland ook inzicht bieden hoe de provincie hiermee verder kan gaan.

---

<sup>12</sup> Dit betreffen bromfietsprogramma's buiten Gelderland, waarvan de inhoud niet per se vergelijkbaar hoeft te zijn met de programma's in Gelderland.

Voor de evaluatie van het project JONGleren zijn vragenlijsten ontwikkeld. Als dit project voldoende is uitgerold, kan het geëvalueerd worden en op basis van de resultaten verder worden uitgerold of aangepast.

Het is ook belangrijk om na te gaan of voorlichtingscampagnes de gewenste resultaten opleveren. Bovendien kunnen de resultaten richting geven aan nieuwe voorlichtingsactiviteiten (Delhomme et al., 2009). Hoewel er verschillende voorlichtingsactiviteiten in Gelderland plaatsvinden, worden geen zelfstandige regionale evaluaties uitgevoerd. In het kader van het Europese project CAST (*Campaigns and Awareness-raising Strategies in Traffic safety*), is een aantal instrumenten ontwikkeld kunnen helpen bij het opzetten en uitvoeren van een evaluatie (Boulanger et al., 2009a; Boulanger et al., 2009b).

#### 4.2. Mogelijkheden voor agendasetting via proefprojecten

Gelderland zou als provincie een agenderende rol kunnen spelen als het gaat om effectieve maatregelen die alleen op landelijk niveau kunnen worden genomen. Dit kan door proefprojecten uit te voeren, waarbij de opgedane ervaringen het ijs kunnen breken om de betreffende maatregel (op termijn) in te voeren (vergelijk de ISA-proef in Tilburg, de alcoholslot-proef en begeleid-rijdenproef in Friesland). De provincie Gelderland kan er ook extra op inzetten om medestanders te krijgen voor om bepaalde maatregelen landelijk in te voeren. De provincie kan hier via het IPO bij de minister op aandringen.

Uit het Gelders profiel komen de volgende aandachtspunten naar voren die in aanmerking komen voor maatregelen waarbij Gelderland een agenderende rol kan spelen: brom- en snorfietsers, landbouwverkeer en snelheidsgedrag.

##### 4.2.1. Wet- en regelgeving

Brom- en snorfietsers laten een relatief hoog risico zien. Toenmalig minister Peijs heeft een aantal jaren geleden voorgesteld de minimumleeftijd voor het berijden van een bromfiets te verhogen naar zeventien jaar. Deze maatregel kan mogelijk gecombineerd worden met de maatregel 'begeleid rijden vanaf zeventien jaar'. Zo zouden jongeren aangespoord kunnen worden om geen bromfiets aan te schaffen. Vorig jaar heeft de SWOV becijferd dat verhoging van de bromfietsleeftijd op landelijk niveau elf verkeersdoden zou kunnen besparen in 2020 (Aarts et al., 2008). In 2010 zal begeleid rijden landelijk worden ingevoerd. Er is echter (nog) geen sprake van leeftijdsverhoging van bromfietsers. Gelderland zou zich hiervoor hard kunnen maken en hiermee haar deel van de verwachte besparing kunnen incasseren.

Op dit moment stelt de overheid – afgezien van het 'trekkercertificaat' voor 16- en 17-jarigen – geen eisen aan bestuurders van landbouwtrekkers. Een gedegen rijopleiding zou toch een minimale vereiste moeten zijn om met deze uitzonderlijke voertuigen op een veilige manier aan het verkeer deel te kunnen nemen (Louwerse, 2008). De provincie zou strengere eisen kunnen voorstellen aan voertuigen die de openbare weg op mogen.

#### 4.2.2. *Voertuigmaatregelen en intelligente voertuigsystemen*

Er zijn momenteel diverse ontwikkelingen op het gebied intelligente voertuig systemen (IVS) die ook aantrekkelijk kunnen zijn voor Gelderland. Uit het Gelders profiel blijkt dat Gelderland relatief veel wegen buiten de bebouwde kom heeft en dat het percentage snelheidsovertreders op een deel van Gelderse 80km/uur-wegen hoger is dan het landelijke gemiddelde. Met betrekking tot voertuigmaatregelen en intelligente voertuigsystemen kan Gelderland zich op deze speerpunten richten.

Met hedendaagse technieken in de auto is het enerzijds mogelijk om de snelheid te beperken en anderzijds om het snelheidsgedrag te monitoren. Een voorbeeld van zo'n techniek is de intelligente snelheidsassistent (ISA), die zowel informerend als dwingend kan zijn. Een ander voorbeeld is de Snelheidsmonitor, die snelheidsovertredingen registreert en automatisch verstuurt naar bijvoorbeeld de wagenparkbeheerder of leasemaatschappij, of naar ouders die hun auto aan hun kind hebben uitgeleend. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zet zich momenteel in voor een implementatie van beide systemen op vrijwillige basis. Het uitgangspunt is hierbij zoveel mogelijk partijen te betrekken. Gelderland zou hieraan kunnen bijdragen door bijvoorbeeld wagenparkbeheerders, leasemaatschappijen en ouders actief te benaderen. Hierbij zou het systeem kunnen worden ingebed in een totaalpakket, waarbij ook naar andere gevaarlijke gedragingen wordt gekeken. Vrijwillige medewerking kan mogelijk extra aantrekkelijk worden gemaakt door coalitievorming met verzekeringsmaatschappijen die korting bieden bij implementatie van deze systemen

#### 4.3. **Kansen bij andere beleidsterreinen: de integrale benadering**

Verkeersveiligheidsbeleid lift steeds vaker mee met andere beleidsterreinen zoals milieu en bereikbaarheid/doorstroming. Gelderland kiest ook voor een dergelijke insteek vanuit het thema duurzame mobiliteit, dat wil zeggen: een goede bereikbaarheid met oog voor veiligheid en leefomgeving (Provincie Gelderland, 2004). Daarnaast zijn er ook interessante relaties te leggen tussen verkeersveiligheid en het beleid op het gebied van ruimtelijke ordening en volksgezondheid. In deze paragraaf worden mogelijkheden voor een integrale benadering geschetst, met het accent op verkeersveiligheid. Ook hierbij wordt waar mogelijk ingehaakt op het Gelders profiel.

##### 4.3.1. *Bereikbaarheid*

Een goede bereikbaarheid is van vitaal belang voor economische groei en sociale ontwikkeling (VenW & VROM, 2004). De bereikbaarheid kan worden verbeterd door het huidige wegennet beter te benutten. De drie belangrijkste functies van benutting van het wegennet van zowel het nationale en regionale wegennetwerk, zijn (NM Magazine, 2008):

- het geoptimaliseerd gebruik van het wegennet onder reguliere omstandigheden (bijvoorbeeld het toepassen van signalering);
- een dynamisch gebruik van het wegennet (de verkeersvraag is niet 24 uur per dag hetzelfde);
- het flexibel gebruiken van het wegennetwerk bij verstoringen (bijvoorbeeld geleiden en sturen bij calamiteiten).

TNO en de ANWB hebben gepleit voor een zogeheten robuust wegennet, waarbij sprake is van een ontvlechting van langeafstandsverplaatsingen en regionale verplaatsingen (Schrijver et al., 2008). Regionale stroomwegen zouden deel moeten worden van dit robuuste wegennet. Daar waar regionale stroomwegen ontbreken, zouden provinciale gebiedsontsluitingswegen deel moeten uitmaken van het robuuste wegennet. In een reactie hierop pleit de SWOV voor aandacht voor Duurzaam Veilig-eisen voor de inrichting, betreffende rijstrookbreedte, kruispuntafstanden en gelijkvloerse kruisingen (SWOV, 2008a). Wij adviseren Gelderland om hier al bij de eerste plannen omtrent benutting van het wegennet, aandacht voor te hebben. Voor elk type weg geldt namelijk dat de functie, de vormgeving en het gebruik met elkaar in overeenstemming moeten zijn.

Mobiliteitsbeleid is een andere invalshoek van benutten. De ingrediënten voor een integrale aanpak zijn:

- locatiekeuze van bedrijven;
- transferia en overige openbare locaties;
- stimuleren van telewerken;
- mobiliteitsmanagement, waaronder modal shift (stimulering gebruik van openbaar vervoer en de fiets).

Kilometers met het openbaar vervoer zijn veiliger dan vervoer met andere modaliteiten. Vanuit de invalshoek van verkeersveiligheid kan daarom gepleit worden voor meer gebruik van het openbaar vervoer. In overleg met het bedrijfsleven kan een concrete doelstelling worden bepaald, bijvoorbeeld 10% minder autokilometers over een periode van drie jaar. Het is dan noodzakelijk om te beginnen met een nulmeting van de mobiliteit waarop moet worden gestuurd.

Veelal is sprake van ketenvervoer: het gebruik van verschillende modaliteiten in één reis, zoals auto, fiets, lopen en openbaar vervoer. Een aandachtspunt voor de verkeersveiligheid, is een goede inrichting van de infrastructuur bij stations en opstapplaatsen, die een veilig voor- en natransport mogelijk maakt. Gelderland zet hier in haar plannen al wel op in.

#### 4.3.2. Milieu

Verkeersveiligheid en milieu hebben meerdere raakvlakken die elkaar in veel gevallen versterken. De start voor een duurzame afwikkeling van de mobiliteit met het oog op de verkeersveiligheid, begint met een integraal ontwerp. Verder kunnen in een bestaande situatie infrastructurele voorzieningen worden aangebracht die een duurzame mobiliteit bevorderen. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om maatregelen die erop zijn gericht de rijnsnelheid te homogeniseren of om maatregelen om de fietsinfrastructuur te verbeteren. De rijksoverheid stimuleert deze maatregelen door middel van het subsidieprogramma Ruimtelijke Ordening en Vervoer. Het doel van het programma (met een looptijd tot en met 2009) is om een CO<sub>2</sub>-reductie te realiseren bij de (her)inrichting van woon- en werklocaties (Staatscourant, 2005).

Door milieuregelgeving kunnen wegbeheerders worden gedwongen om verkeers- en infrastructurele maatregelen te treffen. De beste structurele maatregel is de vervuiler bij de bron aan te pakken door de mobiliteit te beïnvloeden of vervuilende voertuigen te weren. Ook biedt de zogenoemde



salderingsmethode mogelijkheden: grote ruimtelijke activiteiten die veel emissie veroorzaken, kunnen worden gecompenseerd door emissie-maatregelen in een groter gebied te treffen. Voorbeelden zijn de aanleg van rondwegen, realisatie van nieuw bedrijventerreinen en het voeren van een effectief fietsbeleid. Compensatiemaatregelen zijn bijvoorbeeld ook snelheidsbeperkingen in of rondom het plangebied op de aangrenzende autosnelweg, en 30km/uur-gebieden in woonwijken.

Al deze maatregelen zijn ook gunstig voor de verkeersveiligheid. Zo hebben dergelijke maatregelen in Nijmegen geleid tot 5% minder binnenstedelijke autobewegingen (In 't Veld & Hoekstra, 2006).

Een ander voorbeeld is Delft. Delft koppelde in 2005 het *Plan van Aanpak luchtkwaliteit 2005-2020* aan het *Lokaal Verkeers- en Vervoersplan 2005-2020* (LVVP) en het tweede *Fietsactieplan*. Het plan houdt onder meer in dat wegen anders worden ingericht: stroomwegen worden meer benut, de binnenstadsring wordt gecategoriseerd als een wijkontsluitingsweg met een ontwerpsnelheid van 40 km/uur, er komt een milieuzonering voor vrachtwagens en stadsbussen, een schoner gemeentelijk wagenpark en een lagere snelheidslimiet van 100 km/uur (in plaats van 120 km/uur) op de A13 (Grashoff, Bovy & Van Reenen, 2006).

Gemeenten kunnen voor informatie terecht bij het CROW, dat in 2005 startte met het kennisprogramma SOLVE: Snelle Oplossingen voor Lucht en Verkeer. Het programma is in opdracht van het Ministerie van VROM opgesteld en richt zich op maatregelen die decentrale overheden kunnen nemen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn het verbeteren van de doorstroming, routekeuze voor personenvervoer en vrachtverkeer, dynamisch verkeersmanagement en een optimale afstelling van verkeerslichten (waaronder 'tovergroen': het bevorderen van de doorstroming van vrachtauto's bij verkeerslichten). Met betrekking tot de verkeersveiligheid is het zaak dat bij de routekeuze niet alleen naar 'vlot', maar ook naar 'veilig' wordt gekeken.

Dat de verbetering van de fietsinfrastructuur goed is voor de reductie van CO<sub>2</sub>-emissie, volgt uit becijferingen van het blad *Fietsverkeer* (2009). Als bijvoorbeeld een fietsbeleid in een stad ertoe leidt dat 2.500 mensen per dag 5 kilometer minder met hun auto rijden (een retourrit van slechts 2,5 kilometer), dan bespaart dat 1.000 kilogram CO<sub>2</sub> op jaarbasis. Een betere fietsinfrastructuur bevordert weliswaar het fietsen, maar in *Fietsverkeer* (2009) is het effect niet gekwantificeerd: hiervoor is monitoring nodig. Autokilometers zijn gemiddeld veiliger dan fietskilometers. Daarom is het belangrijk dat de fietsinfrastructuur veilig is, om geen toename in slachtofferaantallen als ongewenst bijproduct te krijgen.

#### 4.3.2.1. Milieu en rustiger rijgedrag

Snelheidsbeperking is zowel goed voor het milieu als voor de verkeersveiligheid. Daarnaast bevordert een rustiger en voorspelbaarder snelheidsgedrag de doorstroming. Als op wegen de lokale snelheidslimiet niet zou worden overschreden, dan zou het aantal verkeersongevallen duidelijk afnemen. In *Paragraaf 4.2.2* zijn al suggesties gedaan voor de manier waarop Gelderland hier met intelligente voertuigmaatregelen op in zou kunnen spelen.

Een rustiger en anticiperend rijgedrag wordt ook bevordert met de toepassing van *Het Nieuwe Rijden* (HNR). De belangrijkste gedrags-

veranderingen hebben betrekking op vroegtijdig schakelen, tijdige mindering van de snelheid (bijvoorbeeld bij het naderen van een kruispunt) en rijden met een gelijkmatige snelheid bij een laag toerental. Cruisecontrol, eco-toerentellers en boordcomputers kunnen aan de gedragsaanpassingen bijdragen. Wagenparkbeheerders die HNR hebben geïntroduceerd, merken dat een bewustere rijstijl resulteert in een afname van schade- en onderhoudskosten (bron: [www.hetnieuwerijden.nl](http://www.hetnieuwerijden.nl)). In de derde fase van Het Nieuwe Rijden (2006-2010) worden doelgroepen vanuit het maatschappelijk middenveld (overheden, bedrijven en branche- en belangenorganisaties) aangespoord om HNR te stimuleren. Gelderland kan hieraan actief bijdragen.

#### 4.3.2.2. Landschappelijke en cultuurhistorische aspecten van bomen langs wegen.

Bomen langs wegen hebben soms cultuurhistorische en landschappelijke waarde. Ze bepalen het alignment van de weg en kunnen een gunstige invloed hebben op het snelheidsgedrag van weggebruikers (zie bijvoorbeeld Goldenbeld, Van Schagen & Drupsteen, 2006). Aan de andere kant komen op plattelandswegen veel enkelvoudige boomongevallen voor. Bomen dicht langs de weg verhogen de kans op ongevallen. Dit is vooral bij 80km/uur-wegen het geval. Bij een veilige inrichting van bermen wordt gepleit voor obstakelvrije zones langs wegen. Een wegbeheerder zal echter niet zo snel bomen kappen, en zeker geen monumentale bomen langs een historische weg.

De voorkeur gaat ernaar uit dat snelheidsreductie op een natuurlijk wijze wordt bekrachtigd door bewust om te gaan met elementen in de wegomgeving: de weg krijgt een nauwere cohesie met het landschap. Daarbij mogen de snelheidsreducerende effecten er niet toe leiden dat de botsvriendelijkheid van de directe wegomgeving (bermen) onvoldoende is of blijft. Voor de onbewuste snelheidsovertreders komen maatregelen als akoestische markering en bermverharding in aanmerking. Bewuste overtreeders blijven een risicogroep die ook met andere middelen moeten worden ingedamd.

In een in 2008 georganiseerde brainstorm over cultuurhistorie, landschap en infrastructuur, werd geopperd om budgetten van de verschillende beleidsterreinen meer aan elkaar te koppelen zodat geïntegreerde plannen eerder levensvatbaar zijn.

Eind 2009 zal het CROW-platform 'Vergevingsgezinde bermen' worden opgericht. De bedoeling is dat er ook een werkgroep komt die in samenwerking met een of meerder provincies een aantal cases zal onderzoeken. Voor een provincie als Gelderland, met haar vele provinciale en gemeentelijke 80km/uur-wegen met bomen, is dat een goede gelegenheid om aan het onderzoek deel te nemen.

#### 4.3.3. *Integrale maatregelen goederentransport*

Onder meer op het gebied van transport en ruimtelijke ordening, kunnen maatregelen worden getroffen die met het oog op de verkeersveiligheid gunstig uitpakken voor het goederenvervoer en landbouwverkeer. Deze twee doelgroepen sluiten tevens aan bij het Gelders profiel.

#### 4.3.3.1. Integrale maatregelen gericht op het goederenvervoer

Beleid dat invloed heeft op het goederenvervoer, speelt zich vooral af op de terreinen van ruimtelijke ordening, infrastructuur en gemeentelijke politiek. Veel bedrijventerreinen liggen nog op grote afstand van het hoofdwegennet. Voor de verkeersveiligheid is het gunstig om deze bedrijven te verplaatsen naar nieuwe bedrijventerreinen die op het hoofdwegennet zijn aangesloten. Dat zal immers leiden tot een reductie van vrachtverkeer dat door de bebouwde kom rijdt. Door de groei van intensieve glastuinbouw in Gelderland, zal naar verwachting het goederentransport op het onderliggend wegennet toenemen. Het moet worden voorkomen dat hierdoor het transport door stedelijk gebieden en dorpskernen toeneemt.

Door geschikte locatiekeuzes met directe verbindingen op de hoofdstructuur, kunnen de verkeersveiligheid, bereikbaarheid, doorstroming en het milieu worden bevorderd. Als directe verbindingen met het hoofdwegennet niet mogelijk zijn, dan komt een kwaliteitsnet goederenvervoer (KNG) in aanmerking (zie *Paragraaf 4.1.1*).

Stedelijke distributie is bedoeld voor efficiënter goederenvervoer en vermindering van de overlast door vrachtauto's. Bundeling van goederenstromen, uniformiteit in voertuigeisen en regionale samenhang in venstertijden, zijn hierbij belangrijke ingrediënten. Verkeersveiligheid komt tot op heden slechts impliciet aan de orde bij stedelijke distributie. Wel wordt stedelijke distributie als een bovenlokaal probleem beschouwd, waardoor een koppeling met regionale netwerkanalyses en kwaliteitsnetten goederenvervoer (KNG) logisch zou zijn. Een stap verder is de koppeling van het distributiebeleid aan ruimtelijke ordening en economische (stads)ontwikkeling. De *Handleiding kwaliteitsnet goederenvervoer* (CROW, 2006) beschrijft een samenhang van stedelijke distributie met netwerk-analyses en Duurzaam Veilig. In deze handleiding wordt aanbevolen om verkeersveiligheid zowel vóór als na de realisatie van een KNG in kaart te brengen. Als indicator worden ongevallen met vrachtverkeer genoemd. De SWOV heeft vastgesteld dat verkeersveiligheidscriteria achterblijven bij de criteria op bereikbaarheid en milieu.

Wij adviseren de provincie Gelderland om onderzoek te doen naar stedelijke distributie, en om verkeersveiligheid hierbij expliciet te betrekken. Dit kan de provincie doen door enerzijds de logistieke problemen, kosten en onveiligheid van het hedendaagse vrachtverkeer vast te stellen. Anderzijds kan Gelderland ontwikkelingen vaststellen in de richting van duurzaam veilig goederenvervoer op de langere termijn.

#### 4.3.3.2. Integrale maatregelen gericht op het landbouwverkeer

Het reduceren van landbouwverkeer op het openbare wegennet, heeft eveneens raakvlakken met ruimtelijke ordening en de infrastructuur. Maatregelen zijn op diverse terreinen mogelijk. In de publicatie *Landbouwverkeer naar geëigende banen* (CROW, 1991) worden structurele mogelijkheden genoemd om het gebruik van de openbare weg door landbouwverkeer te voorkomen of te verminderen, zoals:

- het uitruilen van kavels;
- het verplaatsen van bedrijfsgebouwen;

- het aanpassen van de structuur van plattelandswegen rondom de doorgaande weg;
  - het aanleggen van kavelpaden aan de achterzijde van de kavels.
- Met name deze laatste maatregel is interessant. Het sluit aan bij scheiding van verkeerssoorten (Duurzaam Veilig-principe van homogeniteit). In analogie met doelgroepstroken voor vrachtauto's, kan geredeneerd worden dat een landbouwvoertuig niet op de openbare weg maar op een doelgroepweg thuishoort. In *Publicatie 16* van het Fietsberaad (Godefrooij et al., 2008) is deze maatregel al uitgewerkt in de vorm van onverharde of halfverharde paden als parallelvoorziening.

De combinatie van landbouwvoertuigen en snelverkeer is ongewenst vanwege inhaalmanoeuvres en de hoge letselernst bij aanrijdingen in de flank en de achteraanrijdingen. Het kan een oplossing zijn om landbouwvoertuigen te weren van de hoofdrijbaan en ze te leiden naar een parallelweg. Maar als ook veel (brom)fietsers van deze parallelvoorziening gebruikmaken, ontstaat er een nieuw en groter veiligheidsprobleem. Zoals al eerder aangegeven, is een mogelijke oplossing hiervoor om aan één kant van de hoofdweg een fietspad in twee richtingen aan te leggen, en aan de andere kant een weg voor landbouwvoertuigen in twee richtingen. Ervaringen uit de provincie Zeeland leren dat deze maatregel wel tot gevolg kan hebben dat het aantal ongevallen tussen fietsers en bromfietsers onderling kan toenemen. Aangezien dergelijke ongevallen meestal minder ernstige gevolgen hebben, is deze maatregel te prefereren boven de combinatie van zwaar verkeer en fietser. Er zal echter niet altijd voldoende ruimte zijn om deze oplossing toe te passen.

#### 4.3.4. Gezondheidszorg

Gezondheidszorg en verkeersveiligheid hebben raakvlakken op vier thema's. Het *eerste* thema betreft preventie en is met name gericht op ongezond gedrag. Dit ongezonde gedrag uit zich in het verkeer door een hoog risicoacceptatie van verkeersongevallen. Internationaal is hier op het moment een verhoogde aandacht voor vanuit de Wereldgezondheidsorganisatie WHO (World Health Organisation; Peden et al., 2004). Maar ook de 'traditionele onderwerpen' blijven de aandacht vragen, zoals de rijgeschiktheid van ouderen en aandoeningen die de rijgeschiktheid verminderen. Bij deze onderwerpen is het toetsen van de rijgeschiktheid een gebied waarop samenwerking tussen gezondheidszorg en verkeersveiligheid essentieel is. Daarnaast is het gebruik van alcohol en drugs in combinatie met deelname aan het verkeer, een blijvend onderwerp van zorg voor de gezondheidszorg en de verkeersveiligheid. De wet biedt de ruimte om ook preventief te controleren, bijvoorbeeld bij zowel het begin van een festival als na afloop ervan. Ook op andere beleidsterreinen is er veel aandacht voor problemen die gepaard gaan met (overmatig) alcohol- en drugsgebruik. Een integrale benadering van dit probleem lijkt voor de hand te liggen. Ook vermoeidheid is een gezondheidsprobleem. Volgens buitenlandse studies is in 10 tot 15% van de ernstige verkeersongevallen sprake van vermoeidheid bij de bestuurder (SWOV, 2008b). Het betreft hier niet alleen te lang achtereen doorrijden, maar ook slecht slapen. Technische hulpmiddelen zijn nog niet beschikbaar, zodat preventie aankomt op handhaving van de rij- en rusttijden in het beroepsvervoer en voorlichting voor particuliere automobilisten.

Het *tweede* thema waarop gezondheidszorg en verkeersveiligheid elkaar ontmoeten, zijn de emissies van schadelijke stoffen (hiervoor al behandeld) en geluidshinder van het verkeer. Maatregelen voor minder verkeer en een rustiger rijgedrag, hebben ook een gunstig effect op het beperken van geluidshinder (zie *Paragraaf 4.3.2*).

Het *derde* thema is het promoten van gezonde mobiliteit, ofwel het stimuleren van het gebruik van de fiets. De rijksoverheid biedt de regionale overheden ondersteuning bij het preventiebeleid voor tweewielers, faciliteert kennisontsluiting en stimuleert de ontwikkeling en implementatie van interventieprogramma's (Lanting & Hoeymans, 2008).

Het *vierde* thema betreft traumazorg. Voor de verkeersveiligheid is het belangrijk dat de hulpverlening snel tot stand komt. Middelen zijn e-call (automatisch alarmsignaal vanuit een verongelukt voertuig) en de inzet van traumahelikopters. Deze helikopters zijn gekoppeld aan de tien traumacentra in Nederland, waaronder het Universitair Medisch Centrum St Radboud in Nijmegen.

#### 4.4. Samenvattend

In dit hoofdstuk is een aantal aanbevelingen gegeven over hoe Gelderland een grotere daling in het aantal slachtoffers teweeg zou kunnen brengen. In deze paragraaf worden de belangrijkste aanbevelingen samengevat, waarbij wordt aangesloten op aandachtspunten die uit het Gelders profiel naar voren gekomen zijn, te weten: wegen buiten de bebouwde kom en snelheidsgedrag op deze wegen, brom-/snorfietsers, vrachtverkeer en landbouwverkeer (zie *Hoofdstuk 2*).

##### 4.4.1. *Wegen buiten de bebouwde kom en snelheidsgedrag*

De veiligheid op wegen buiten de bebouwde kom, kan met name vergroot worden met behulp van diverse infrastructurele maatregelen. Met deze maatregelen zijn naar verwachting 30 tot 82 slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in 2010 en 222 tot 366 slachtoffers in 2020 extra te besparen.

Ook handhaving kan worden ingezet om de verkeersveiligheid van wegen buiten de kom verder te verbeteren. In *Hoofdstuk 2* is geconcludeerd dat het aantal snelheidsovertredingen op 80km/uur-wegen in Gelderland, relatief hoog is. Wij adviseren Gelderland om controles daar in te zetten waar zich problemen voordoen. Daarnaast adviseren wij om op deze wegen meer gebruik te maken van mobiele snelheidscontroles en zo mogelijk trajectcontroles.

Ook kan Gelderland proeven met de intelligente snelheidsassistent (ISA) of de Snelheidsmonitor faciliteren of stimuleren, om zo het snelheidsgedrag op deze wegen te verbeteren. Overige manieren om snelheidsgedrag te beïnvloeden, zijn waarschijnlijk vooral effectief als ze gebruik maken van de kennis over automatisch gedrag. Hierop zou voorlichting kunnen worden ingezet.

Tot slot is uit de integrale benadering naar voren gekomen dat bomen langs wegen soms cultuurhistorische of landschappelijke waarde hebben en

daarom niet gekapt worden. Eind 2009 wordt een CROW-platform 'Vergevingsgezinde bermen' opgericht. Het is daarnaast de bedoeling dat er een werkgroep komt die zich gaat richten op integratie tussen landschap, cultuurhistorie en infrastructuur. Voor Gelderland kan het interessant zijn om op dit thema in te zetten.

#### 4.4.2. *Brom- en snorfietzers*

Om de verkeersveiligheid van brom- en snorfietzers te vergroten, zijn verschillende maatregelen denkbaar. In de eerste plaats moet bij het nemen van maatregelen voor landbouwverkeer rekening worden gehouden met de veiligheid van bromfietzers. Parallelvoorzieningen waarop landbouwverkeer en bromfietzers gecombineerd worden, verdienen vanuit het oogpunt van de verkeersveiligheid van bromfietzers niet de voorkeur.

Ten tweede zijn extra handhavingsinspanningen met betrekking tot deze doelgroep gewenst, met name met betrekking tot helmgebruik en opgevoerde bromfietzers. Ook bieden de sinds 2007 verplichte kentekens van brom- en snorfietzers mogelijkheden met betrekking tot geautomatiseerde handhaving, bijvoorbeeld op roodlichtnegatie en snelheid. Educatieprogramma's die zich op bromfietzers richten, zouden zodanig moeten worden opgesteld en ingezet dat ze daadwerkelijk de beoogde doelgroep bereiken. Daarvoor is het van groot belang om deze programma's te evalueren.

Er zijn specifieke momenten waarop potentiële bromfietsgebruikers op het punt komen waarop ze de keuze maken voor een bepaald vervoermiddel (zoals de zestiende verjaardag of het wijzigen van school). Deze momenten kunnen worden benut om voorlichting te geven over aantrekkelijkere (veiliger) alternatieven en/of juist gedrag na aanschaf.

Tot slot zou Gelderland een verhoging van de bromfietsleeftijd kunnen agenderen bij de minister.

#### 4.4.3. *Vrachtverkeer*

Met betrekking tot vrachtverkeer bieden met name integrale oplossingen mogelijkheden. Wij adviseren de provincie Gelderland om onderzoek te doen naar stedelijke distributie en kwaliteitsnetten goederenvervoer (KNG), en om verkeersveiligheid hier expliciet onderdeel van uit te laten maken. Dit sluit aan bij de plannen die Gelderland nu al op de agenda heeft.

#### 4.4.4. *Landbouwverkeer*

Momenteel is de regulering van landbouwverkeer volop in discussie in het Vakberaad Verkeersveiligheid. Bestaande infrastructurele maatregelen behelzen de aanleg van parallelvoorzieningen, met mogelijke verkeersveiligheidsproblemen voor (brom)fietsers of passeervoorzieningen op de hoofdrijbaan van gebiedsontsluitingswegen. Een andere mogelijkheid is om landbouwverkeer geen of minder gebruik te laten maken van de openbare weg. Dat kan bijvoorbeeld door kavelpaden aan te leggen aan de achterzijde van kavels. Tot slot zou Gelderland zich hard kunnen maken voor strengere eisen aan bestuurders en voertuigen.

## 5. Conclusies en aanbevelingen

In dit rapport is onderzocht of en hoe Gelderland de regionaal doorvertaalde doelstellingen voor aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden in 2010 en 2020 kan halen. Eerst is berekend waar Gelderland op uit zou komen zonder regionaal beleid, vervolgens wat de verwachtingen zijn bij voortzetting van het huidige regionale beleid. Waar dat mogelijk was zijn berekeningen uitgevoerd; overige inschattingen zijn kwalitatief van aard. Op basis van de resultaten zijn extra maatregelen voorgesteld. Daarbij is met name gekeken naar maatregelen die aansluiten bij aandachtspunten die uit analyses van de Gelderse gegevens naar voren komen: het 'Gelders profiel'.

In dit hoofdstuk worden de conclusies gepresenteerd en worden aanbevelingen gedaan voor het Gelderse verkeersveiligheidsbeleid en een dataverzameling. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een slotbeschouwing ten aanzien van toekomstig verkeersveiligheidsbeleid.

### 5.1. Conclusies

Op basis van eerdere landelijke verkenningen voor 2010 en 2020, is berekend in hoeverre de Gelderse verkeersveiligheidsdoelstellingen voor 2010 en 2020 gehaald kunnen worden bij voortzetting van zowel het landelijke als regionale beleid. Dat blijkt voor het aantal verkeersdoden gunstiger uit te pakken dan voor het aantal ziekenhuisgewonden: de doelstelling van het aantal verkeersdoden in 2020, is met ongewijzigd beleid haalbaar. De doelstelling voor het aantal doden in 2010, is mogelijk haalbaar. De doelstelling voor het aantal ziekenhuisgewonden blijkt zonder extra beleid niet haalbaar.

De berekeningen in dit rapport zijn schattingen die zoveel mogelijk op logische extrapolatie van feiten zijn gebaseerd, maar waarbij ook aannames zijn gedaan. De inschattingen of de doelstellingen gehaald kunnen worden, gelden in geval van het minst gunstige groeiscenario voor mobiliteit. Blijkt de mobiliteit minder hard te groeien dan in dat scenario is voorzien, dan komt de zekerheid dat de doelstellingen worden behaald, uiteraard dichterbij.

Met behulp van de Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio (VVR) de effecten van het regionale beleid (ongewijzigd of extra) ingeschat. Binnen het ongewijzigde beleid blijken deze effecten in 2010 circa dertien slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) en in 2020 circa veertig slachtoffers te besparen. Voortzetting van het huidige handhavingbeleid zal naar verwachting het aantal slachtoffers niet verder kunnen reduceren. Continue inzet op handhaving is wel noodzakelijk om het verwachte aantal slachtoffers niet te doen stijgen. Educatie maatregelen dragen in het beste geval bij tot een positieve gedragsverandering bij een deel van de bereikte doelgroep. Het is niet te verwachten dat dit een grootschalig effect op verdere slachtofferreductie zal hebben.

We hebben extra aanbevelingen gedaan om de kans te vergroten dat de doelstellingen daadwerkelijk gehaald worden en om grotere besparingen van aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden mogelijk te maken.

Om deze extra aanbevelingen te kunnen doen, hebben we onderzocht hoe de verkeersveiligheid in Gelderland zich verhoudt tot de gemiddelde verkeersveiligheid in Nederland. Het risico blijkt in Gelderland iets hoger te zijn dan gemiddeld in Nederland. Dit wordt deels veroorzaakt doordat Gelderland relatief veel wegen buiten de bebouwde kom heeft. Op N-wegen blijkt het aantal slachtoffers per kilometer weglengte in Gelderland, wel relatief hoog te zijn. Ook auto-inzittenden, bromfietzers en 12- tot 17-jarigen hebben een relatief hoog risico. Daarnaast is uit de analyse gebleken dat in Gelderland relatief veel landbouwverkeer en vrachtverkeer rijdt. Tot slot blijkt het percentage snelheidsovertreders op 80km/uur-wegen in Gelderland Zuid en Gelderland Noord-Oost hoger te zijn dan gemiddeld in Nederland.

Naar aanleiding van de aandachtspunten uit het Gelders profiel, zijn extra maatregelen voorgesteld op het gebied van infrastructuur, handhaving, educatie en voorlichting, agendering van wet- en regelgeving en proeven met voertuigsystemen. Daarnaast is beschreven welke aanknopingspunten een integrale benadering met milieu, doorstroming, ruimtelijke ordening en gezondheidszorg biedt. Alleen van de infrastructurele maatregelen konden de effecten doorgerekend worden met behulp van de VVR. Deze maatregelen leveren in 2010 naar verwachting een extra besparing (bovenop de basisprognose) van 30 tot 82 slachtoffers en in 2020 van 222 tot 366 slachtoffers. Daarmee komen de doelstellingen voor 2020 (zeker wanneer alle mogelijke maatregelen genomen worden) binnen handbereik. Het behalen van de doelstellingen voor 2010, met name die voor de ziekenhuisgewonden, is een punt van zorg. Zelfs met een eindsprint in extra beleid op deze korte termijn, blijft het zeer onzeker of deze doelstellingen kunnen worden behaald. Dit zal mede afhangen van de ontwikkeling in mobiliteit. De huidige economische crisis zou daarbij voor de verkeersveiligheid gunstige neveneffecten kunnen hebben.

## 5.2. Mogelijke accenten Gelderse verkeersveiligheidsbeleid

Uit het Gelders profiel zijn een aantal aandachtspunten naar voren gekomen waarvoor specifieke maatregelen worden voorgesteld. Deze worden in de volgende subparagrafen besproken.

### 5.2.1. *Wegen buiten de bebouwde kom en snelheidsgedrag*

Aanbevolen wordt om deze wegen duurzaam veilig in te richten. Op 60km/uur-wegen kunnen indien nodig snelheidsremmende maatregelen worden genomen en kan de herkenbaarheid worden vergroot door het aanbrengen van essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK). Op gebiedsontsluitingswegen kunnen parallelwegen worden aangelegd en moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding worden aangebracht. Op regionale stroomwegen kunnen niet overrijdbare rijrichtingscheidingen worden aangebracht en grote obstakelvrije zones worden toegepast. Bij de duurzaam veilige inrichting van de verschillende wegtypen, kan worden gebruikgemaakt van het *Handboek wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom* van het CROW (CROW, 2002).

Daarnaast wordt aanbevolen om het snelheidsgedrag op 80km/uur-wegen te verbeteren. Dat kan door controles daar in te zetten waar zich problemen voordoen, en door meer gebruik te maken van mobiele snelheidscontroles en waar mogelijk trajectcontroles op deze wegen. Ook kan Gelderland



proeven met de intelligente snelheidsassistent (ISA) of de Snelheidsmonitor faciliteren of stimuleren, om zo het snelheidsgedrag op deze wegen te verbeteren. Omdat veel snelheidsgedrag automatisch gedrag is, zal beïnvloeding via educatie en voorlichting moeten aansluiten bij de aanwezige kennis over dit type gedrag. Daarbij is inzet op goed voorbeeldgedrag van groot belang.

Tot slot kwam uit de integrale benadering naar voren dat bomen langs wegen soms cultuurhistorische of landschappelijke waarde hebben en daarom niet gekapt worden. Het op te richten CROW-platform 'Vergevingsgezinde bermen' kan hiervoor aanknopingspunten bieden. Voor Gelderland kan dit een interessante werkgroep zijn om aan deel te nemen.

#### 5.2.2. *Brom- en snorfietzers*

Om de verkeersveiligheid van brom- en snorfietzers te vergroten, zijn verschillende maatregelen denkbaar. In de eerste plaats moet bij het nemen van maatregelen voor landbouwverkeer rekening worden gehouden met de veiligheid van bromfietzers. Parallelvoorzieningen waarop landbouwverkeer en bromfietzers gecombineerd worden, verdienen vanuit het oogpunt van de verkeersveiligheid van bromfietzers niet de voorkeur. Ten tweede zijn extra handhavingsinspanningen met betrekking tot deze doelgroep gewenst, met name met betrekking tot helmgebruik en opgevoerde bromfietzers. Ook bieden de sinds 2007 verplichte kentekens van brom- en snorfietzers mogelijkheden met betrekking tot geautomatiseerde handhaving, bijvoorbeeld op roodlichtnegatie en snelheid. Educatieprogramma's die zich op bromfietzers richten, zouden zodanig moeten worden ingezet dat ze daadwerkelijk de beoogde doelgroep bereiken. Ook zouden ze aan kunnen haken bij momenten waarop grote veranderingen plaatsvinden in het leven van de (potentiële) berijder. Tot slot zou Gelderland een verhoging van de bromfietsleeftijd kunnen agenderen bij de minister.

#### 5.2.3. *Vrachtverkeer*

Met betrekking tot vrachtverkeer bieden met name integrale oplossingen mogelijkheden. Wij adviseren de provincie Gelderland om onderzoek te doen naar stedelijke distributie en kwaliteitsnetten goederenvervoer (KNG), en om verkeersveiligheid hier expliciet onderdeel van uit te laten maken.

#### 5.2.4. *Landbouwverkeer*

Momenteel is de regulering van landbouwverkeer volop in discussie in het Vakberaad Verkeersveiligheid. Bestaande infrastructurele maatregelen behelzen de aanleg van parallelvoorzieningen, met mogelijke verkeersveiligheidsproblemen voor (brom)fietzers of passeervoorzieningen op de hoofdrijbaan van gebiedsontsluitingswegen. Een andere mogelijkheid is om landbouwverkeer geen of minder gebruik te laten maken van de openbare weg. Dat kan bijvoorbeeld door van kavelpaden aan te leggen aan de achterzijde van kavels. Tot slot zou de provincie Gelderland strengere eisen aan bestuurders en voertuigen voor kunnen stellen aan de minister.

### 5.3. Data

Om in staat te zijn beleidsplannen goed te kunnen onderbouwen, zo nodig met berekeningen, zijn goede data van cruciaal belang. Ten eerste zijn data nodig ten aanzien van maatregelen die al geïmplementeerd zijn. Dit is nodig om te bepalen welke maatregelen in de toekomst nog genomen kunnen worden om de verkeersveiligheid verder te verbeteren. Het was niet bekend hoeveel kruispunten tussen verschillende typen wegen in Gelderland liggen. Daarom moest een schatting worden gemaakt van het aantal kruispunten waarop rotondes konden worden aangelegd en van het aantal kruispunten waarop andere Duurzaam Veilig-maatregelen genomen konden worden. Als de aannames die gedaan zijn onvoldoende met de werkelijkheid blijken te kloppen, dan kan dit gevolgen hebben voor de berekende besparingen.

Ten tweede zijn intensiteitsgegevens van de verschillende wegtypen nodig om aantallen bespaarde slachtoffers te kunnen bepalen. Ook het gebrek aan deze gegevens heeft ertoe bijgedragen dat we aannames moesten doen om de aantallen bespaarde slachtoffers op kruispunten te kunnen bepalen. Daarnaast zijn intensiteitsgegevens ook noodzakelijk om goede risicocijfers te kunnen bepalen voor verschillende wegtypen.

Ten derde kunnen alleen maatregelen doorgerekend worden waarvan de effecten bekend zijn. Van educatieve maatregelen is bijvoorbeeld onvoldoende bekend welk effect zij hebben op de verkeersveiligheid. Om meer maatregelen te kunnen doorrekenen, is het belangrijk om evaluatiestudies uit te voeren om de effecten van maatregelen te bepalen.

### 5.4. Tot slot

Als we naar de verkeersveiligheidscijfers kijken, dan gaat het behoorlijk goed in Nederland: het aantal verkeersdoden vertoont al jaren een dalende trend. De ontwikkeling in het aantal ziekenhuisgewonden is ten dele ook positief. De voortvarende aanpak van de verkeersveiligheid in de afgelopen decennia, heeft zijn vruchten afgeworpen. Het verkeersveiligheidsprobleem is daarmee in meerdere opzichten steeds meer van de kaart aan het verdwijnen.

In de laatste decennia zien we een 'verdunning' van het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers. Zeker naarmate op een kleiner gebied wordt gefocust, zijn er over de jaren heen steeds minder (ernstige) ongevallen. Dit op zich verheugende feit leidt wel tot het probleem dat het met name voor kleinere regio's (laat staan gemeenten) steeds lastiger is om te bepalen waar ze hun budgetten op moeten inzetten als het aankomt op prioriteren van aandachtslocaties en maatregelen op basis van een verkeersongevallenanalyse. Met deze ontwikkeling, die zich steeds duidelijker gaat aftekenen, moeten we ons afvragen waarop verkeersveiligheid ook in de toekomst het beste te sturen en in te zetten is. Is een gemeente waarin al jaren geen verkeersdode meer is gevallen, klaar? Of moet de gemeente bij een niet-optimaal ingericht verkeerssysteem blijven werken aan een optimale inrichting en niet wachten tot er iets gebeurt? Maar hoe is dan vast te stellen of het ergens toch nog steeds potentieel onveilig is of dat bepaalde groepen zich potentieel onveilig gedragen? Een relevante vraag hierbij is of beleidsmakers aan de politiek kunnen verantwoorden dat zij maatregelen nemen op locaties waar (nog) geen ongevallen gebeurd zijn.

Om beleidsplannen te kunnen onderbouwen, blijft het noodzakelijk om data te verzamelen. Wel moeten we ons afvragen welke gegevens ons nog méér informatie kunnen verschaffen, die beleidsmakers en onderzoekers nog beter in staat stelt om te onderbouwen waarop en waarom het beleid ingezet kan of moet worden. Dit is en blijft belangrijk om op in te zetten. Daarnaast vraagt de verdunning van het verkeersveiligheidsprobleem, dat met name regionale en lokale beleidsmakers hier een standpunt over innemen. Uiteindelijk kan ook Gelderland hier samen met andere regio's een insteek in kiezen en tot de conclusie komen om voor andere regionale en lokale maten te gaan. Het ROVG heeft hierin al een stap genomen door de monitoring van de kwaliteit van de inrichting (kwaliteitszorg) en van de inzet van handhavings- en educatiemaatregelen. Het is aan te bevelen dergelijke gegevens te relateren aan doelstellingen waarvan in aantal en inhoud positieve effecten te verwachten zijn.

We moeten ervoor waken dat het verkeersveiligheidsbeleid, dankzij de koppositie van Nederland op het gebied van verkeersveiligheid, niet van de kaart verdwijnt en ondergesneeuwd raakt door andere, meer op korte termijn spelende belangen. Jaarlijks gaat het toch nog steeds om vele honderden verkeersdoden en duizenden ernstig gewonde verkeersslachtoffers. Soms is dat de eigen schuld van het slachtoffer geweest, vaak helemaal niet. De SWOV spreekt daarbij van ook wel 'vermijdbare ongevallen', zeker als deze ongevallen door kosteneffectieve maatregelen te voorkomen zouden zijn geweest. Een duurzaam veilig verkeerssysteem kan hiervoor nog steeds oplossingen bieden die verder gaan dan de huidige maatregelen, zoals ook dit rapport illustreert. Gelderland zal zelf moeten bepalen in hoeverre het maatschappelijk haalbaar is om hier steviger op in te zetten en welke beleidskeuzen daarbij tegen elkaar moeten worden afgewogen. We bevelen aan om deze beleidskeuzen zo te maken dat ze daadwerkelijk duurzaam veilige oplossingen in de toekomst in ieder geval mogelijk maken.

## Literatuur

Aarts, L.T. (2007). *Hoe kan Gelderland door met Duurzaam Veilig? Verkenning van het Gelderse Meerjarenprogramma Verkeersveiligheid 2007-2010 met een nadruk op formele educatie*. R-2007-11. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Aarts, L.T., et al. (2008). *Maximaal 500 verkeersdoden in 2020: waarom eigenlijk niet? Maatregelenpakketten en effectschattingen om te komen tot een aangescherpte verkeersveiligheidsdoelstelling*. R-2008-5. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

AVV (2007). *Thuis komen in 2006. Een overzicht van de monitoringsresultaten van de verkeersveiligheids campagnes in 2003-2006*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. Holt, Rinehart & Winston, New York.

Bargh, J.A. (1997). *The automaticity of everyday life*. In: Wyer, R.S. (red.), *Advances in social cognition*. Volume 10. Erlbaum, Mahwah, NJ, p. 1-61.

Bargh, J.A., Chen, M. & Burrows, L. (1997). *Automaticity of social behavior: direct effects of trait construct and stereotype activation on action*. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 71, nr. 2, p. 230-244.

Barten, M., et al. (2006). *PROV 2005. Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Baumeister, R.F., et al. (1998). *Ego-depletion: is the active self a limited resource?* In: *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 74, nr. 5, p. 1251-1265.

Boulangier, A., et al. (2009a). *Evaluation tool for road safety campaigns; Deliverable 2.3 of Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST)*. Directorate-General for Transport and Energy, European Commission, Brussels.

Boulangier, A., et al. (2009b). *Reporting tool for effects of a single campaign; Deliverable 2.4 of Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST)*. Directorate-General for Transport and Energy, European Commission, Brussels.

Bruggen, B. van (2007). *Voortgang projecten Subjectieve Verkeersonveiligheid. Een onderzoek naar de stand van zaken, ervaringen en leereffecten van de projecten Subjectieve Verkeersonveiligheid*. BVOM, Unit Managementinformatie & Onderzoek, Soesterberg.

Chartrand, T.T. & Bargh, J.A. (1999). *The chameleon effect: The perception-behavior link and social interaction*. In: Journal of Personality and Social Psychology, vol. 76, p. 893–910.

Cialdini, R.B., et al. (2006). *Managing social norms for persuasive impact*. In: Social Influence, vol. 1, nr. 1, p. 3-15.

CROW (1991). *Landbouwverkeer naar geëigende banen*. Publikatie 54. Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechiek C.R.O.W., Ede.

CROW (2002). *Handboek wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom: basiscriteria*. Publicatie 164a. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

CROW (2006). *Handleiding kwaliteitsnet goederenvervoer*. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

Delhomme, P., et al. (red.) (2009). *Manual for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns; Deliverable 3.2a of Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST)*. Directorate-General for Transport and Energy, European Commission, Brussels.

Dijksterhuis, A. (2003). *Automaticiteit en controle*. In: Vonk, R. (red.), Cognitieve sociale psychologie: psychologie van het dagelijks denken en doen. p. 286-320.

Dijksterhuis, A. & Aarts, H. (2003). *On wildebeests and humans: the preferential detection of negative stimuli*. In: Psychological Science, vol. 14, nr. 1, p. 14-18.

Dimberg, U. (1990). *Facial electromyography and emotional reactions*. In: Psychophysiology, vol. 27, p. 481-494.

DVS (2008a). *Beveiligingsmiddelen in de auto 2008*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

DVS (2008b). *Rijden onder invloed in weekendnachten 1999-2007*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

ETSC (2001). *Transport safety performance indicators*. European Transport Safety Council ETSC, Brussels.

Ferguson, M.J. & Bargh, J.A. (2004). *How social perception can automatically influence behavior*. In: Trends in Cognitive Sciences, vol. 8, nr. 1, p. 33-39.

Fietsverkeer (2009). *Reductie CO2 vooral te bereiken door betere fietsinfrastructuur*. In: Fietsverkeer, vol. 8, nr. 21, p. 4-5.

Gardenier, J.D. & Schudde, L.T. (2008). *Overzichtsrapport SER Gelderland. Bevolking en participatie*. CAB Bureau voor beleidsondersteuning en beleidsadvies, Groningen.

Godefrooij, H., et al. (2008). *Fietspad of parallelweg*. Publicatie 16. Fietsberaad, Rotterdam.

Goldenbeld, C., et al. (2004). *Effectiviteit van snelheidscontroles en bijbehorende publiciteit in Fryslân*. R-2003-27. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, C. & Schaap, J. (1999). *Evaluatie van de campagne 'Val op, fiets verlicht'*. R-99-16. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, C., Schagen, I.N.L.G. van & Drupsteen, L. (2006). *De invloed van weg- en persoonskenmerken op de geloofwaardigheid van 80km/uur-limieten; Een verkennend onderzoek*. R-2005-13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Grashoff, H.J., Bovy, M.H. & Reenen, J.M. van (2006). *Delft koppelt aanpak luchtkwaliteit aan verkeersplan. Gemeente ziet grenzen aan lokale maatregelen*. In: Land + Water, vol. maart 2006, nr. 3, p. 16-17.

Gray, P.O. (2002). *Psychology*. Worth Publishers, New York.

Hagenzieker, M.P. (1999). *Rewards and road user behaviour: An investigation of the effects of reward programs on safety belt use*. Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden, Leiden.

Henkens, N.C. & Hijkoop, S. (2008). *Monitoring bromfietshelmen*. Grontmij, De Bilt.

In 't Veld, M. & Hoekstra, B. (2006). *Stagnatie van bouwactiviteiten is niet nodig. Besluit luchtkwaliteit biedt nog voldoende ruimte*. In: Land + Water, vol. maart 2006, nr. 3, p. 14-15.

Intomart GfK (2008). *Handheld bellen Juli 2008. Een internet onderzoek in opdracht van het Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie (BVOM)*. Intomart GfK, Hilversum.

IPO (2007). *Regionale doelstelling verkeersveiligheid 2010. IPO-bericht Mobiliteit, d.d. 13-07-2007*. Interprovinciaal Overleg (IPO), Den Haag. Geraadpleegd oktober 2009 op [http://www.ipo.nl/20-Regionale\\_doelstelling\\_verkeersveiligheid\\_2010.html?article=7779](http://www.ipo.nl/20-Regionale_doelstelling_verkeersveiligheid_2010.html?article=7779).

Jaarsma, C.F., et al. (2003). *Passeerplaatsen voor landbouwverkeer: sober, maar Duurzaam Veilig alternatief voor parallelwegen*. In: Verkeerskunde, vol. 54, nr. 7, p. 24-29.

Janssen, L.H.J.M., Okker, V.R. & Schuur, J. (2006). *Welvaart en leefomgeving; een scenariostudie voor Nederland in 2040. Hoofdrapport*. Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau en Ruimtelijk Planbureau, 's-Gravenhage.

Lanting, L.C. & Hoeymans, N. (red.) (2008). *Let op letsels; Preventie van ongevallen, geweld en suicide*. RIVM-rapport 270102001. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, Bilthoven.

Louwerse, W.J.R. (2008). *Verkeersonveiligheid van landbouwverkeer*. Paper gepresenteerd op Expertbijeenkomst van de Onderzoeksraad voor Veiligheid, 9 oktober 2008, Den Haag.

Methorst, R. & Raamsdonk, M. van (2003). *Ontwikkelingen in de verkeersveiligheid tussen 2010 en 2020*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Nägele, R. & Doff, H. (2009). *Implementatie van verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs: een literatuuronderzoek*. Advies- en ingenieursbureau DHV, Amersfoort.

NM Magazine (2008). *Benutten naast bouwen*. In: NM Magazine, vol. 3, nr. 3, p. 9.

Peden, M., et al. (2004). *World report on road traffic injury prevention*. World Health Organisation WHO, Geneva.

Pol, B., Swankhuisen, C. & Vendeloo, P. van (2007). *Nieuwe aanpak in overheidscommunicatie: mythen, misverstanden en mogelijkheden*. Coutinho, Bussum.

Polderdijk, F. & Wouters, R. (2009). *Evaluatierapport 'Haal de wegpiraat van straat'*. Politie Midden en West Brabant, Tilburg.

Poppeliers, R., Scheltes, W. & In 't Veld, N. (2009). *Effectmeting regioplannen (perceptieonderzoek)*. Landelijke rapportage 2008. NEA Transportonderzoek en -Opleiding, Rijswijk.

Provincie Gelderland (2004). *Op weg naar duurzame mobiliteit. Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan-2. Deel A: hoofdlijnen van het beleid*. Provincie Gelderland, Arnhem.

Provincie Gelderland (2008). *Dynamische beleidsagenda verkeer en vervoer 2009 – 2010. Beleidsaccenten 2009 - 2010 en actualisatie Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan 2*. Provincie Gelderland, Arnhem.

ROVG (2007). *Gelders Meerjarenprogramma Verkeersveiligheid 2007-2010*. Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland ROVG, Arnhem.

ROVG (2008). *ROVG-monitor. Monitoringsjaar 2007*. Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland ROVG, Arnhem.

Schermers, G., Drolenga, J. & Tromp, H.L. (2008). *Verkeersveiligheid in regionale netwerkanalyses; Verkenning van een kwantitatieve analyse in Zuid-Limburg en Stadsregio Arnhem Nijmegen*. R-2007-12. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schrijver, J., et al. (2008). *Visie robuust wegennet ANWB*. TNO-rapport 2008-D-R0661-C. Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO, Delft.

Staatscourant (2005). *Subsidieregeling "Programma Ruimtelijke Ordening en Vervoer". Regeling deel uitmakend van de Subsidieregeling "CO2 - reductie Verkeer en Vervoer"*. In: Staatscourant, 7 juli 2005, p. 19.

SUPREME (2007). *Thematic report: education and campaigns. Part F1 of the SUPREME Final report*. Directorate-General for Transport and Energy, European Commission, Brussels.

SWOV (2007). *De top bedwongen. Balans van de verkeersonveiligheid in Nederland 1950-2005*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2008a). *Schriftelijke reactie SWOV naar ANWB op Visie Robuust Wegennet*. Brief 085145/FW-jca, 22 juli 2008. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2008b). *Vermoeidheid in het verkeer: oorzaken en gevolgen*. December 2008. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2008c). *Voorlichting over verkeersveiligheid*. SWOV-factsheet, September 2008. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2009). *Brom- en snorfietsers*. SWOV-factsheet, Maart 2009. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Twisk, D.A.M., Vlakveld, W.P. & Commandeur, J.J.F. (2007). *Wanneer is educatie effectief? Systematische evaluatie van educatieprojecten*. R-2006-28. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Vaa, T. & Phillips, R. (red.) (2009). *Results of meta-analysis: effects of road safety campaigns; Deliverable 1.3 of Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST)*. Directorate-General for Transport and Energy, European Commission, Brussels.

VenW & VROM (2004). *Nota Mobiliteit. Deel I: Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid*. . Ministerie van Verkeer en Waterstaat / Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer VROM, Den Haag.

Vis, M.A. (te verschijnen). *Veiligheidsverkenner voor de regio 2009. Beschrijving van de methode en toepassing in Gelderland*. . Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

VROM (1999). *Uitvoeringsnota klimaat, juni 1999*. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer VROM, Den Haag.



Wegman, F. & Aarts, L. (red.) (2005). *Door met Duurzaam Veilig; Nationale verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*. Book. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Weijermars, W.A.M., et al. (2008). *De verkeersveiligheid in 2007: is stilstand achteruitgang? Analyse van ongevallen, mobiliteit, gedrag en beleid*. R-2008-12. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

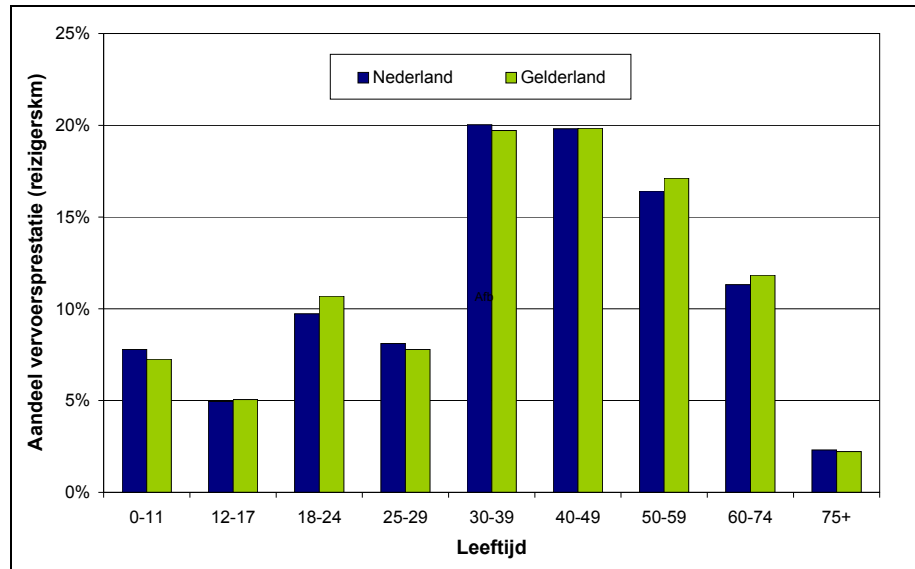
Wesemann, P. (2007). *De verkeersveiligheid in 2020; Verkenning van ontwikkelingen in mobiliteit, ongevallen en beleid*. R-2006-27. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Zandvliet, R. (2009). *Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2007; Hoofdrapport*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

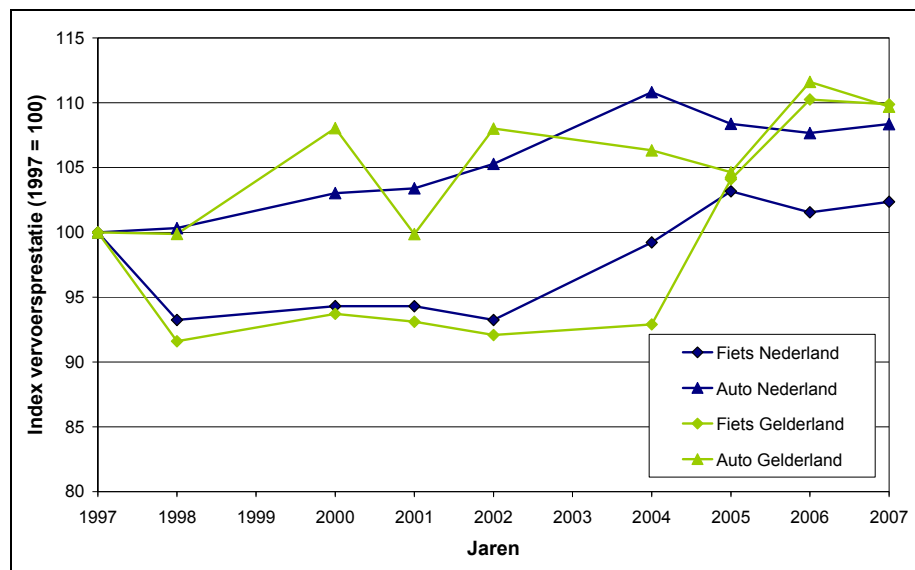


## Bijlage A

## Extra achtergrondinformatie bij het Gelders profiel



Afbeelding A.1. Aandeel leeftijdscategorieën in totale vervoersprestatie in Nederland en Gelderland, gemiddeld 2004-2007 (bron: CBS).



Afbeelding A.2. Groei vervoersprestatie auto en fiets in Nederland en Gelderland, 1997-2007 (1997=100) (bron: CBS).

Vervoerswijze	Aantal Gld (2007)		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Voetganger	11	57	10%	9%	6%	4%
Fiets	23	280	21%	20%	23%	22%
Brom-/snorfiets	10	520	8%	8%	17%	19%
Motor	12	108	9%	9%	7%	8%
Auto	52	526	45%	47%	40%	40%
Bestelauto	4	55	3%	4%	4%	4%
Overig	5	53	3%	3%	2%	2%

Tabel A.1. *Verdeling van het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden (zkh) over vervoerswijzen (gemiddeld voor 2004-2007).*

Vervoerswijze	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
Voetganger	31%	-10%	-6%
Fiets	10%	-1%	0%
Brom-/snorfiets	27%	23%	23%
Motor	-1%	-9%	-8%
Auto	20%	9%	10%

Tabel A.2. *Verskil in risico's tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).*

Leeftijd	Aantal Gld (2007)		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
0-11	4	42	3%	3%	4%	3%
12-17	10	192	7%	8%	13%	15%
18-24	23	232	17%	20%	18%	18%
25-59	46	602	43%	39%	48%	46%
60+	34	230	30%	30%	17%	18%

Tabel A.3. *Verdeling van het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden (zkh) over leeftijden (gemiddeld voor 2004-2007).*

Leeftijd	Verkeersdoden per 100.000 inwoners		Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
0-11	0,81	1,18	16,50	14,01
12-17	4,15	6,32	101,56	127,49
18-24	9,62	13,98	122,83	144,28
25-59	3,95	4,64	54,61	61,39
60+	7,10	8,86	50,93	59,50

Tabel A.4. Aantal slachtoffers per 100.000 inwoners voor verschillende leeftijdscategorieën (gemiddelde voor 2004-2007).

Leeftijd	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
0-11	46%	-15%	-12%
12-17	52%	26%	27%
18-24	45%	17%	19%
25-59	17%	12%	13%
60+	25%	17%	18%

Tabel A.5. Verschil in aantal slachtoffers per 100.000 inwoners tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).

Leeftijd	Verkeersdoden per miljard reizigerskilometer		Ziekenhuisgewonden per miljard reizigerskilometer	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
0-11	1,35	2,08	27,61	25,06
12-17	5,48	8,13	134,22	166,11
18-24	7,30	9,15	93,44	95,13
25-59	2,75	3,08	38,01	40,80
60+	8,98	10,62	64,43	72,03

Tabel A.6. Aantal slachtoffers per miljard reizigerskilometer voor verschillende leeftijdscategorieën (gemiddelde voor 2004-2007).

Leeftijd	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
0-11	54%	-9%	-6%
12-17	49%	24%	25%
18-24	25%	2%	4%
25-59	12%	7%	8%
60+	18%	12%	13%

Tabel A.7. Verschil in aantal slachtoffers per miljard reizigerskilometer tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).

Geslacht	Aantal Gld		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Man	84	816	72%	73%	61%	63%
vrouw	31	481	28%	27%	38%	37%

Tabel A.8. *Verdeling aantal doden en ziekenhuisgewonden (zkh) over mannen en vrouwen (gemiddeld voor 2004-2007).*

Geslacht	Verkeersdoden per 100.000 inwoners		Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Man	6,64	8,62	71,16	83,79
Vrouw	2,54	3,10	43,25	48,09

Tabel A.9. *Risico's (aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners) voor mannen en vrouwen (gemiddeld voor 2004-2007).*

Geslacht	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
Man	30%	18%	19%
Vrouw	22%	11%	12%

Tabel A.10. *Verskil in risico's tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).*

Geslacht	Verkeersdoden per 100.000 inwoners		Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Man	4,99	6,23	53,50	60,64
Vrouw	2,73	3,17	46,37	49,08

Tabel A.11. *Aantal slachtoffers per miljard reizigerskilometer voor mannen en vrouwen (gemiddeld voor 2004-2007).*

Geslacht	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
Man	25%	13%	14%
Vrouw	16%	6%	6%

Tabel A.12. *Verskil in aantal slachtoffers per miljard reizigerskilometer tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).*

Locatie	Verkeersdoden per 100.000 inwoners		Ziekenhuisgewonden per 100.000 inwoners	
	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Binnen de bebouwde kom	3,80	3,39	73,92	68,01
Buiten de bebouwde kom	7,02	7,38	61,99	61,33

Tabel A.13. *Risico's (aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden per weglengte) voor locaties binnen en buiten de bebouwde kom (gemiddeld voor 2004-2007).*

Locatie	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
Binnen de kom	-11%	-8%	-8%
Buiten de kom	5%	-1%	0%

Tabel A.14. *Verskil in risico's tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).*

Wegtype	Doden	Ziekenhuisgewonden	Totaal ernstig
Geen nummer	5%	0%	1%
N-nummer	27%	13%	15%
R-nummer	-13%	-10%	-10%

Tabel A.15. *Verskil in risico's buiten de bebouwde kom tussen Gelderland en Nederland gemiddeld ([Gld-NL]/NL).*

Locatie	Aantal Gld (2007)		Verkeersdoden		Ziekenhuisgewonden	
	Dood	Zkh	Nederland	Gelderland	Nederland	Gelderland
Kruispunt	22	223	22%	26%	29%	31%
Wegvak	64	488	78%	74%	71%	69%

Tabel A.16. *Verdeling van aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden (zkh) over kruispunten en wegvakken op wegen buiten de bebouwde kom (gemiddeld voor 2004-2007).*

Vervoerswijze	Aantal ernstig Gld	Nederland	Gelderland
Lopen	16	2%	2%
Fiets	85	10%	11%
Brom-/snorfiets	100	10%	13%
Motor	83	10%	10%
Auto	445	59%	56%
Auto enkelvoudig	199	45%	45%
Auto-auto	158	35%	35%
Bestelauto	49	6%	6%

Tabel A.17. *Verdeling van aantal slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) over vervoermiddelen op wegen buiten de bebouwde kom in Nederland en in Gelderland (gemiddeld voor 2004-2007).*

Wegtype	Gelderland		Overijssel		Nederland	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007
ASW120	124,3	124,1	124,6	126,1	123,0	124,1
ASW100	104,6	104,6	104,1	104,7	104,4	105,4
AW100	101,6	102,0	101,7	102,8	101,6	102,6
BUB80	82,9	83,3	82,7	84,5	82,4	83,3
BUB60	65,4	65,9	65,9	67,0	64,9	65,4
BIB50	51,6	51,3	51,4	51,3	51,5	51,6
BIB30	33,1	33,2	33,7	33,7	33,0	33,0

Tabel A.18. *Zelfbeweerd gemiddeld snelheidsgedrag op verschillend gelimiteerde autosnelwegen (ASW) en wegen buiten (BUB) en binnen (BIB) de bebouwde kom (Barten et al., 2006; Zandvliet, 2009).*

### Aannames bij de berekening van de doelgroep scootmobielgebruikers in Gelderland

Het genoemde cijfer in *Hoofdstuk 2* is gebaseerd op een schatting uit de BROEM-vragenlijst. Hierin werd deelnemers gevraagd om aan te geven of ze weleens gebruikmaakten van een scootmobiel, brommobiel of invalidenwagen om te winkelen en boodschappen mee te doen. Onder de algemene groep ouderen (dus niet de ouderen die zich al voor een BROEM-cursus hadden ingeschreven), zei 1,4% gebruik te maken van een dergelijke vervoermiddel om boodschappen mee te doen. Dit percentage is gebruikt om een grove schatting te maken van het aantal mensen met een rijbewijs, die weleens gebruikmaken van een scootmobiel, brommobiel of invalidenwagen om boodschappen te doen. Er dient echter wel een aantal kanttekeningen bij dit getal te worden geplaatst. In de eerste plaats hadden alle mensen die aan de BROEM-evaluatie deelnamen een rijbewijs, een groot deel van hen reed ook nog regelmatig. Dit aantal is dus wellicht een onderschatting, omdat dit nog een vrij fitte groep is waar relatief minder mensen tussen zitten die op het gebruik van een scootmobiel zijn aangewezen. Aan de andere kant zit 'invalidenwagen' in dezelfde categorie, wat het percentage misschien dus juist omhoog drijft.



## Bijlage B

## Handhavingsinspanningen per Gelderse politieregio

Onderstaande tabel geeft een uitsplitsing van aantallen door RVHT's gecontroleerde weggebruikers naar Gelderse regio I.

Speerpunt	Regio	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Alcohol	Gld NO	20.741	29.073	29.744	19.432	21.849	32.617	26.689
	Gld Midden	-	30.127	67.067	68.358	50.918	56.017	53.422
	Gld Zuid	38.935	59.925	50.892	47.648	46.955	38.895	42.259
	Totaal	59.676	119.125	147.703	135.438	119.722	127.529	122.370
Gordel	Gld NO	17.910	3.217	3.339	2.531	2.055	3.566	5.431
	Gld Midden	-	138.238	82.788	97.601	97.399	153.454	104.825
	Gld Zuid	5.276	6.282	5.668	6.374	5.637	4.755	5.204
	Totaal	23.186	147.737	91.795	106.506	105.091	161.775	115.460
Helm	Gld NO	539	244	355	228	231	732	944
	Gld Midden	-	14.025	5.761	8.854	7.908	5.849	3.275
	Gld Zuid	224	423	57	84	285	249	239
	Totaal	763	14.692	6.173	9.166	8.424	6.830	4.458
Roodlicht vast	Gld NO	1.494.206	1.648.037	1.805.420	1.618.008	1.776.325	3.538.805	3.311.603
	Gld Midden	-	279.112	8.966.101	9.812.332	17.440.238	16.861.829	19.495.058
	Gld Zuid	17.765.469	21.671.710	17.745.173	16.173.112	21.949.600	23.562.226	22.290.199
	Totaal	19.259.675	23.598.859	28.516.694	27.603.452	41.166.163	43.962.860	45.096.860
Roodlicht mobiel	Gld NO	9.783	487	1.257	1.181	1.042	1.170	2.458
	Gld Midden	-	24.131	21.349	4.330	7.279	42.401	47.673
	Gld Zuid	492	186	20	326	836	784	666
	Totaal	10.275	24.804	22.626	5.837	9.157	44.355	50.797
Snelheid vast	Gld NO	4.278.875	7.307.673	12.920.263	8.243.269	13.557.821	12.169.647	9.493.612
	Gld Midden	7.826.578	9.456.960	19.322.945	23.426.583	33.002.052	28.404.166	31.639.777
	Gld Zuid	22.142.607	26.895.454	24.567.197	24.421.094	28.452.292	32.761.311	31.032.774
	Totaal	34.248.060	43.660.087	56.810.405	56.090.946	75.012.165	73.335.124	72.166.163
Snelheid mobiel	Gld NO	5.049.015	2.960.189	2.842.921	2.321.480	2.182.107	1.934.777	1.468.237
	Gld Midden	4.078.909	4.523.383	3.825.412	2.923.313	2.849.982	2.927.655	2.476.166
	Gld Zuid	2.336.556	1.943.086	2.354.019	2.828.742	2.790.166	2.948.757	2.440.314
	Totaal	11.464.480	9.426.658	9.022.352	8.073.535	7.822.255	7.811.189	6.384.717

Tabel B.1. Door RVHT's gecontroleerde weggebruikers in de jaren 2001-2008 per speerpunt en per regio. De cijfers van Gelderland Zuid 2008 zijn schattingen, vanwege ontbrekende gegevens over november en december; daarom zijn de somaantallen 2008 voor heel Gelderland afgerond (bron: BVOM).

Op basis van *Tabel B.1* stellen we het volgende vast:

- In Gelderland Midden is de inzet op verschillende speerpunten hoger en soms aanzienlijk hoger (gordel, helm, roodlicht mobiel, snelheid vast) dan in de overige twee politieregio's.
- De inzet van de RVHT's ten aanzien van preventie van rijden onder invloed, bereikte in 2003 en 2004 een piek en is in latere jaren op een iets lager niveau gestabiliseerd. Daarbij is de inzet in Gelderland Midden en Gelderland Zuid aanmerkelijk groter geweest dan in Gelderland Noord-Oost.
- De inzet van de RVHT's ten aanzien van controles op gordelgebruik, is met name in Gelderland Midden substantieel geweest. In Gelderland Noord-Oost en Gelderland Zuid was die inzet bescheiden.
- De inzet van de RVHT's in Gelderland Noord-Oost en Gelderland Zuid ten aanzien van helmgebruik bij bromfietzers, is in de gehele periode 2001-2007 tamelijk bescheiden. In Gelderland Midden heeft in deze periode wel een redelijke inzet op dit speerpunt plaatsgevonden, hoewel die in de laatste twee jaar ook daalde.
- De inzet van mobiele controles op snelheid, is over de periode 2001-2007 verminderd. In Gelderland Noord-Oost is over deze periode het aantal via mobiele controles gecontroleerde bestuurders afgenomen met zeventig procent.

## Bijlage C

# Aannames met betrekking tot toepassing maatregelen

### Voortzetting huidig regionaal beleid

De tabel hieronder geeft de mate waarin de in de VVR onderscheiden inframesmaatregelen bij ongewijzigd beleid zullen wijzigen in 2010 en 2020. Daarnaast zijn ook de aantallen bespaarde slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) toegevoegd onder aanname van:

- basisscenario inclusief Anders Betalen voor Mobiliteit + extra niet-regionale maatregelen;
- GE–mobiliteitscenario;
- van de slachtoffers op kruispunten valt 80% op kruispunten tussen stroomwegen onderling en tussen gebiedsontsluitingswegen onderling.

Maatregel	Factor	2007	2010	2020
Duurzaam veilig inrichten 30 km/uur	0,75	30%	32% 0,7	35% 1,3
GOW (gebiedsontsluitingsweg) binnen bebouwde kom				
– Vrij liggend fietspad	0,95	25%	25%	25%
– Parallelweg	0,75	5%	5%	5%
– Parkeerverbod	0,88	10%	10%	10%
Duurzaam veilig inrichten 60 km/uur	0,72	20%	23% 1,6	30% 4,0
GOW (gebiedsontsluitingsweg) buiten bebouwde kom				
– Vrij liggend (brom)fietspad	0,98	75%	75%	75%
– Moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding	0,78	25%	25%	25%
– Niet-overrijdbare rijrichtingscheiding	0,59	1%	1%	1%
– Parallelweg	0,82	25%	25%	25%
– Vergroten obstakelvrije zone	0,75	20%	20%	20%
– Semiverharde bermen	0,93	30%	30%	30%
Duurzaam veilig inrichten Stroomweg	0,50	92%	93% 2,5	95% 5,8

Tabel C.1. Aannames met betrekking tot de mate waarin maatregelen worden toegepast bij het scenario 'ongewijzigd beleid' (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De berekende besparingen gelden binnen de basisprognose inclusief extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.

Kruispuntcategorie	Factor	2007	2010	2020
Rotonde GOW buiten bebouwde kom	0,14	20%	21% 3,1	25% 12,0
Rotonde GOW binnen bebouwde kom	0,25	10%	11% 3,5	15% 12,4
Kruispunt met plateau GOW-ETW buiten bebouwde kom	0,70	12%	13% 0,2	16% 0,7
GOW-ETW binnen bebouwde kom (totaal)				1,2
– Kruispunt met plateau GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	2%	2%	10%
– Uitritconstructie GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	50%	50%	50%
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW buiten bebouwde kom	0,53	5%	8% 1,6	10% 2,0
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW binnen bebouwde kom	0,75	30%	30%	30%

Tabel C.2. Aannames met betrekking tot de mate waarin kruispuntmaatregelen worden toegepast bij het scenario 'ongewijzigd beleid' (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De berekende besparingen gelden binnen de basisprognose inclusief extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.

## Gelders profiel

*Hoofdstuk 2* geeft een beschrijving van de verkeersveiligheidssituatie in Gelderland. Uit deze beschrijving komt duidelijk naar voren dat in Gelderland wegen buiten de bebouwde kom, met name N-wegen, naar verhouding onveilig zijn. Binnen die wegen vallen de meeste slachtoffers op de wegvakken en zijn de kruispunten weer onveilig dan in de rest van Nederland.

Om tegemoet te komen aan deze specifieke veiligheidssituatie, is in de lijst met maatregelen extra aandacht (ten opzichte van 'ongewijzigd beleid') gegeven aan wegvakken en kruispunten van wegen buiten de bebouwde kom (meer maatregelen). Van de overige maatregelen is het aandeel niet verder uitgebreid.

Bij de mate waarin de maatregelen geïmplementeerd worden, is rekening gehouden met de randvoorwaarde dat een maatregel ook daadwerkelijk in die mate toegepast kan worden. Dit heeft geleid tot de volgende beperkingen in implementatiegraad:

- Op bedrijfsterreinen is een duurzaam veilige inrichting vaak niet wenselijk; sommige gebieden zijn door de stedenbouwkundige opzet en/of de wegenstructuur nauwelijks in te richten volgens Duurzaam Veilig. Het maximale aandeel is op 80% gesteld.
- Het aandeel rotondes zal nooit 100% kunnen worden. Ten eerste omdat de hoeveelheid passerend verkeer op kruispunten met VRI niet zomaar door een rotonde verwerkt kan worden. Ten tweede zijn er veel kruispunten functioneel gezien niet bedoeld om te veranderen in een rotonde. Ten derde is er in de nabije toekomst soms geen ruimte beschikbaar voor een rotonde. Op kruispunten van gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom, is het maximale aandeel rotondes op 45% gesteld.

Maatregel	Factor	2007	2010	2020
Duurzaam veilig inrichten 30 km/uur	0,75	30%	32%	35%
GOW binnen bebouwde kom				
– Vrij liggend fietspad	0,95	25%	25%	25%
– Parallelweg	0,75	5%	5%	5%
– Parkeerverbod	0,88	10%	10%	10%
Duurzaam veilig inrichten 60 km/uur	0,72	20%	23%	80%
				19,8
GOW buiten bebouwde kom (totaal)			19,4	149,8
– Vrij liggend (brom)fietspad	0,98	75%	74%	60%
– Moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding	0,78	25%	28%	40%
– Niet-overrijdbare rijrichtingscheiding	0,59	1%	4%	25%
– Parallelweg	0,75	25%	26%	40%
– Vergroten obstakelvrije zone	0,65	20%	23%	80%
– Semiverharde bermen	0,93	30%	36%	80%
Duurzaam veilig inrichten Stroomweg	0,50	92%	95%	100%
			5,0	9,7

Tabel C.3. Aannames met betrekking tot de mate waarin maatregelen worden toegepast bij het scenario Gelders profiel (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De besparingen gelden bovenop de basisprognose inclusief de extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.

Kruispuntcategorie	Factor	2007	2010	2020
Rotonde GOW buiten bebouwde kom	0,14	20%	23%	45%
			6,3	47,9
Rotonde GOW binnen bebouwde kom	0,25	10%	11%	15%
Kruispunt met plateau GOW-ETW buiten bebouwde kom	0,70	12%	18%	60%
			1,2	7,9
GOW-ETW binnen bebouwde kom (totaal)				1,2
– Kruispunt met plateau GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	2%	2%	10%
– Uitritconstructie GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	50%	50%	50%
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW buiten bebouwde kom	0,50	5%	8%	40%
				11,9
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW binnen bebouwde kom	0,75	30%	30%	30%

Tabel C.4. Aannames met betrekking tot de mate waarin kruispuntmaatregelen worden toegepast bij het scenario Gelders profiel (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De besparingen gelden bovenop de basisprognose inclusief de extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.

## Maximale inspanningen

In dit scenario nemen we aan dat in 2020 alle door te rekenen maatregelen zo veel mogelijk zijn toegepast. Ook hierbij geldt als randvoorwaarde dat een maatregel ook daadwerkelijk in die mate toegepast kan worden. Dit leidt tot de volgende beperkingen in implementatiegraad:

- Op bedrijfsterreinen is een duurzaam veilige inrichting vaak niet wenselijk; sommige gebieden zijn door de stedenbouwkundige opzet en/of de wegenstructuur nauwelijks in te richten volgens Duurzaam Veilig. Het maximale aandeel is op 80% gesteld.
- Het aandeel rotondes zal nooit 100% kunnen worden. Ten eerste omdat de hoeveelheid passerend verkeer op kruispunten met VRI niet zomaar door een rotonde verwerkt kan worden. Ten tweede zijn er veel kruispunten functioneel gezien niet bedoeld om te veranderen in een rotonde. Ten derde is er in de nabije toekomst soms geen ruimte beschikbaar voor een rotonde.
- Fiets-/bromfietspaden en parallelwegen langs gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom, zijn maatregelen die niet gelijktijdig kunnen worden toegepast. De optelsom van beide maatregelen zal de 100% benaderen; in onderstaande tabel is de optelsom daarom op 100% gesteld.
- Langs gebiedsontsluitingswegen in de bebouwde kom zijn er drie maatregelen onderling afhankelijk: fietspaden, parallelwegen en een parkeerverbod langs de rijbaan. We nemen aan dat de optelsom in 2020 nog geen 100% zal zijn, omdat in de bebouwde kom veel wegen zijn, de zogeheten grijze wegen, waarlangs geen van deze maatregelen kan worden toegepast.

Maatregel	Factor	2007	2010	2020
Duurzaam veilig inrichten 30 km/uur	0,75	30%	45% 4,8	90% 14,5
GOW binnen bebouwde kom (totaal)			5,5	19,4
– Vrij liggend fietspad	0,95	25%	28	40%
– Parallelweg	0,75	5%	8%	20%
– Parkeerverbod	0,88	10%	13%	25%
Duurzaam veilig inrichten 60 km/uur	0,72	20%	23%	90% 23,8
GOW buiten bebouwde kom (totaal)			22,1	162,7
– Vrij liggend (brom)fietspad	0,98	75%	74%	40%
– Moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding	0,78	25%	28%	40%
– Niet-overrijdbare rijrichtingscheiding	0,59	1%	4%	25%
– Parallelweg	0,75	25%	28%	60%
– Vergroten obstakelvrije zone	0,65	20%	23%	80%
– Semiverharde bermen	0,93	30%	36%	80%
Duurzaam veilig inrichten Stroomweg	0,50	92%	95% 5,0	100% 9,7

Tabel C.5. Aannames met betrekking tot de mate waarin maatregelen worden toegepast bij het scenario maximale inspanningen (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De

*besparingen gelden bovenop de basisprognose inclusief de extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.*

Kruispuntcategorie	Factor	2007	2010	2020
Rotonde GOW buiten bebouwde kom	0,14	20%	21% 6,3	50% 59,9
Rotonde GOW binnen bebouwde kom	0,25	10%	13% 6,9	40% 62,0
Kruispunt met plateau GOW-ETW buiten bebouwde kom	0,70	12%	15% 0,5	70% 9,7
GOW-ETW binnen kom (totaal)			6,4	6,3
– Kruispunt met plateau GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	2%	10%	19%
– Uitritconstructie GOW-ETW binnen bebouwde kom	0,80	50%	70%	80%
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW buiten bebouwde kom	0,50	5%	40% 16,6	50% 15,8
Duurzaam veilig inrichten kruispunt ETW binnen bebouwde kom	0,75	30%	70% 11,8	80% 10,6

*Tabel C.6. Aannames met betrekking tot de mate waarin kruispuntmaatregelen worden toegepast bij het scenario maximale inspanningen (in %) en het berekende aantal bespaarde slachtoffers in 2010 en 2020 hierbij. De besparingen gelden bovenop de basisprognose inclusief de extra niet-regionale maatregelen. Factor=1-reductiepercentage.*

De provincie Gelderland zou in samenwerking met politie, gedragswetenschappers en ROVG kunnen nagaan hoe het concept van informatiegestuurde handhaving zo goed mogelijk kan worden uitgewerkt. Mogelijke aandachtspunten daarbij zijn:

- Met name gedragsinformatie (snelheid, rijden onder invloed, gordelgebruik) tijdig en overzichtelijk in beeld brengen.
- Opzet van regionale meetsystemen voor rijden onder invloed en eventueel gordelgebruik, in aanvulling op minder frequent verschijnende en minder gedetailleerde landelijke metingen.
- Klachten van burgers kunnen belangrijk zijn, en hiervoor geldt: filteren en objectiveren. In elke politieregio werkt twee fte's binnen een project subjectieve verkeersonveiligheid waar deze aanpak al wordt toegepast. Volgens een recente rapportage kan deze aanpak nog verbeterd en doorontwikkeld worden (Van Bruggen, 2007).
- Visueel geïntegreerde informatie: alle informatie moet bijvoorbeeld per kwartaal worden geordend in één visueel systeem. Een voorbeeld is een digitale overzichtskaart die op wijk, district- en regioniveau uitklapbaar is.
- RVHT's en inspanningen van de reguliere politie in gezamenlijke overzichten beschikbaar maken en per kwartaal inspanningen (bij)sturen. Dit is een nog verre van gerealiseerd streefbeeld waaraan het politie-management zich hopelijk op termijn wil committeren.
- Sturen op een tweerichtingsproces (dus niet teveel top-down, maar op wijk- en districtsniveau).
- Zoveel mogelijk toelaten van bottom-up planning (vanuit wijk- en districtniveau).

Bij het ontwikkelen van een hulpsysteem voor informatiegestuurde handhaving, zou de politie kunnen profiteren van de kennis van onderzoekers, gedragswetenschappers, programmeurs en systeemexperts. De provincie Gelderland zou hierin een trekkende rol kunnen vervullen. Het is van groot belang dat de sturing op basis van informatiegestuurde handhaving, niet puur top-down gebeurt. Te veel top-down sturing demotiveert politiemensen. Top-down kunnen hoofddoelstellingen, middelen en randvoorwaarden worden bepaald. Inzet van menskracht over tijd en ruimte zou voor een groot deel kunnen worden overgelaten aan wijk- en districtniveau, mits wijk- en districtagenten hun inzet mede afstemmen op de informatiefeedback vanuit het hulpsysteem voor informatiegestuurde handhaving. Informatiegestuurde handhaving zou dus niet moeten ontaarden in het zoveelste top-down managementinstrument.

Informatiegestuurde handhaving zou met name verschillende informatiebronnen moeten bundelen om tot een betere afweging te komen over inzet. Ongevallengegevens kunnen met gedragsgegevens gecombineerd worden om een betere afweging te maken. Zo heeft Verkeer- en Vervoersberaad Drenthe in 2008 een begin gemaakt met informatiegestuurde verkeershandhaving, waarbij de politie zoveel mogelijk op het juiste moment op de juiste plaats aanwezig is. Locaties voor snelheidscontroles worden in deze aanpak gekozen door bundeling en weging van verschillende onveiligheidsindicatoren. Deze indicatoren zijn:



- snelheidsgerelateerde ongevallen;
- percentage overschrijders van de snelheidslimiet met meer dan 7 km/uur in de uren 8.00-21.00 uur (uren met werkzame politie-inzet);
- het aantal overschrijders met meer dan 7 km/uur en het verschil tussen de snelheidslimiet en de V90.

Deze indicatoren worden via nulmeting en opeenvolgende kwartaalmetingen bijgehouden. Ook voor andere speerpunten (alcohol, helm, gordel, roodlicht) zijn criteria gebruikt en wordt de ontwikkeling per kwartaal gevolgd.

De gedragsmetingen zijn zowel op landelijk als op regionaal niveau voorhanden voor de speerpunten alcohol, gordel en helm. In aanvulling op het landelijke onderzoek naar rijden onder invloed, werkt de politie in Zeeland mee aan een regionaal alcoholmeetnet. Het meetnet is tot stand gekomen in een samenwerking tussen het Regionaal Orgaan verkeerveiligheid Zeeland (ROVZ) en het Regionaal Verkeershandhavingsteam (RVHT) Zeeland, daarbij geadviseerd door de SWOV. Per kwartaal vindt in elk van de drie politiedistricten van de provincie Zeeland een alcoholcontrole plaats met vastlegging van de resultaten. Het voordeel van een dergelijk aanvullend meetnet boven de landelijke meting, is dat voor de ontwikkelingen in alle districten elke drie maanden kunnen worden geanalyseerd. De Zeeuwse politie weet op basis van de uitkomsten van dit meetnet beter waar haar vaste 'alcoholklanten' zich bevinden.