

# **Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in?**

Dr. M.J.A. Doumen, ing. C.C. Schoon & dr. L.T. Aarts

R-2010-11



## **Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in?**

Een studie naar integraal sectorbeleid en integraal facetbeleid

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2010-11
Titel:	Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in?
Ondertitel:	Een studie naar integraal sectorbeleid en integraal facetbeleid
Auteur(s):	Dr. M.J.A. Doumen, ing. C.C. Schoon & dr. L.T. Aarts
Projectleider:	Ing. C.C. Schoon
Projectnummer SWOV:	7.3.2.7
Trefwoord(en):	Policy; traffic; safety; decision process; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	Dit rapport doet verslag van een studie naar de betekenis en de reikwijdte van het begrip 'integraal beleid' binnen de verkeersveiligheidswereld. Het maakt onderscheid tussen integraal beleid binnen de sector verkeersveiligheid (integraal sectorbeleid) en beleid op andere terreinen waarvan verkeersveiligheid een facet is (integraal facetbeleid). Uiteenlopende voorbeelden en mogelijkheden van integraal beleid komen aan bod.
Aantal pagina's:	70 + 14
Prijs:	€ 15,-
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2010

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

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

# Samenvatting

Dit rapport doet verslag van een studie naar de betekenis en de reikwijdte van het begrip 'integraal beleid' binnen de verkeersveiligheidswereld. Van integraal beleid of een integrale aanpak is sprake als er ten minste afstemming is tussen de diverse partijen die bij het onderwerp betrokken zijn. Ook dienen de partijen zich ervan bewust te zijn dat hun handelen consequenties kan hebben voor andere partijen.

De meest uitgebreide vorm van integrale samenwerking is die op projectniveau.

Een integrale aanpak van problemen die meerdere partijen of sectoren raken is niet vanzelfsprekend. Als de verschillende partijen met betrekking tot een gemeenschappelijk onderwerp afzonderlijk van elkaar maatregelen uitvoeren, is sprake van parallel beleid. In het gunstigste geval vindt dan wel actieve kennisuitwisseling plaats.

In dit rapport, dat specifiek handelt over integraal beleid voor verkeersveiligheid, is onderscheid gemaakt tussen *integraal sectorbeleid* en *integraal facetbeleid*. Bij integraal sectorbeleid gaat het om integratie van beleid binnen de 'eigen' sector verkeersveiligheid. Integraal facetbeleid duidt op de integratie van verkeersveiligheid met andere beleidsterreinen. In beide gevallen is het beleid uiteindelijk (mede) gericht op verbetering van de verkeersveiligheid.

Integraal sectorbeleid dient bij voorkeur uit te gaan van een gezamenlijke analyse van de op te lossen probleemsituatie. Al in de beginfase zullen de verschillende betrokken partijen, zoals een wegbeheerder, een vertegenwoordiger van de politie en iemand van bijvoorbeeld een Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid (ROV), bij het project betrokken moeten worden. Samen kunnen zij het spanningsveld zo volledig mogelijk in kaart brengen en de meest geschikte maatregeltypen selecteren.

Aan een problematische verkeerssituatie liggen vaak verschillende soorten gedragingen ten grondslag, waarvoor verschillende maatregeltypen geschikt zijn. Om de situatie effectief te kunnen aanpakken, is het dan ook essentieel dat het beleid van de betrokken instanties op elkaar is afgestemd. Zij dienen dus van probleemanalyse tot planning van het beleid overleg te plegen. De uitvoering van het beleid hoeft dan niet noodzakelijkerwijs integraal te gebeuren.

Bij integraal facetbeleid op het gebied van verkeersveiligheid spelen samenwerking en agendasetting van verkeersveiligheid bij andere beleidsterreinen een belangrijke rol. Van een integrale aanpak is sprake als reeds in de planfase verkeersveiligheid wordt betrokken.

In dit rapport worden drie terreinen besproken waarop een integrale benadering voor verkeersveiligheid zinvol kan zijn:

- Binnen verkeer en vervoer liggen kansen voor integraal beleid door beleid op het gebied van bereikbaarheid, milieu, beprijzing en verkeersveiligheid op elkaar af te stemmen.
- Buiten verkeer en vervoer zijn er sectoren die de *mobiliteit* beïnvloeden, en daarmee de verkeersveiligheid. Een voorbeeld is ruimtelijke ordening.

- Buiten verkeer en vervoer zijn er sectoren die de *verkeersveiligheid* beïnvloeden, zoals volksgezondheid. Overmatig alcoholgebruik is niet alleen een maatschappelijk probleem, maar ook een probleem voor de verkeersveiligheid dat op een integrale manier benaderd kan worden.

Zowel bij integraal sectorbeleid als bij integraal facetbeleid kan het gebruik van een kosten-batenanalyse (KBA) een meer integrale manier van werken tot stand brengen. Een KBA kan aangevuld worden met modules die effecten op het gebied van verkeersveiligheid berekenen (zoals het software-instrument VVR-GIS), en bijvoorbeeld de effecten op milieu en mobiliteit. Op die manier kunnen verkeersveiligheidsproblemen meer integraal benaderd worden.

# Summary

## **Integral road safety policy: what, in fact, is it?**

### **A study into integral sector policy and integral facet policy**

The present report relates of a study into the meaning and scope of the concept 'integral policy' within the world of road safety. Integral policy or an integral approach is characterized by the different parties involved at least seeking agreement. The parties also need to be aware of the fact that their actions can have consequences for other parties.

The most extensive form of integral cooperation takes place at project level. An integral approach towards problems that affect multiple parties or sectors is no matter of course. If the separate parties independently carry out measures in relation to a joint responsibility, it is called parallel policy. In the most positive case, active knowledge exchange does take place in this situation.

The present report, which specifically discusses integral road safety policy, distinguishes between *integral sector policy* and *integral facet policy*. Integral sector policy is concerned with the integration of policy within its 'own' road safety sector. Integral facet policy indicates the integration of road safety within other policy areas. In both cases policy eventually is (also) focused on improving road safety.

Preferably, integral sector policy takes as its starting point a joint analysis of the problem situation that is to be solved. Already in the early phases, the different parties involved, e.g. road authority, police representative, Regional Road Traffic Safety Authority, will need to be included in the project. Together they can map the field of tension as thoroughly as possible and select the most suitable types of measures.

A problematic traffic situation often has as its basis different kinds of behaviour for which different measures are suitable. For an effective approach of the situation, it is therefore essential that the policies of the bodies involved are geared with one another. Hence, parties need to consult from the phase of problem analysis to the phase of policy planning. Policy implementation then does not necessarily need to be integrally executed.

Cooperation and agenda-setting of road safety in other fields has an important role in integral facet policy in the field of road safety. An integral approach is characterized by road safety being involved as early as the planning phase.

This report discusses three fields in which an integral approach for road safety may be useful:

- Within the fields of traffic and transport there are opportunities for integral policy by gearing policy in the fields of accessibility, environment, pricing, and road safety.
- There are sectors other than traffic and transport that have an influence on *mobility*, and therefore on road safety. One example is spatial planning.
- There are sectors other than traffic and transport that have an influence on *road safety*, for example public health. Excess alcohol consumption is

not only a social problem, but also a problem for road safety that can be subjected to an integral approach.

Both in integral sector policy and in integral facet policy a cost-benefit analysis (CBA) can be used to achieve a more integral way of working. A CBA can be supplemented with modules that calculate the effects for road safety (e.g. the software instrument VVR-GIS), or, for instance, the environmental and mobility effects. This allows for a more integral approach of road safety problems.



# Inhoud

<b>Lijst van gebruikte afkortingen</b>	<b>9</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>11</b>
<b>2. Het begrip ‘integraal beleid’</b>	<b>14</b>
2.1. Integraal beleid	14
2.2. Parallel beleid	16
2.3. Gecombineerd integraal en parallel beleid	17
<b>Deel I Sectorbeleid</b>	<b>19</b>
<b>3. Een integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid</b>	<b>21</b>
3.1. De rol van de drie E’s bij de verkeersveiligheid	22
3.1.1. Engineering – infrastructuur	23
3.1.2. Engineering – voertuigontwerp en technologie	24
3.1.3. Enforcement – regelgeving en handhaving	24
3.1.4. Educatie – opleiding en voorlichting	25
3.2. Integratie van de drie E’s	26
3.3. Is compensatie mogelijk?	29
3.4. Conclusie: mogelijkheden voor integraal sectorbeleid	31
<b>Deel II Facetbeleid</b>	<b>33</b>
<b>4. Integraal facetbeleid binnen verkeer en vervoer</b>	<b>37</b>
4.1. Aandacht voor verkeersveiligheid in het mobiliteitsbeleid	38
4.1.1. MobiliteitsAanpak	38
4.1.2. Versnelling besluitvorming infrastructurele projecten	38
4.1.3. Kilometerheffing in Nederland	39
4.1.4. Netwerkanalyses	39
4.1.5. Robuust wegennet	39
4.2. Milieu als partner van verkeersveiligheid	40
4.2.1. Snelheidsbeïnvloeding	40
4.2.2. Wijzigingen infrastructuur en verkeer door milieuregelgeving	40
4.2.3. Stimulering fietsgebruik	41
4.2.4. Samenwerking SenterNovem en SWOV op projectniveau	42
<b>5. Integraal facetbeleid buiten verkeer en vervoer: mobiliteit</b>	<b>43</b>
5.1. Ruimtelijke ordening	43
5.1.1. Hulpmiddelen voor een integrale aanpak	44
5.1.2. Integrale projecten op regionaal niveau	45
5.1.3. Integrale projecten op bovenlokaal niveau	46
5.2. Demografische ontwikkelingen	47
5.2.1. Gevolgen toename aandeel ouderen voor het verkeer	47
5.2.2. Mobiliteit van vrouwen, kinderen en etnische minderheden	48
5.3. Sociale en culturele ontwikkelingen	49
5.4. Economische ontwikkelingen	51

<b>6.</b>	<b>Integraal facetbeleid buiten verkeer en vervoer: verkeersveiligheid</b>	<b>52</b>
6.1.	Volksgezondheid	52
6.1.1.	Beleid op het gebied van alcoholmisbruik	52
6.1.2.	Rijgeschiktheid en risicoacceptatie	53
6.1.3.	Gezond bewegen	53
6.1.4.	Traumazorg	54
6.2.	Educatie	54
6.2.1.	Formele verkeerseducatie	54
6.2.2.	Permanente Verkeerseducatie	55
6.2.3.	Verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs	55
6.3.	Handhaving	56
<b>7.</b>	<b>Conclusie: mogelijkheden voor integraal facetbeleid</b>	<b>57</b>
7.1.	Sectoren binnen verkeer en vervoer met invloed op de mobiliteit	57
7.2.	Beleidssterreinen buiten verkeer en vervoer met invloed op de mobiliteit	58
7.3.	Beleidssterreinen buiten verkeer en vervoer met invloed op de verkeersveiligheid	59
<b>Deel III</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>61</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>64</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Drie voorbeeldanalyses van probleemsituaties</b>	<b>71</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Verkeersveiligheidsbeleid met invloed op andere terreinen</b>	<b>83</b>

## Lijst van gebruikte afkortingen

ABS	antiblokkeersysteem
EMA	Educatieve Maatregel Alcohol en Verkeer
ESC	elektronische stabiliteitscontrole
HNR	Het Nieuwe Rijden
ISA	intelligente snelheidsassistentie
ITS	intelligente transportsystemen
KBA	kosten-batenanalyse
KG	Kwaliteitsnet Goederenvervoer
LDW	Lane Departure Warning
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport
PVE	Permanente Verkeerseducatie
OEI	Overzicht Effecten Infrastructuur
SOLVE	Snelle Oplossingen voor Lucht en Verkeer
Transumo	TRANSition SUstainable MObility
VVR-GIS	Verkeersveiligheidsverkenner voor de Regio – Geografisch Informatiesysteem



# 1. Inleiding

Het verkeersveiligheidsbeleid heeft in Nederland inmiddels behoorlijk vaste vormen aangenomen. Die vormen zijn in het algemeen uitgewerkt in afzonderlijke maatregelen. Vaak worden zulke maatregelen onafhankelijk van elkaar ingevoerd, wat tekenend is voor een sectoraal en verzuild verkeersveiligheidsbeleid.

Een vraag die voortdurend voorligt is hoe de verkeersveiligheid verder te verbeteren is. Deze vraag moet worden gezien in het licht van een al zeer goed 'presterend' Nederland als het gaat om de doelstelling voor 2020 wat het aantal verkeersdoden betreft. De randvoorwaarde waarbinnen dit verbetervraagstuk zich afspeelt is die van beperkte budgetten en het belang van mobiliteit voor de economie, zoals aangegeven in de *Nota Mobiliteit* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van VROM, 2004). Binnen deze context liggen antwoorden op de vraag Hoe bereiken we een verdere verbetering? niet zonder meer binnen handbereik. Het laaghangende fruit is immers al geplukt en mogelijke aanvullende maatregelen vergen veelal investeringen die onderhevig zijn aan het hierboven beschreven spanningsveld.

Een van de mogelijkheden voor een verbetering van de verkeersveiligheid kan worden gezocht in 'integratie' en een meer 'integrale aanpak' van het verkeersveiligheidsbeleid. Voor de komende jaren is in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008–2020* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008b) de integrale aanpak verheven tot een van de drie pijlers van dit beleid. De twee andere pijlers zijn samenwerking en Duurzaam Veilig. Maar wat houdt een integrale aanpak eigenlijk in of wat kan het inhouden? Volstaan woordenboekdefinities zoals 'allesomvattend' of 'alle relevante factoren betreffend' of betekent het dat de som der delen meer is dan het geheel?

In de *Nota Mobiliteit* zijn verschillende doelen voor verkeersveiligheidsbeleid geformuleerd: bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Om die doelen tegen de laagste kosten te bereiken, is een integrale, rationele en transparante afweging van doelen en middelen onontkoombaar (AVV, 2007). Dergelijke integrale afwegingen zijn in Nederland zeker niet ongewoon, maar worden nog niet overal en altijd gemaakt. De ene beleidsafdeling houdt zich immers bezig met bereikbaarheid, de andere met veiligheid, de derde met milieu. Een streven zou moeten zijn dat een gemeenschappelijk belang resulteert in een gemeenschappelijke aanpak door verschillende diensten en verschillende wegbeheerders. Op dit punt is een start gemaakt, maar niet veel meer dan dat.

In dit rapport staat de vraag centraal wat een integrale aanpak bij de verbetering van de verkeersveiligheid nu eigenlijk inhoudt en wat de mogelijkheden op dit gebied zijn. Binnen de verkeersveiligheidswereld wordt weliswaar over 'integraal beleid' of 'integrale aanpak' gesproken, maar niet altijd is duidelijk wat daarmee wordt bedoeld. Soms gaat het om integratie met andere beleidsterreinen (ministeries), dan weer gaat het om een integrale aanpak binnen het eigen terrein van verkeersveiligheid (de integratie tussen mens, voertuig en weg).

Voor een effectieve uitvoering van integraal beleid is het van belang dat het begrip 'integraal beleid' een eenduidige betekenis heeft. In dit rapport wordt het begrip daarom verder uitgewerkt, specifiek met betrekking tot verkeersveiligheid. Al snel zal blijken dat er een duidelijk verschil is tussen integratie *binnen* de sector verkeersveiligheid en integratie *daarbuiten*. Integraal beleid kan worden onderverdeeld in:

1. integraal *sector*beleid, waarbij sprake is van integratie binnen de 'eigen' sector verkeersveiligheid;
2. integraal *facet*beleid, met de volgende onderverdelingen:
  - binnen verkeer en vervoer. Hierbij is sprake van integratie van verkeersveiligheidsbeleid met beleid op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid;
  - sectoren of ontwikkelingen buiten verkeer en vervoer met invloed op de mobiliteit (zoals ruimtelijke ordening en demografie);
  - sectoren buiten verkeer en vervoer met invloed op de verkeersveiligheid (zoals volksgezondheid en educatie).

Zowel binnen als buiten de sector verkeersveiligheid blijken er diverse mogelijkheden te zijn om met integraal beleid de verkeersveiligheid te verbeteren.

In dit rapport komen de volgende deelvragen successievelijk aan de orde:

- Wat is 'integraal beleid'?
- Hoe kan een integrale benadering binnen de sector verkeersveiligheid vorm krijgen? Dit betreft de integratie van de volgende vier maatregeltypen: infrastructuur, voertuigtechnologie, educatie en handhaving.
- Met welke sectoren binnen verkeer en vervoer is een integrale aanpak mogelijk? Dit betreft de afwegingen die gemaakt dienen te worden tussen bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid.
- Met welke sectoren buiten verkeer en vervoer is een integrale aanpak mogelijk? Dit betreft uiteenlopende beleidsterreinen met raakvlakken met mobiliteit en verkeersveiligheid.

Om antwoorden op deze vragen te vinden, is een studie uitgevoerd. Hierbij zijn de omgevingsverkenningen van de SWOV van 2005 tot en met 2008 betrokken. Daarnaast is gekeken naar publicaties van diverse ministeries, CROW en onderzoeksinstituten, waaronder de SWOV. De studies zijn gebruikt om een overzicht te schetsen van de huidige stand van zaken op het gebied van integraal beleid voor verkeersveiligheid.

#### *Leeswijzer*

*Hoofdstuk 2* biedt een verkenning en, op grond daarvan, een definitie van het begrip 'integraal beleid'. Om het onderscheid tussen sector- en facetbeleid te benadrukken, komt integraal sectorbeleid aan bod in *Deel I (Hoofdstuk 3)* en integraal facetbeleid in *Deel II (Hoofdstukken 4 t/m 7)*. In beide delen worden voorbeelden besproken van integraal beleid in de praktijk. *Deel III* ten slotte bestaat uit de conclusies en de aanbevelingen voor vervolgonderzoek. In *Bijlage 1* zijn drie voorbeeldanalyses van probleemsituaties binnen het sectorbeleid opgenomen. Voor elk van deze situaties is aangegeven in hoeverre een integrale aanpak tot effectieve oplossingen kan leiden.

*Deel II* van dit rapport handelt over beleid dat invloed heeft op de verkeersveiligheid. In een enkel geval speelt het ook andersom: verkeersveiligheidsbeleid dat invloed heeft op terreinen buiten die van de sector verkeersveilig-

heid. *Bijlage 2* schetst deze situatie, die verder in het rapport niet aan de orde komt.

## 2. Het begrip ‘integraal beleid’

In dit hoofdstuk wordt het begrip ‘integraal beleid’ verkend en vervolgens gedefinieerd. Naast integraal beleid wordt parallel beleid onderscheiden. Ook een combinatie van beide beleidstypen is mogelijk.

### 2.1. Integraal beleid

In de literatuur is geen eenduidige definitie voor integraal beleid te vinden. De term wordt in uiteenlopende sectoren gebruikt, maar vaak ontbreekt een kader om het begrip te duiden. Enkele instanties hebben zelf een definitie geformuleerd, die kan helpen te achterhalen wat een integrale aanpak precies inhoudt.

KEI kenniscentrum stedelijke vernieuwing inventariseerde diverse uitspraken over integraal beleid om uiteindelijk tot een eigen definitie te komen (KEI, 2009). Zo citeert KEI Tops (2001), hoogleraar bestuurskunde aan de Katholieke Universiteit Brabant, die een integrale aanpak als volgt schetst: "Integraliteit lijkt een beloftevol antwoord op de bureaucratische pathologie van de verkokering, het onsamenhangend werken van verschillende organisatieonderdelen, waardoor concurrentie, verbrokkeling en gebrek aan afstemming ontstaan." Tops vat het begrip vervolgens samen in vier kernbegrippen: samenwerken, samenhang, afstemming en gemeenschappelijkheid. Hagendoorn (2001) beschrijft het begrip als volgt: "Integraal beleid betekent in het gunstige geval dat men vanuit de verschillende sectoren oog heeft voor mogelijke beleidseffecten op aanpalende beleidssectoren". De Kleijn (2001) stelt dat integraal beleid tegenwicht biedt tegen de altijd aanwezige tendens tot oogkleppen, tegen verkokering en vakidioten (het heilig verklaren van bijvoorbeeld financiën of milieu). KEI komt daarmee uit op de volgende definitie van integraal beleid: "Er moet minimaal enige vorm van afstemming zijn of, als het even kan, een wederzijdse versterking. Pijlers (partijen) moeten zich, na overleg, bewust zijn van de consequenties van handelen in de ene pijler voor de andere pijler(s)."

Ook in de gezondheidszorg komt integraal beleid voor. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verstaat onder ‘integraal gezondheidsbeleid’ beleid dat erop is gericht gezondheid of determinanten hiervan in samenhang te beïnvloeden. Zulk beleid richt zich niet alleen op het individu, maar ook op zijn of haar omgeving. In de meest brede zin betekent dit dat de belangrijkste sectoren binnen en buiten het volksgezondheidsdomein samenwerken aan het aspect ‘gezondheid’ (Storm, Van Zoest & Den Broeder, 2007).

Uit deze definitie blijkt dat het RIVM het begrip ‘integraliteit’ op twee manieren bekijkt: zowel vanuit een inhoudelijke als vanuit een beleidsmatige invalshoek. Dit zijn echter twee heel verschillende zaken. Verder komt uit deze definitie niet naar voren wat ‘samenwerking’ inhoudt.

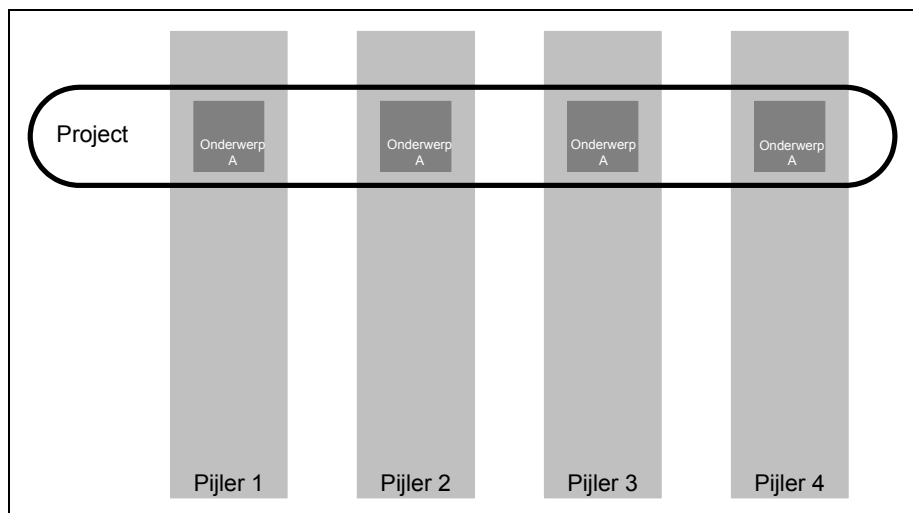
De Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (RVZ) noemt integraal beleid "een onderdeel van het volksgezondheidsbeleid, waarbij de verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling en uitvoering van dat beleid bij anderen ligt dan de verantwoordelijke voor volksgezondheid (minister of wethouder)" (RVZ, 2000). Bij de RVZ gaat het dus niet om een of andere vorm van



samenwerking, maar om regievoering en het aanduiden van de verantwoordelijkheid.

De definities verschillen flink van elkaar. Wel is een gemene deler te herkennen, die bestaat uit de termen 'samenwerking', 'samenhang' en 'regievoering'. In de definitie van KEI speelt naast 'samenhang' ook 'afstemming' een belangrijke rol, wat cruciaal is bij beleidsvorming waarbij meerdere partijen betrokken zijn. De definitie van KEI geldt in dit rapport dan ook als uitgangspunt. Daarbij is sprake van integraal beleid als er ten minste afstemming is tussen de diverse partijen die bij het beleid betrokken zijn en de partijen zich ervan bewust zijn dat hun handelen consequenties kan hebben voor andere partijen. De partijen hebben hierbij de ruimte om zich met hun eigen problematiek en maatregelen te onderscheiden. Hieraan is verder toe te voegen dat een integrale, gestructureerde samenwerking kan leiden tot een efficiëntieslag op het betreffende beleidsterrein, bijvoorbeeld het terrein van de verkeersveiligheid.

*Afbeelding 2.1* verduidelijkt de gekozen definitie. In de afbeelding zijn de partijen aangeduid met pijlers die alle eigen beleid voorstaan. Er is evenwel één onderwerp (het donkergrijze blokje) waarover de verschillende partijen gemeenschappelijk beleid willen formuleren.



*Afbeelding 2.1. Een schematische weergave van integraal beleid.*

Onderwerp A kan bijvoorbeeld het inrichten van een nieuwe wijk zijn. Bij zo'n project zijn diverse pijlers betrokken, zoals het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Binnenlandse Zaken. Indien de verschillende partijen bijvoorbeeld doel en middelen met elkaar afstemmen, is sprake van integraal beleid.

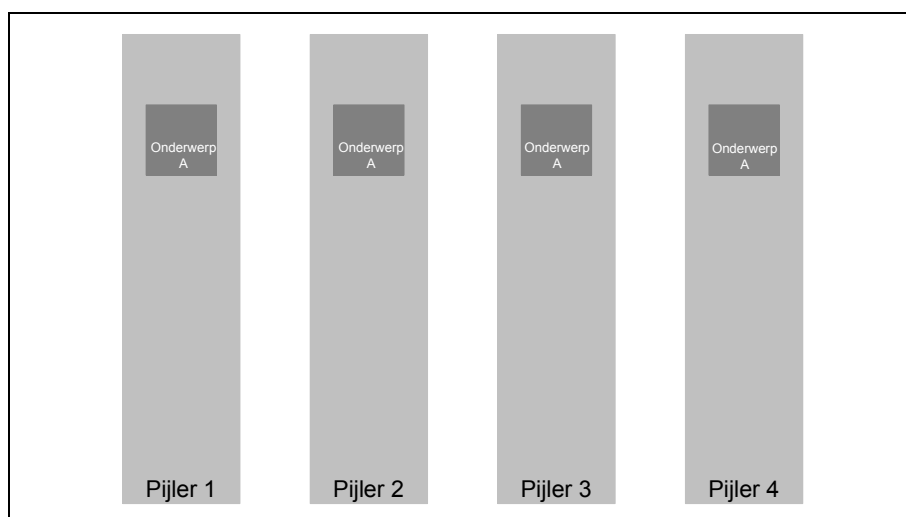
In *Afbeelding 2.1* is de meest vergaande vorm van integrale aanpak geschetst, namelijk projectmatige samenwerking. Hierbij is er een projectleider met zo mogelijk een gedelegeerde bevoegdheid en vindt er in principe gemeenschappelijke besluitvorming plaats. Partijen zijn zich ervan bewust dat hun handelen consequenties kan hebben voor de andere partij(en).

Een integrale aanpak krijgt de laatste jaren steeds meer aandacht bij de beleidsvorming op het gebied van verkeersveiligheid. Volgens Van Wee (2007) *sturen* bestuurders niet op integraal beleid, maar *beoordelen* ze er wel op. Soms moeten ze een breed aanbod van maatregelen voor de aanpak van een probleem beoordelen. Daarbij kunnen conflicterende belangen zijn (bijvoorbeeld als het milieu wel, maar de veiligheid niet profiteert). Daarom is er bij besluitvormingsprocessen behoefte aan kennis over de effecten van maatregelen op verschillende (beleids)terreinen. Dan kan een integrale afweging worden gemaakt.

## 2.2. Parallel beleid

Naast integraal beleid onderscheidt KEI 'breed beleid'. Van breed beleid is volgens KEI sprake wanneer de diverse partijen afzonderlijk van elkaar maatregelen uitvoeren over een gemeenschappelijk onderwerp. In dit rapport wordt in zo'n geval over 'parallel beleid' gesproken. Dit begrip maakt duidelijk dat bij dergelijk beleid geen afstemming is tussen de diverse partijen. De partijen hebben de ruimte om zich met hun eigen problematiek en maatregelen te onderscheiden. In het gunstigste geval is er wel sprake van een actieve kennisuitwisseling.

*Afbeelding 2.2* biedt een schematische weergave van parallel beleid.



*Afbeelding 2.2. Een schematische weergave van parallel beleid.*

Onderwerp A kan nu bijvoorbeeld preventie van alcoholmisbruik zijn. De diverse pijlers in *Afbeelding 2.2* hebben hun eigen beleid om misbruik van alcohol tegen te gaan. Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is bijvoorbeeld verantwoordelijk voor de drank- en horecawet aangaande sportkantines. Het Ministerie van Jeugd en Gezin houdt zich bezig met landelijke alcoholvoorlichtingscampagnes. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat richt zich, in samenwerking met het Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie, op de bestrijding van rijden onder invloed. De verschillende ministeries stemmen hun preventiebeleid niet op elkaar af, maar kunnen onderling wel kennis uitwisselen.

### 2.3. Gecombineerd integraal en parallel beleid

Verkeersveiligheidsbeleid of beleid waarvan verkeersveiligheid een facet is, start bij voorkeur integraal, zodat een goede afweging kan worden gemaakt over mogelijke maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren. De integrale aanpak kan vorm krijgen in de planfase of bij de analyse van de problematiek. Als blijkt dat de betrokken partijen het beleid afzonderlijk van elkaar kunnen uitvoeren, gaat integraal beleid over in parallel beleid. Het lijkt vanzelfsprekend dat de betrokkenen elkaar wel blijven informeren over de feitelijke uitvoering en voortgang van het beleid. In zo'n geval is sprake van gecombineerd integraal en parallel beleid.

Een voorbeeld van een gecombineerde aanpak is de problematiek van dodehoekongevallen. Hierbij zijn vele partijen betrokken: wegbeheerders, politie, het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR), de vrachtauto-branchen, de belangenvereniging voor fietsers en organisaties op het gebied van voorlichting. In eerste instantie analyseren de partijen de problematiek gezamenlijk. Uit deze analyse volgt een maatregelenpakket. Het pakket bestaat uit maatregelen op het gebied van de infrastructuur (verplaatsing stopstrepen bij voorrangswegen en verkeerslichten), het voertuig (spiegels en detectiesystemen), de rijopleiding (aanleren van een bepaald rijgedrag) en educatie en voorlichting (opstellen van een gedragscode voor fietsers). Tot zover is sprake van integrale aanpak.

Vervolgens blijkt dat de maatregelen los van elkaar kunnen worden uitgevoerd (ook in de tijd gezien). Elke maatregel draagt afzonderlijk bij aan de vermindering van het aantal dodehoekongevallen en elke partij kan een of meerdere maatregelen voor haar rekening nemen. Bij de uitvoering van het maatregelenpakket is dus sprake van parallel beleid. Om te garanderen dat alle maatregelen uit het pakket worden uitgevoerd, is echter wel een regievoerder nodig, die vanuit het integraal geformuleerde beleid zicht houdt op de ontwikkelingen. Voor een project zoals hier uiteengezet ligt de regie bij de centrale overheid.

Dit rapport behandelt de integrale aanpak die specifiek is voor verkeersveiligheidsbeleid. Zowel integraal beleid als parallel beleid als een combinatie daarvan kan voorkomen binnen en buiten de eigen sector verkeersveiligheid. In de *Inleiding* zijn deze niveaus van beleid – binnen en buiten de sector – aangeduid als respectievelijk sectorbeleid en facetbeleid. Dit onderscheid wordt in de komende hoofdstukken verder uitgewerkt. Het sectorbeleid staat centraal in *Deel I* en het facetbeleid komt in *Deel II* aan de orde.



In *Deel I*, bestaande uit *Hoofdstuk 3*, staat *integraal sectorbeleid* centraal. Bij integraal sectorbeleid is sprake van integratie van partijen en maatregeltypen binnen de eigen sector verkeersveiligheid.

Het 'speelveld' van verkeersveiligheid beperkt zich in feite tot drie terreinen: mens (gedragsbeïnvloeding), voertuig (al dan niet gemotoriseerd) en weg (infrastructuur). Maar als het gaat over beleid, dan spreekt men binnen de sector verkeersveiligheid vaak in termen van 'de drie E's': *Engineering* (infrastructuur en voertuigontwikkeling), *Enforcement* (wetgeving en handhaving) en *Education* (educatie en voorlichting). Omdat dit rapport zich vooral op beleid richt, vormen de drie E's in *Deel I* het uitgangspunt. De drie E's hangen op hun beurt samen met de vier maatregeltypen 'infrastructuur', 'voertuigtechnologie', 'handhaving' en 'educatie', die tot doel hebben de verkeersveiligheid te verbeteren.

Binnen de sector verkeersveiligheid leent een integrale aanpak zich vaak voor beleid bij nieuwe situaties (bijvoorbeeld het aanleggen van een nieuwe weg), maar ook en vooral bij het oplossen van probleemsituaties (bijvoorbeeld de onveiligheid binnen een sober ingericht 30km/uur-gebied). In *Hoofdstuk 3* worden voorbeelden besproken van de integrale aanpak van zulke probleemsituaties.

*Hoofdstuk 3* gaat ook in op de vraag of er binnen integraal sectorbeleid mogelijkheden zijn voor compensatie. Als het ene terrein, bijvoorbeeld infrastructuur, geen geld beschikbaar heeft om bepaald beleid uit te voeren, kunnen dan vanuit de terreinen mens en voertuig maatregelen worden getroffen om dit te compenseren?



### 3. Een integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid

Dit hoofdstuk beschrijft de integratie van verschillende maatregeltypen binnen de sector verkeersveiligheid, het zogeheten *integrale sectorbeleid*. Een groot deel van het Nederlandse verkeersveiligheidsbeleid is gebaseerd op de verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig. Een van de centrale uitgangspunten binnen deze visie is de integrale aanpak van de elementen 'mens', 'voertuig' en 'weg'. Daarbij geldt de mens als maat der dingen. Dat wil zeggen dat (Koorstra et al., 1992; Wegman & Aarts, 2005):

- a. de infrastructuur zo ontworpen moet zijn dat deze aansluit bij de menselijke capaciteiten en beperkingen;
- b. het voertuig de bestuurder dient te ondersteunen en beschermen bij het uitvoeren van de verkeerstaak;
- c. de verkeersdeelnemer zelf goed geïnformeerd en geoefend is;
- d. daar waar nodig wordt gecontroleerd of de verkeersdeelnemer op correcte wijze zijn verkeerstaak uitvoert.

Een duurzaam veilig verkeerssysteem bevat dus op elkaar en op de menselijke maat afgestemde maatregelen.

Maatregelen op het gebied van mens, voertuig en weg zijn traditioneel onder te verdelen in techniek (weg en voertuig), handhaving, en educatie en voorlichting. Deze termen worden ook wel in het Engels aangeduid als 'de drie E's': *Engineering*, *Enforcement* en *Education*. 'Voertuig' en 'weg' vallen beide onder *Engineering*, maar in dit rapport zullen ze wel apart behandeld worden. 'Mens' wordt uitgesplitst in *Enforcement* en *Education*.

Terugvertaald resulteert dit in vier maatregeltypen die het verkeersveiligheidsbeleid vormgeven: 'infrastructuur', 'voertuigtechnologie', 'handhaving' en 'educatie'. De onderlinge integratie van deze maatregeltypen staat in dit hoofdstuk centraal.

De drie E's (of vier maatregeltypen) bevatten maatregelen die verbetering van de verkeersveiligheid tot doel hebben. Verschillende partijen zijn betrokken bij de uitvoering van deze maatregelen. Om verkeersveiligheidsproblemen beter het hoofd te kunnen bieden, is het raadzaam om te kijken of een integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid een meerwaarde zou kunnen hebben, bijvoorbeeld in de vorm van een samenhangend pakket van maatregelen.

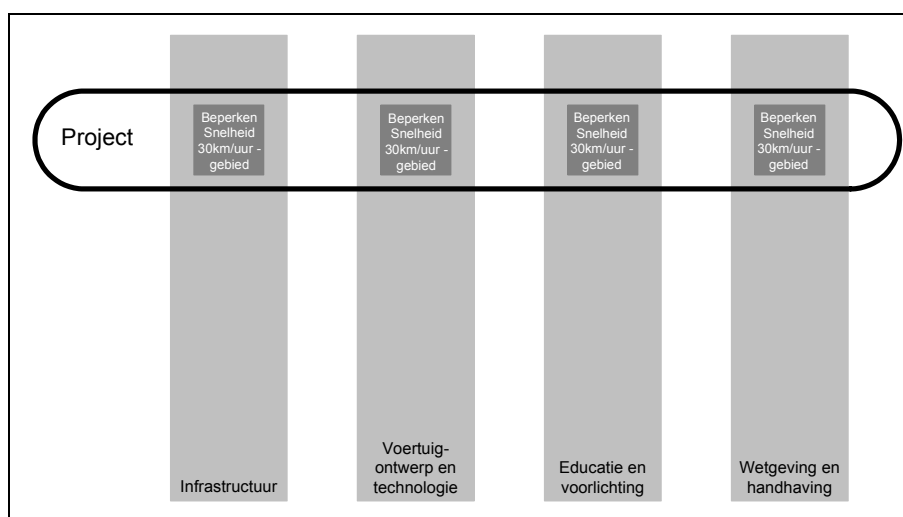
In *Hoofdstuk 2* werd duidelijk dat bij integraal beleid samenhang en afstemming centraal staan. Indien er geen samenwerking en afstemming tussen de partijen is, is sprake van parallel beleid. Als het gaat om integraal sectorbeleid, dient dus gestreefd te worden naar een integratie van de verschillende maatregeltypen, via samenwerking en afstemming tussen de diverse partijen binnen de sector verkeersveiligheid.

In *Afbeelding 3.1* is integraal sectorbeleid schematisch weergegeven in de vorm van een projectmatige aanpak van de beperking van de snelheid in een 30km/uur-gebied. De samenwerking in een project is, zoals gezegd, de meest vergaande vorm van integratie. Ook andere werkvormen zijn mogelijk, maar daarbij dient wel altijd sprake te zijn van overleg of afstemming tussen de betrokken partijen. De aanleg van nieuwe infrastructuur in een woonwijk bijvoorbeeld is een uitgelezen moment om

een voorlichtingscampagne over het gewenste verkeersgedrag in deze wijk uit te voeren.

Binnen de sector verkeersveiligheid zijn de actoren (pijlers) duidelijk gedefinieerd, zoals blijkt uit *Afbeelding 3.1*: elke actor vertegenwoordigt een maatregeltype, waar weer verschillende partijen aan verbonden zijn.

Afstemming tussen de partijen kan problematisch zijn als de ene actor een beleidsopdracht dient uit te voeren en de andere niet, of als per actor de middelen, zoals geld en mankracht, verschillend zijn. Ook de termijn tussen ontwerp en uitvoering kan voor verschillende instanties heel uiteenlopend zijn.



*Afbeelding 3.1. Integraal sectorbeleid bij een project voor de beperking van de snelheid in een 30km/uur-gebied.*

In *Paragraaf 3.1* wordt per maatregeltype beschreven hoe dit type bijdraagt aan de verkeersveiligheid. Het sectorbeleid blijkt zich met name te richten op het oplossen van probleemsituaties. *Paragraaf 3.2* behandelt de vraag hoe integraal sectorbeleid het best aangepakt zou kunnen worden. In *Paragraaf 3.3* wordt aan de hand van een praktijkvoorbeeld bekeken in hoeverre maatregeltypen als infrastructuur en handhaving compensatie voor elkaar kunnen bieden. *Paragraaf 3.4* biedt tot slot een kort overzicht van de mogelijkheden voor integraal sectorbeleid die de SWOV ziet op grond van deze literatuurstudie.

### 3.1. De rol van de drie E's bij de verkeersveiligheid

Inzicht in de sterke en zwakke kanten van de verschillende maatregeltypen is van belang als men wil onderzoeken of deze maatregeltypen elkaar zouden kunnen versterken of aanvullen. Als dat niet het geval zou zijn, dan zou integraal beleid immers zinloos zijn. In deze paragraaf wordt daarom aangegeven op welke manieren de diverse opzichzelfstaande maatregeltypen – verbonden aan elk van de drie E's – de verkeersveiligheid kunnen vergroten.

Allereerst is van belang te vermelden dat verkeersveiligheid geen statisch gegeven is. Diverse soorten gedragingen kunnen ten grondslag liggen aan verkeersonveilige situaties. Deze gedragingen bieden niet alleen



aanknopingspunten voor mogelijke maatregeltypen, maar maken ook duidelijk wat de reikwijdte is van de drie E's.

Verkeersonveiligheid ontstaat voor het overgrote deel doordat mensen onveilige handelingen uitvoeren. In *Tabel 3.1.* is in kolom 1 en 2 een indeling van deze onveilige handelingen weergegeven. De laatste kolom bevat voorbeelden van gedragingen waardoor bestuurders te hard rijden in een 30km/uur-gebied. De drie voorbeelden zijn verder uitgewerkt in *Bijlage 1.*

Onveilige handelingen	Type gedrag	30km/uur-gebied
Bewuste overtreding <sup>1</sup>	Beredeneerd gedrag	Te hard rijden door tijdsdruk
Vergissing	Regelgestuurd gedrag	Niet op de hoogte zijn van de snelheidslimiet
Vergeetachtigheid/uitglijder	Automatisch gedrag	Onoplettendheid

*Tabel 3.1. Overzicht van de onveilige handelingen (naar Reason en Rasmussen, in Wegman & Aarts, 2005), het type gedrag dat hieraan ten grondslag ligt en enkele mogelijke oorzaken van het gedrag.*

Een ongeval door te hard rijden in een 30km/uur-gebied kan vele verschillende oorzaken hebben. Die oorzaken moeten we kennen om te weten welke maatregelen hiertegen effectief zijn in te zetten. Het kan zijn dat de veroorzaker bewust te hard reed, maar eenzelfde gevaarlijke gedraging kan ook voortkomen uit een vergissing. Hierbij wordt op basis van verkeerde of ontbrekende informatie onbedoeld een verkeerde conclusie getrokken (bijvoorbeeld resulterend in de aanname dat er een andere snelheidslimiet geldt dan daadwerkelijk het geval is). Vergeetachtigheden of uitglijders zijn fouten die veelal onbewust (op automatisch gedragsniveau) gemaakt worden, bijvoorbeeld door onoplettendheid. Hierdoor kan een weggebruiker bijvoorbeeld over het hoofd zien dat hij te hard rijdt.

Probleemsituaties ontstaan doordat een verkeerssituatie ruimte biedt voor onveilige handelingen. *Paragraaf 3.1.1 tot en met Paragraaf 3.1.4* beschrijven de mogelijkheden die de vier genoemde maatregeltypen in zulke situaties bieden, maar ook de soorten gedragingen waarop ze aangrijpen.

### 3.1.1. *Engineering – infrastructuur*

Met de inrichting van de infrastructuur is bij uitstek een duurzame oplossing voor veel verkeersveiligheidsproblemen te vinden. Een goede infrastructuur draagt bij aan een verkeerssysteem waarin minder latente fouten aanwezig zijn die, in combinatie met gevaarlijke handelingen, uiteindelijk tot ongevallen kunnen leiden (zie bijvoorbeeld Wegman & Aarts, 2005). De inrichting van de infrastructuur kan:

- fouten of overtredingen voorkomen, bijvoorbeeld door wegen geloofwaardig en herkenbaar vorm te geven;
- conflicten voorkomen, bijvoorbeeld door verschillende soorten verkeer van elkaar te scheiden;

<sup>1</sup> Hiermee wordt een bewust uitgevoerde overtreding bedoeld, en dus een specificatie van een juridische overtreding, die immers ook het gevolg kan zijn van een onbedoelde fout.

- de ernst van mogelijk letsel beperken, bijvoorbeeld door een vergevingsgezinde omgeving te creëren.

Infrastructurele oplossingen zijn kostbaar. Bovendien kost het tijd om infrastructurele maatregelen (op grote schaal) te realiseren. De baten zijn echter langdurig (twintig tot dertig jaar). Door het Centraal Planbureau (CPB) is met een kosten-batenberekening becijferd dat investeringen in de infrastructuur een positief rendement hebben (CPB et al., 2002).

### 3.1.2. *Engineering – voertuigontwerp en technologie*

Het ontwerp van voertuigen biedt enerzijds fysieke bescherming aan de inzittenden en kan anderzijds bijdragen aan het ondersteunen van mensen in hun rijtaak. De kracht van het voertuigontwerp hangt af van twee soorten uitwerkingen: de primaire en de secundaire veiligheid.

Primaire verkeersveiligheid is gericht op het voorkomen van ongevallen. Recente voorbeelden hiervan zijn het antiblokkeersysteem (ABS), elektronische stabiliteitscontrole (ESC), intelligente snelheidsassistentie (ISA) en Lane Departure Warning (LDW) (SWOV, 2010a). Secundaire veiligheid is gericht op het voorkomen van letsel en behoort tot de eerste ontwikkelingen die voertuigen veiliger maakte. Het gaat hierbij om systemen om de inzittenden te beschermen, zoals de veiligheidskooi en airbags, en om ernstig letsel bij de (kwetsbare) tegenpartij te beperken, zoals zijafscherming van vrachtauto's en vervormbare motorkappen van personenauto's.

De zogeheten 'in-voertuigsystemen' gericht op primaire veiligheid, zoals LDW, ESC en informerende ISA, zullen het aantal fouten, vergissingen en vergeetachtigheden in het verkeer verminderen. Bewuste overtredingen worden hiermee echter niet volledig uitgesloten. Alleen systemen als de harde variant van ISA en alcoholsloten zijn hiertoe in staat.

Personenauto's worden hoe langer hoe meer uitgerust met intelligente systemen. Dergelijke systemen opereren zelfstandig binnen het voertuig of communiceren met de weg of met andere voertuigen over bijvoorbeeld de positie en snelheid van andere voertuigen. De systemen zijn nog volop in ontwikkeling. Momenteel vindt onderzoek plaats naar een te verwachten overkill van informatie voor de bestuurder.

### 3.1.3. *Enforcement – regelgeving en handhaving*

Om verkeerssituaties zo veilig mogelijk te laten verlopen, zijn verkeersregels opgesteld die de verkeersdeelnemer tegen zichzelf en eventuele anderen moet beschermen. De verkeersregels zijn te onderscheiden in generieke regels en specifieke regels. Onder de generieke regels vallen het veiligheidsbeginsel (dat boven alles gaat), het vertrouwensbeginsel en het vlotheidsbeginsel. Bij de specifieke regels gaat het bijvoorbeeld om verkeerslichten, snelheidslimieten en de belijning die de rijstrook en eventuele toelaatbaarheid van overschrijding aangeeft.

Handhaving van deze verkeersregels is alleen effectief voor het tegengaan van bewuste overtredingen (SWOV, 2009b). Op juridische overtredingen die niet doelbewust worden begaan, zoals fouten, vergeetachtigheden en uitglijders, heeft de gangbare handhaving geen invloed.

De uiteindelijke effectiviteit van handhaving is onder andere afhankelijk van de (subjectieve) pakkans (SWOV, 2009b) en het draagvlak voor de regels (SWOV, 2010b). Handhaving werkt met name in op extrinsieke motivatie. Extrinsieke motivatie houdt in dat de angst om een bekeuring te krijgen de belangrijkste drijfveer vormt voor het nalaten van een overtreding (SWOV, 2009a). Een duurzaam veilig verkeerssysteem zou echter het meest gebaat zijn bij intrinsieke motivatie van verkeersdeelnemers om zich aan de regels te houden, wat wil zeggen dat de verkeersdeelnemers ook daadwerkelijk achter de regels staan. Deze motivatie kan via handhaving hooguit indirect worden opgeroepen. Het gedrag van mensen (bijvoorbeeld op basis van extrinsieke motivatie) kan uiteindelijk ook de intrinsieke waarden beïnvloeden.

Een nadeel van handhaving ten opzichte van investeringen in de infrastructuur, is dat het continu inspanningen vraagt om minimaal eenzelfde niveau van veilig gedrag te handhaven. Dit betekent dat deze inspanningen jaar na jaar moeten plaatsvinden (Goldenbeld & Van Schagen, 2008).

#### 3.1.4. *Educatie – opleiding en voorlichting*

Traditioneel zijn de meeste educatieve projecten gericht op het beïnvloeden van de kennis en attitude van de weggebruiker. Hierbij wordt aangenomen dat de weggebruiker vervolgens zijn of haar gedrag zal aanpassen. Dit is echter niet altijd het geval. Bij het plannen van de verkeerseducatie dient rekening gehouden te worden met het feit dat het grootste gedeelte van gedrag in het verkeer automatisch verloopt en daardoor nauwelijks door het aanspreken van attitudes te beïnvloeden is (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

Educatieve maatregelen worden geïmplementeerd via formele educatie (beleidsmatige beïnvloeding), maar voor een veel groter deel via informele educatie.

Onder formele educatie vallen onder andere educatieprojecten op scholen, rijopleidingen en voorlichtingscampagnes. Dit is educatie gericht op het direct beïnvloeden van (potentiële) verkeersdeelnemers. Formele educatie zou zich met name kunnen richten op de volgende aspecten (Wegman & Aarts, 2005):

- voldoende probleembesef (en daarmee draagvlak voor maatregelen) creëren;
- het benadrukken van het gebruik van strategische veiligheids-overwegingen (bijvoorbeeld routekeuze of voertuigkeuze);
- het terugdringen van moedwillige overtredingen;
- het doorbreken van ongewenst of onjuist gewoontegedrag;
- het opleiden van beginnende verkeersdeelnemers.

De informele educatie is minstens even belangrijk, maar moeilijk te sturen. Dit betreft informatie die iemand opdoet door opvoeding en door deel te nemen aan het verkeer. Een voorbeeld hiervan is dat ouders bewust hun kinderen op de fiets naar school brengen in plaats van met de auto.

Met educatie kan de intrinsieke motivatie om geen bewuste overtredingen te begaan beïnvloed worden. Het trainen van vaardigheden kan het aantal onbewuste overtredingen (fouten, vergeetachtigheden en uitglijders)

verminderen. Met educatie kan ook draagvlak gecreëerd worden voor op het eerste gezicht minder aantrekkelijke maatregelen (SWOV, 2010c).

Educatie en voorlichting worden over het algemeen beschouwd als maatregelen die relatief voordelig zijn en veelal op een sympathieke wijze de medewerking van de weggebruiker vragen. De effecten van educatie worden door beleidsmakers echter veelal behoorlijk overschat (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). Educatie kan aan effectiviteit winnen door effectief doelgroepenbeleid (Twisk, Vlakveld & Commandeur, 2006). Daarbij zal educatie, net als handhaving, constant herhaald moeten worden om effectief te blijven.

### 3.2. Integratie van de drie E's

De vraag is nu of de verschillende maatregeltypen in combinatie met elkaar voor een beter resultaat kunnen zorgen dan wanneer ze afzonderlijk worden ingezet. Met de integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid is inmiddels al enige ervaring opgedaan. Daarbij kwam naar voren dat het van belang is dat de betrokken partijen vooral tijdens de eerste fase, de analyse van het probleem, nauw samenwerken. Vervolgens kunnen de partijen ervoor kiezen om het probleem integraal dan wel parallel aan te pakken. In deze paragraaf worden enkele voorbeelden besproken van een integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid die al tijdens de analyse vorm kreeg. Daarnaast komen systemen en hulpmiddelen aan bod die de integratie van maatregeltypen kunnen vereenvoudigen.

Over het algemeen bieden de verschillende maatregeltypen, samenhangend met de drie E's, de volgende mogelijkheden bij de aanpak van probleemsituaties:

- *Infrastructurele maatregelen* kunnen fouten, vergeetachtigheden en uitglijders voorkomen. Dit kan door de infrastructuur herkenbaar en duidelijk vorm te geven. Met sommige maatregelen (zoals het aanleggen van een rijrichtingscheiding) is het mogelijk om ook bewuste overtredingen moeilijker of onmogelijk te maken.
- *Voertuigtechnologie* kan ingezet worden om mensen te waarschuwen en te informeren en ook daarmee fouten, vergeetachtigheden en uitglijders te voorkomen. Als het gaat om bewuste overtredingen, kunnen echter alleen verregaande (en nog niet geaccepteerde) maatregelen effect sorteren, zoals de invoering van de 'harde' ISA.
- *Handhaving* heeft alleen invloed op bewuste overtredingen.
- De invloed van *educatie* is wat diffuser dan die van de overige maatregeltypen. Om bewuste en automatische gedragingen te beïnvloeden, zijn verschillende aanpakken vereist.

Wat gebeurt er wanneer wordt gezocht naar integratie van de vier maatregeltypen bij de aanpak van verkeersveiligheidsproblemen? Een voorbeeld van een breed opgezette integrale aanpak van onveilige verkeerssituaties zijn de 'verkeersarrangementen' van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Limburg (ROVL). Dit zijn samenwerkingverbanden tussen verschillende partijen die betrokken zijn bij een concreet ervaren verkeersonveilige situatie. Het doel is om tot een gezamenlijke probleemanalyse en oplossing te komen. Bij de aanpak zijn verschillende partijen betrokken: zij die last hebben van het probleem, zij die het probleem (mede) veroorzaken en zij die kunnen bijdragen aan het analyseren en oplossen van het probleem. De

partijen behandelen gezamenlijk probleemsituaties die ofwel zijn opgeworpen na een klacht die het ROVL heeft ontvangen, ofwel zijn aangedragen door een beleidsmedewerker zelf. Onder begeleiding van een onafhankelijke procesbegeleider analyseren de betrokken partijen het probleem structureel en zoeken ze gezamenlijk naar een oplossing (zie [www.verkeersarrangementen.nl](http://www.verkeersarrangementen.nl) voor meer informatie).

De Van Nijvenheimstraat in Venlo-Zuid is een voorbeeld van zo'n verkeersarrangement. Het winkelcentrum in deze straat werd uitgebreid en bewoners maakten zich zorgen over een mogelijke toename van het verkeer in de wijk. In 2008 is een arrangement opgestart waaraan de volgende partijen deelnamen: het ROVL, de gemeente Venlo, het wijkoverleg, de bewoners, de scholen in de wijk, de ondernemers van het winkelcentrum, de politie en het betrokken bouwbedrijf. Na een aantal overleggen is besloten om de levertijden van de supermarkten aan te passen aan de tijdstippen dat de basisscholen open en dicht gaan, de infrastructuur – en dan vooral de plaatsing van parkeerplaatsen – aan te passen en te monitoren hoeveel verkeer er in de wijk zal rijden en zonodig hierop actie te ondernemen.

Bij het verkeersarrangement wordt al tijdens de analyse van de probleemsituatie integraal gewerkt. Dit sluit aan bij de aanpak die in dit rapport is gebruikt bij het uitwerken van drie probleemsituaties om te achterhalen in hoeverre integraal beleid uitkomst zou kunnen bieden (zie *Bijlage 1* voor de uitwerking). Hierbij is per situatie nagegaan welke gedragingen de aanleiding van het probleem vormen. Op basis van deze analyse is per maatregeltype aangegeven wat mogelijke invalshoeken voor het beleid zijn. Een eerste probleemsituatie betreft snelheidsovertredingen in een 30km/ur-gebied. Tijdens de analyse van het probleem blijkt dat een integrale beleidsvoering gewenst is bij het tegengaan van deze overtredingen. Dit komt doordat een maatregeltype op zichzelf, zoals duurzaam veilige infrastructuur, een te hoge snelheid wel ontmoedigt, maar niet altijd in voldoende mate kan afdwingen. In dit geval zou handhaving een aanvulling kunnen zijn waarmee ook bewuste overtreeders aangepakt worden. Educatie ondersteunt de overige maatregelen. Afstemming van deze maatregelen is noodzakelijk, want handhaving heeft bijvoorbeeld weinig zin als de snelheidslimiet ongeloofwaardig is (Goldenbeld, 2004). Bovendien is bekend dat handhavingsinspanningen effectiever zijn als er door middel van voorlichting ruchtbaarheid aan wordt gegeven.

Een tweede situatie (zie ook *Bijlage 1*) betreft het probleem van frontale botsingen op gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Hier komt tijdens de analyse naar voren dat één maatregeltype, namelijk het duurzaam veilig inrichten van de infrastructuur, het probleem volledig oplost met het plaatsen van een fysieke rijrichtingscheiding. In zo'n geval is een integrale aanpak van het beleid minder belangrijk dan in het voorgaande voorbeeld.

Een ander voorbeeld van een integrale aanpak (niet opgenomen in *Bijlage 1*) laat goed zien wat de voordelen zijn van integraal beleid binnen een samenwerkingsverband. Het gaat hier om het Team Subjectieve Verkeersonveiligheid (TSV) van het politiedistrict Limburg-Noord. Doordat in het TSV politie en wegbeheerders samenwerken, kan gebruikgemaakt worden van de sterke punten van beide instanties om zo het beleid rond de verkeersveiligheid zo effectief mogelijk te verbeteren.

De integrale aanpak verloopt als volgt. Het TSV ontvangt een klacht over het overtreden van een snelheidslimiet en probeert het snelheidsprobleem onmiddellijk op een integrale manier aan te pakken. Het team gaat eerst na

of de klacht gegrond is. Indien dit het geval is, zet het TSV niet in alleen op handhaving, maar schakelt het ook de wegbeheerder in.

De integrale aanpak komt in dit voorbeeld voort uit de ervaring van het TSV dat handhaving maar een beperkte snelheidsreductie kan verwezenlijken. Infrastructureel ontwerp dat niet goed aansluit bij de geldende snelheidslimiet en/of de situatie, kan een deel van het probleem vormen. Een infrastructurele maatregel is dan vaak een krachtig en noodzakelijk middel om uiteindelijk dichterbij het gewenste effect te komen. Daarom bekijken de betrokken partijen tijdens de probleemanalyse eerst of de infrastructuur in orde (lees: geloofwaardig) is. Zo niet, dan denken alle partijen mee over de vraag hoe op een betaalbare wijze infrastructurele maatregelen kunnen worden genomen die de hoogste snelheden reduceren. Dan volgt een periode van geïntensiveerde handhaving. Met waarschuwingen, staandehoudingen en individuele voorlichting worden de resterende snelheids-overtreders zo veel mogelijk op andere gedachten en tot gewenster gedrag gebracht.

De eerste ervaringen met deze integrale aanpak zijn volgens het team zowel in subjectieve zin (vanuit het perspectief van de burgers) als in objectieve zin (snelheidsmetingen) behoorlijk positief. De partijen verzamelen nu meer gegevens en gevallen om deze methode beter te evalueren en eventueel breder uit te rollen.

De voorbeelden maken duidelijk dat de invulling van een integrale aanpak per situatie kan verschillen. Wel is er in alle gevallen sprake van een gezamenlijke analyse van het probleem. Het is echter niet altijd vanzelfsprekend dat de verschillende maatregeltypen elkaar daadwerkelijk aanvullen, en dus moeten worden opgenomen in een integrale aanpak. Een duidelijk verband tussen handhaving en voorlichting is in elk geval bekend: door inspanningen te bundelen kunnen deze maatregeltypen elkaar versterken. Dit is bijvoorbeeld aangetoond met de inspanningen ter promotie van het gebruik van gordels (Delhomme et al., 2009).

Een integrale aanpak kan ook met één systeem bereikt worden. Intelligente transportsystemen (ITS) bieden een goede mogelijkheid om de drie E's in één keer te integreren. Met ITS is het bijvoorbeeld enerzijds mogelijk om de snelheid te beperken en anderzijds om het snelheidsgedrag te monitoren. Een voorbeeld van zo'n techniek is de 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 invoering van beide systemen op vrijwillige basis. Het ministerie wil hierbij zo veel mogelijk partijen betrekken, zoals wagenparkbeheerders, leasemaatschappijen en ouders (Weijermars, Aarts & Schoon, 2009). Op deze manier krijgt de overtreder feedback, wat kan bijdragen aan de bewustwording van het eigen gedrag. Coöperatieve systemen leggen een brug tussen voertuigtechnologie en wegbeheer. Deze vorm van ITS maakt het onder meer mogelijk om de auto met de infrastructuur te laten communiceren. Hierdoor kan de bestuurder van de auto bijvoorbeeld informatie krijgen over tijdelijke snelheidslimieten.

Soms wordt de integrale aanpak van verkeersveiligheidsproblemen belemmerd door de omvang van het samenwerkingsverband. Bij groot-schalige regionale en lokale projecten is het totaaleffect van de diverse

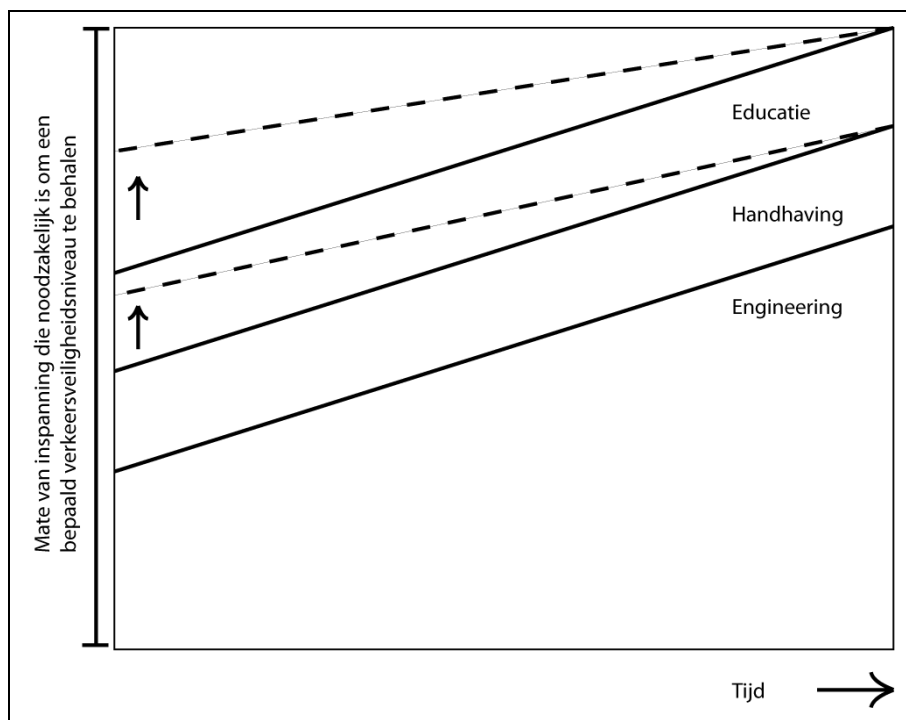
potentiële verkeersveiligheidsmaatregelen moeilijk te overzien. Het software-instrument VVR-GIS kan hierbij helpen. Dit instrument schat de effecten in van regionale en lokale verkeersveiligheidsmaatregelen in verschillende verkeersplannen. VVR-GIS verdisconteert mobiliteitsprognoses en voertuigontwikkelingen in de doorrekening van de plannen voor bijvoorbeeld 2020. Deze schattingen kunnen vervolgens worden vergeleken met elkaar of met de doelstellingen. Zo kan de betrokken regio bepalen of een plan haalbaar is en aan de regionale doelstelling voldoet. VVR-GIS voert ook een kostenbatenanalyse (KBA) uit, zodat de wegbeheerders en/of beleidsmakers het meest kosteneffectieve plan kunnen bepalen.

### 3.3. Is compensatie mogelijk?

De vraag is nu of het mogelijk zou zijn om – als verschillende maatregeltypen integraal worden ingezet – een verminderde inzet van het ene maatregeltypen te compenseren met extra inzet van een ander type maatregel. Dit kan nuttig zijn wanneer er bijvoorbeeld geen geld beschikbaar is om infrastructurele maatregelen toe te passen. De provincie Fryslân heeft de SWOV deze vraag voorgelegd; de mogelijke compensatie is systematisch weergegeven in *Afbeelding 3.2*. Op de x-as staat de tijd aangegeven, op de y-as de mate van inspanning die nodig is om een bepaald verkeersveiligheidsniveau te behalen. De doorgetrokken lijnen geven de situatie weer die ontstaat als in toenemende mate een duurzaam veilig wegennet wordt geïmplementeerd, terwijl de overige maatregeltypen constant blijven. De vraag is of, als in de huidige situatie niets aan de infrastructuur wordt gedaan, dit gecompenseerd kan worden door meer inspanning te leveren op het gebied van handhaving en educatie (de stippellijnen).

In de ideale situatie (rechts in de figuur) wordt met een bepaalde inzet van de drie maatregeltypen het beoogde verkeersveiligheidsniveau behaald. De infrastructuur is op dit moment echter niet in dusdanige mate duurzaam veilig ingericht dat dit niveau met een gelijkblijvende inzet van educatie en handhaving haalbaar is (links in de grafiek, de doorgetrokken lijnen). Een deel van de ruimte, de 'mogelijke inspanningen', blijft dus onbenut. Er wordt wel gewerkt aan de infrastructuur, maar dit kost nu eenmaal tijd en geld. Als de infrastructuur (en de inzet van voertuigtechnologie) eenmaal voltooid is, zal met behulp van handhaving en educatie het gewenste verkeersveiligheidsniveau behaald kunnen worden.

De provincie Friesland vraagt zich af of het mogelijk is om de inspanningen van educatie en handhaving tijdelijk te verhogen (aangegeven met de stippellijnen), zodat daarmee ook het verkeersveiligheidsniveau kan stijgen. Dit is een interessante vraag in het kader van integraal beleid. Om de verschillende maatregeltypen goed op elkaar aan te laten sluiten, zal er immers afstemming moeten plaatsvinden.



Afbeelding 3.2. De mate van inspanning van verschillende maatregeltypen om een gewenst verkeersveiligheidsniveau te behalen, uitgezet tegen de tijd.

De voorbeeldanalyses van probleemsituaties, die in *Paragraaf 3.2* al even aan bod kwamen (zie ook *Bijlage 1*), maken duidelijk dat de verschillende maatregelen niet in alle situaties op hetzelfde type oorzaken aangrijpen. Met infrastructurele maatregelen kunnen in sommige situaties fouten en vergissingen worden voorkomen en bewuste overtredingen worden ontmoedigd. Dit is bijvoorbeeld mogelijk bij pogingen om snelheids-overtredingen in een 30km/uur-gebied terug te dringen. Voor het aanpakken van bewuste overtredingen zijn aanvullende maatregelen op het gebied van handhaving noodzakelijk, zo mogelijk extra ondersteund door intelligente voertuigmaatregelen.

In het voorbeeld van de frontale botsing op een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom zouden infrastructurele maatregelen afdoende kunnen zijn om alle typen oorzaken van gevaarlijke gedragingen tegen te gaan. Het is echter niet altijd gewenst om deze maatregelen ook daadwerkelijk door te voeren. Een combinatie van maatregeltypen kan juist de voorkeur verdienen. Zo is met voertuigtechnologie momenteel al veel mogelijk en is er ook draagvlak voor informatieve systemen. Deze systemen zullen vooral fouten en vergissingen tegengaan. Een bestuurder zal met een LDW bijvoorbeeld minder snel door vermoeidheid van de weg geraken. Meer dwingende systemen (zoals de harde variant van de ISA) kunnen ook bewuste overtredingen tegengaan. Voor deze systemen is echter nog niet voldoende draagvlak.

De effecten van educatie zijn minder duidelijk, zowel in werking als in effectiviteit als in de mate waarin educatie de hiaten van andere maatregelen kan opvangen. De werking van educatie is zeer afhankelijk van het type gedrag (automatisch of bewust) en eventuele attitudes die hieraan ten grondslag



liggen. Educatie is echter een basisvoorwaarde om goed om te kunnen gaan met de technische wereld. Daarnaast kan met voorlichting draagvlak voor de verschillende maatregelen gecreëerd worden (SWOV, 2010c).

Hiaten in de infrastructuur kunnen dus slechts in beperkte mate door de overige maatregelen gecompenseerd worden. Om te bepalen in hoeverre dit mogelijk is, dient duidelijk te zijn welke gedragingen aan het probleem ten grondslag liggen en hoe deze gedragingen aangepakt kunnen worden. Voor de aanleg van de Centrale As in Noordoost-Friesland – het project dat de aanleiding was voor de vraag van de provincie Friesland – is een dergelijke analyse uitgevoerd. Uit dat onderzoek blijkt dat technische oplossingen, zoals ISA en ACC, de beste mogelijkheden bieden om te compenseren voor een suboptimale infrastructuur. Echter, niet alle gebreken in de infrastructuur kunnen zonder meer door andere maatregeltypen worden gecompenseerd (Aarts, Doumen & Schermers, te verschijnen).

### 3.4. Conclusie: mogelijkheden voor integraal sectorbeleid

In dit hoofdstuk is aangegeven dat een integrale aanpak binnen de sector verkeersveiligheid bij voorkeur uitgaat van een analyse van de op te lossen probleemsituatie. Vragen die hierbij beantwoord dienen te worden, zijn:

- Welke gedragingen van weggebruikers veroorzaken dit probleem?
- Wat voor typen gedragingen zijn dit (bewuste overtredingen, fouten enzovoort)?
- Welke van deze gedragingen vormen het grootste probleem?

Al in de eerste fase zullen verschillende partijen, zoals een wegbeheerder, een vertegenwoordiger van de politie en iemand van bijvoorbeeld een Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid (ROV), bij een project betrokken moeten worden om het spanningsveld volledig in kaart te kunnen brengen. In deze fase kan besloten worden dat voor de onderhavige situatie een integrale aanpak geen grote meerwaarde zal hebben. In dat geval kunnen de partijen kiezen voor een parallelle aanpak waarbij men elkaar op de hoogte houdt van het beleid. Hoe een dergelijke probleemanalyse opgezet kan worden, is te vinden op de website van het ROVL.

De verschillende maatregeltypen kunnen op andere gedragingen aangrijpen en doen dit ook weer elk op een andere manier. Om een probleemsituatie effectief aan te pakken, is het dan ook essentieel dat het beleid van verschillende instanties op elkaar afgestemd is. Het voorbeeld van het politiedistrict Limburg-Noord, waarbij politie en wegbeheerders gezamenlijk problemen aanpakken, elk op hun eigen wijze (zie *Paragraaf 3.2*), maakt dit duidelijk. De betrokken instanties dienen dus van probleemanalyse tot planning van het beleid overleg te plegen<sup>2</sup>. De uitvoering van het beleid hoeft dan niet meer noodzakelijkerwijs integraal te gebeuren; met parallel beleid kunnen soms ook al goede resultaten behaald worden. Daarbij is het van belang dat men de belangen en doelstellingen van elkaar en het project goed begrijpt en respecteert.

Bij een integrale aanpak kan het gewenst zijn te beoordelen welke maatregelen in termen van kosten en baten het best genomen kunnen worden. Daartoe dient dan een doorrekening van de effecten en kosten

---

<sup>2</sup> Ook dient gekeken te worden of een integrale aanpak voor deze situatie wel de juiste weg is. Soms kan een situatie goed aangepakt worden door een enkele instantie. Dan is een integrale aanpak niet aan de orde.

gemaakt te worden. Hiertoe biedt het maatregelenpakket VVR-GIS de mogelijkheid.

*Deel I* handelde over het integrale sectorbeleid, de integratie van diverse partijen en maatregeltypen binnen de sector verkeersveiligheid. In *Deel II*, dat bestaat uit de *Hoofdstukken 4 tot en met 7*, staat de integratie van verkeersveiligheid met andere beleidsterreinen centraal. In dit rapport wordt gesproken over *integraal facetbeleid* als het onderwerp 'verkeersveiligheid' een rol speelt (of zou kunnen spelen) bij het beleid op andere beleids-terreinen. De mate van betrokkenheid kan variëren van 'rekening houden met' tot daadwerkelijke inbreng in projecten.

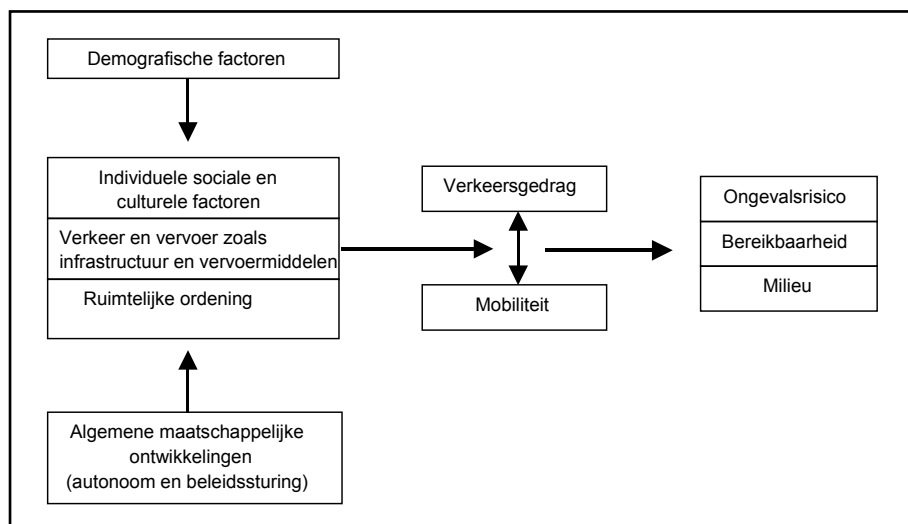
Integraal facetbeleid staat voor dat verkeersveiligheid op proactieve en gestructureerde wijze bij beleids- en planvorming wordt betrokken. Dit om het aantal verkeersslachtoffers te verlagen, zodat de doelstellingen voor de verkeersveiligheid in 2020 bereikt kunnen worden. Samenwerking tussen partijen binnen en buiten de sector verkeersveiligheid leidt tot een efficiëntieslag op zowel het terrein van de verkeersveiligheid als het andere betrokken terrein.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt gezien als de eerst verantwoordelijke als het gaat om de landelijke verkeersveiligheidsagenda. Daarnaast vraagt dit ministerie aandacht van andere ministeries voor de verkeersveiligheid. Voor dit laatste zijn de beleidsdoelen van de andere ministeries de aangrijpingspunten. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat probeert bestuurlijke wegen te vinden om overwegingen vanuit het standpunt van verkeer en verkeersveiligheid zo goed mogelijk te verankeren in de besluitvormingsprocessen van andere betrokken departementen (Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van VROM, 2004). Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat organiseert ook samenwerkingsverbanden. Voor educatie bijvoorbeeld sluit het ministerie aan bij het onderwijs en voor handhaving bij politie, justitie en het Openbaar Ministerie.

Ook de lagere overheden spelen een rol bij de uitvoering van het rijksbeleid op het gebied van verkeer en vervoer. In 2005 is een belangrijke stap gezet in de decentralisatie van het beleid op dit gebied; toen trad namelijk de Wet brede doeluitkering (BDU) verkeer en vervoer in werking. Deze wet regelt de bijdrage van het rijk aan de financiering van het decentrale verkeer- en vervoerbeleid en zorgt ervoor dat beslissen en betalen in één hand worden gelegd. De bedoeling is dat de wet een integrale afweging bevordert.

Het raakvlak tussen de sector verkeersveiligheid en andere sectoren betreft vaak de mobiliteit. Milieu en ruimtelijke ordening zijn de meest aansprekende voorbeelden van terreinen waarbinnen mobiliteit de te beïnvloeden factor is. Het gaat dan niet alleen om de hoeveelheid mobiliteit, maar ook om de wijze waarop de mobiliteit vorm krijgt, zoals het gebruik van het openbaar vervoer, de auto of de fiets.

Welke invloedsfactoren de mobiliteit nog meer beïnvloeden, is in de volgende afbeelding schematisch weergegeven. Samen met het verkeersgedrag is de mobiliteit bepalend voor de volgende drie uitkomsten: verkeersveiligheid (ongevalsrisico), bereikbaarheid en het milieu.



*Conceptueel model voor invloedsfactoren op ontwikkelingen in verkeer en vervoer van personen, en de effecten daarvan op onder andere verkeersveiligheid (afgeleid uit Van Wee & Dijst, 2002).*

Sectoren binnen verkeer en vervoer hebben direct invloed op de mobiliteit en daarmee op de verkeersveiligheid. Daarnaast zijn er sectoren die indirect invloed uitoefenen op de mobiliteit (ruimtelijke ordening) en 'autonome factoren' (demografie). Ook zijn er sectoren buiten de verkeersveiligheid die de verkeersveiligheid direct beïnvloeden (volksgezondheid; niet afgebeeld).

Gezien deze diversiteit is facetbeleid in *Deel II* onderverdeeld in de volgende categorieën, waarbinnen integraal beleid verschillend van aanpak kan zijn:

- Sectoren binnen verkeer en vervoer. Hier is aan de orde of er bij besluitvorming op andere beleidsterreinen rekening wordt gehouden met de consequenties voor verkeersveiligheid. Een voorbeeld is 'benutten'. Dit wordt besproken in *Hoofdstuk 4*.
- Sectoren buiten verkeer en vervoer met *invloed op de mobiliteit* en externe ontwikkelingen met een min of meer *autonome invloed op de mobiliteit*. Voorbeelden hiervan zijn ruimtelijke ordening, demografische factoren en sociale en culturele ontwikkelingen. Het beleid op deze terreinen richt zich niet specifiek op verkeer en vervoer, maar mobiliteitsontwikkelingen komen wel 'als vanzelf' aan de orde. En daarmee is uiteindelijk sprake van invloed op de verkeersveiligheid. De sectoren en ontwikkelingen met invloed op mobiliteit komen aan bod in *Hoofdstuk 5*.
- Sectoren buiten verkeer en vervoer die de *verkeersveiligheid* beïnvloeden. Een voorbeeld is de sector volksgezondheid. Ook hier is de vraag of bij besluitvorming op andere beleidsterreinen rekening wordt gehouden dan wel kan worden gehouden met de consequenties voor verkeersveiligheid. Deze sectoren worden in *Hoofdstuk 6* behandeld.

In de aangeduide hoofdstukken wordt eerst per sector ingegaan op de raakvlakken van het desbetreffende beleidsterrein met mobiliteit en verkeersveiligheid. Voor zover mogelijk wordt vervolgens besproken in hoeverre op landelijk of regionaal niveau sprake is van een integrale aanpak. Niet altijd zal duidelijk zijn of het daarbij gaat om integraal dan wel parallel beleid over verkeersveiligheid. Daarvoor moet bekend zijn of en hoe

partijen samenwerken en onder welke condities. Informatie hierover is echter niet altijd beschikbaar.

*Hoofdstuk 7* beschrijft de mogelijkheden voor integraal facetbeleid die de SWOV ziet op grond van deze literatuurstudie.

Het komt ook voor dat verkeersveiligheidsmaatregelen invloed hebben op andere sectoren in plaats van andersom. Deze situatie, die in dit rapport verder niet aan de orde komt, staat beschreven in *Bijlage 2*.



## 4. Integraal facetbeleid binnen verkeer en vervoer

In dit hoofdstuk worden onderwerpen besproken die direct met verkeer en vervoer te maken hebben, zoals benutten, bereikbaarheid, beprijzen, milieubeleid, fietsbeleid enzovoort. Deze onderwerpen hebben een directe invloed op de mobiliteit en daarmee op de verkeersveiligheid. Op verschillende beleidsterreinen worden besluiten genomen die gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid. De vraag die in dit hoofdstuk centraal staat, is of er bij deze besluitvorming rekening wordt gehouden met de consequenties voor verkeersveiligheid. Zo niet, welke mogelijkheden zijn er dan om met integraal facetbeleid de verkeersveiligheid te bevorderen?

'Benutten' is een van de speerpunten van het mobiliteitsbeleid. Het gaat hierbij om een integrale oplossing waarin mobiliteit, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid worden ingekaderd in planologische ontwikkelingen. Het wegennet wordt bijvoorbeeld zodanig ingericht, dat er zo veel mogelijk voertuigen zo veilig mogelijk kunnen rijden. Benutten in gebiedsgerichte ontwikkelingen is een logische zaak, maar in de praktijk loopt het proces lang niet altijd vlot en vanzelfsprekend. Oorzaken hiervoor zijn onder andere conflicterende belangen, verschillen van inzicht, uiteenlopende prioriteiten, onduidelijke bevoegdheden en mandatering (AVV, 2007).

De drie belangrijkste functies van benutting van het wegennet van zowel het nationale als het regionale wegennet zijn (NM Magazine, 2009):

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

Met mobiliteitsbeleid is zowel de collectieve als individuele mobiliteit te beïnvloeden. De ingrediënten voor een integrale aanpak zijn:

- locatiekeuze van bedrijven;
- transferia en overige openbare locaties;
- stimuleren telewerken;
- mobiliteitsmanagement met als doel om individuele keuzes met betrekking tot de vervoerswijze te veranderen.

Onder mobiliteitsmanagement vallen bijvoorbeeld *modal shift* (de stimulering van het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets), overstappunten (de scharnieren tussen verkeers- en vervoersnetwerken en -systemen) en het inschakelen van het bedrijfsleven. Bij *modal shift* is veelal sprake van ketenvervoer: het gebruik van verschillende modaliteiten zoals auto, fiets, lopen en openbaar vervoer.

Aangezien reizen met het openbaar vervoer veiliger is dan vervoer via andere modaliteiten, kan vanuit de invalshoek van verkeersveiligheid gepleit worden voor meer gebruik van het openbaar vervoer. Een aandachtspunt is wel een goede inrichting van de infrastructuur bij stations en opstapplaatsen, die een veilig voor- en natransport mogelijk maakt.

Sinds het verschijnen van de *Nota Mobiliteit* is in het mobiliteitsbeleid sprake van 'sneller, schoner en veiliger'. 'Sneller' is van belang voor de bereikbaar-

heid, 'schoner' speelt een rol vanwege Europese normen. 'Veiliger' kwam er tot dusver vaak bekaaid vanaf. Een reden voor de SWOV om met onderzoek en notities aandacht te vragen voor een integrale aanpak om de verkeersveiligheid te verbeteren. *Paragraaf 4.1* biedt een overzicht van de projecten waarmee de SWOV om meer aandacht voor de verkeersveiligheid heeft gevraagd. *Paragraaf 4.2* gaat nader in op de verkeersveiligheids-effecten van milieumaatregelen.

#### 4.1. Aandacht voor verkeersveiligheid in het mobiliteitsbeleid

Het mobiliteitsbeleid kent vele uitwerkingen op het gebied van bijvoorbeeld benutten, bereikbaarheid en beprijzen, die doorgaans ook gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid. De SWOV ontwikkelt verschillende projecten om tijdens de ontwikkeling van het beleid aandacht te vragen voor verkeersveiligheid. Door zich nadrukkelijk te mengen in uiteenlopende besluitvormingsprocessen, probeert de SWOV integraal facetbeleid aan te moedigen en zo de verkeersveiligheid te verbeteren.

##### 4.1.1. MobiliteitsAanpak

Met de *MobiliteitsAanpak* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008a) wil het kabinet een antwoord geven op de groeiende verkeersproblemen én een ambitie neerzetten voor 2028 en de tijd erna. Daartoe worden maatregelen genomen die een uitwerking zijn van de *Nota Mobiliteit* en het coalitieakkoord. Het accent in de *MobiliteitsAanpak* ligt op maatregelen die de bereikbaarheid moeten verbeteren. De aanpak gaat in op de ambitie voor de periode na 2020, de haalbaarheid van de doelen van de *Nota Mobiliteit* en de extra benodigde maatregelen om deze doelen te bereiken. Bij de totstandkoming van de *MobiliteitsAanpak* is geen aandacht besteed aan de verkeersveiligheid. Daarom hebben de SWOV en Veilig Verkeer Nederland (VVN) gezamenlijk een brief geschreven aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In deze brief hebben zij kenbaar gemaakt verkeersveiligheid in hoofdlijnen aan bod te laten komen en een concrete uitwerking op te nemen in het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020* (SWOV & VVN, 2008). Deze reactie heeft het gewenste resultaat opgeleverd.

##### 4.1.2. Versnelling besluitvorming infrastructurele projecten

In 2007/2008 analyseerde de commissie versnelling besluitvorming infrastructurele projecten (Commissie Elverding, 2008) de oorzaken van de lange doorlooptijd van infrastructurele projecten. Ook onderzocht de commissie manieren om de besluitvorming te versnellen. In haar advies *Sneller en beter* richt de commissie zich op een snellere en betere besluitvorming, rekening houdend met vooral wetgeving en milieunormen en -eisen (Commissie Elverding, 2008). In dit advies komt verkeersveiligheid echter niet expliciet aan de orde.

In een reactie hierop stelt de SWOV voor om verkeersveiligheid, net als milieu, expliciet in de besluitvorming mee te nemen (Schermers & Wegman, 2009). Dit voorkomt dat verkeersveiligheid suboptimaal afgewogen wordt en dat dit mogelijk later, doorgaans tegen hogere kosten, rechtgezet zou moeten worden.

Verder stelt de Commissie Elverding voor om prioriteit te geven aan onder andere de invoering van standaarden voor project- en procesmanagement



en kwaliteitssystemen. Hierop aansluitend bepleit de SWOV om haar voorstel voor een kwaliteitszorgsysteem hiermee te integreren. Hierbij zou rekening gehouden moeten worden met een nieuwe Europese richtlijn voor kwaliteitsverbetering. Deze richtlijn verplicht lidstaten (lees: wegbeheerders) om na 2010 verkeersveiligheidsaudits, verkeersveiligheidsinspecties en verkeersveiligheidsmanagement van netwerken uit te voeren.

#### 4.1.3. *Kilometerheffing in Nederland*

Met beprijzing waarbij naar rato van gebruik wordt betaald, hoopt de overheid dat automobilisten een bewuster mobiliteitsgedrag vertonen (Ministerie van VROM & Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2005; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). Dit is overeenkomstig de visie van de Europese Unie, zoals in 2001 neergelegd in het EU-Witboek (European Commission, 2001).

Het advies van het Nationaal Platform Anders Betalen voor Mobiliteit (Commissie Nouwen, 2005) bevatte evenwel geen doorrekening van de verkeersveiligheidsconsequenties. De SWOV heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat geadviseerd een berekening uit te voeren naar het veiligheidseffect van de volgende verschuivingen:

- vervanging van autokilometers door meer risicovolle motorkilometers;
- toename van langzaam verkeer (wáár wordt er meer gefietst, gebromfietst en dergelijke?);
- verschuivingen binnen vrachtverkeer;
- verschuiving van weekdag naar weekend;
- verschuiving van hoofdwegennet naar onderliggend wegennet.

Dit advies leidde tot een uitnodiging van het ministerie aan de SWOV om een eerste globale schatting van de effecten op de verkeersveiligheid van de beprijzingsvarianten te maken (Schermers & Reurings, 2009).

#### 4.1.4. *Netwerkanalyses*

In 2006 zijn voor elf stedelijke regio's netwerkanalyses opgesteld. Het doel van deze analyses is om maatregelenpakketten samen te stellen die meer samenhang tussen economie, ruimte, verkeer en vervoer bewerkstelligen (Commissie Van Wee, 2006; Groenendijk et al., 2006). Naast het verkeer over de weg werd het verkeer over het spoor en water beschouwd. Ook hierbij werd echter geen doorrekening gemaakt van de effecten voor de verkeersveiligheid. De SWOV heeft dit aanvullend gedaan voor de regio Limburg en de stadsregio Arnhem-Nijmegen (Schermers, Drolenga & Tromp, 2007). Met een zogeheten netwerktoets is gekeken of de wegen die deel uitmaken van een netwerk voldoen aan de daartoe gestelde categoriseringseisen.

In aanvulling op het werkboek *Gebiedsgericht Benutten* is het werkboek *Gebiedsgericht Benutten plus Duurzaam Veilig* opgesteld. Dit werkboek dient als een praktische handreiking aan regionale wegbeheerders om door de uitvoering van benuttingsplannen tegelijkertijd in te zetten op een duurzaam veilig wegverkeer (AVV, 2007).

#### 4.1.5. *Robuust wegennet*

Door TNO/ANWB (Schrijver et al., 2008) is gepleit voor een zogeheten robuust wegennet, waarbij sprake is van een ontvlechting van lange-afstandsverplaatsingen en regionale verplaatsingen. Regionale

stroomwegen zouden deel moeten uitmaken van dit robuust wegennet of, indien die ontbreken, provinciale gebiedsontsluitingswegen. In een reactie hierop pleit de SWOV voor aandacht voor Duurzaam Veilig-eisen omtrent de weginrichting (rijstrookbreedte, kruispunafstanden, gelijk- of ongelijkvloerse kruisingen (SWOV, 2008a). Deze reactie heeft ertoe geleid dat de SWOV in samenwerking met de ANWB en Goudappel Coffeng in 2009/2010 gaat onderzoeken of een robuust wegennet ook duurzaam veilig kan zijn.

## 4.2. Milieu als partner van verkeersveiligheid

Milieu en verkeersveiligheid hebben meerdere raakvlakken, die elkaar veelal versterken (Schoon, 2008). Soms direct, soms via de mobiliteit. Integratie op dit gebied is bijvoorbeeld mogelijk bij snelheidsbeperking, milieuzonering en de stimulering van fietsgebruik. SenterNovem en de SWOV werken op projectbasis aan een aantal van deze onderwerpen samen.

### 4.2.1. Snelheidsbeïnvloeding

Snelheidsbeperking is goed voor zowel het milieu als de verkeersveiligheid. Daarnaast bevordert een rustiger en voorspelbaarder snelheidsgedrag de doorstroming. Indien op wegen de lokale snelheidslimiet niet zou worden overschreden, zou het aantal verkeersongevallen duidelijk afnemen.

Het Nieuwe Rijden (HNR) bevordert een rustiger en anticiperend rijgedrag. De belangrijkste gedragsveranderingen binnen HNR zijn vroegtijdig schakelen, tijdig de snelheid verminderen (bijvoorbeeld bij het naderen van een kruispunt) en rijden met een gelijkmatige snelheid bij een laag toerental. Cruise controllers, eco-toerentellers, boordcomputers en (informerende) ISA kunnen bijdragen aan deze gedragsaanpassingen.

Wagenparkbeheerders die HNR hebben geïntroduceerd, merken dat een bewustere rijstijl resulteert in een afname van schade- en onderhoudskosten. Uit een Duits onderzoek naar de effecten van HNR bleek dat het brandstofverbruik bij een nutsbedrijf afnam met een kleine 6% en schades met circa 30% (Vierboom & Härten, 2003).

Begin 2010 wordt de laatste fase van HNR (2006-2010) uitgevoerd, waarbij doelgroepen vanuit het maatschappelijk middenveld (overheden, bedrijven en branche- en belangenorganisaties) aangespoord worden om HNR te stimuleren. Vanuit de verkeersveiligheid kan hier ondersteuning aan worden verleend. De bedoeling is dat Het Nieuwe Rijden vanaf medio 2010 niet meer wordt ondersteund door het Rijk (SenterNovem) en aan 'de markt' wordt overgedragen.

### 4.2.2. Wijzigingen infrastructuur en verkeer door milieuregelgeving

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

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 door vuile voertuigen te weren. Ook biedt de zogenoemde 'saldieringsmethode' 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 en nieuwe bedrijventerreinen en het voeren van een effectief fietsbeleid. Andere compensatiemaatregelen zijn snelheidsbeperkingen in of rondom het plangebied (op een aangrenzende autosnelweg) en de instelling van 30km/uur-gebieden.

Dit zijn stuk voor stuk maatregelen die ook gunstig zijn voor de verkeersveiligheid. Dergelijke maatregelen leidden in bijvoorbeeld Nijmegen 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 aan het tweede *Fietsactieplan*. Het plan houdt onder meer het volgende in (Grashoff, Bovy & Reenen, 2006):

- andere inrichting van wegen (stroomwegen meer benutten, binnenstadsring categoriseren als een wijkontsluitingsweg met een ontwerpsnelheid van 40 km/uur);
- milieuzonering voor vrachtwagens en stadsbussen;
- een schoner gemeentelijk wagenpark;
- een lagere snelheidslimiet (100 km/uur in plaats van 120 km/uur) op de A13.

Milieuzones in steden hebben als afzonderlijke maatregel slechts een gering effect op de verkeersveiligheid. Hoewel oudere vrachtauto's hiermee geweerd worden uit de stadskernen, is er vanuit dit perspectief geen veiligheidswinst. Het verschil in voertuigveiligheid tussen oude en nieuwe vrachtauto's is namelijk gering.

#### 4.2.3. Stimulering fietsgebruik

Meer gebruik van de fiets, ten koste van het vervoer per auto, is zonder meer gunstig voor het milieu, maar niet automatisch voor de verkeersveiligheid. Een veilige infrastructuur voor fietsers is noodzakelijk om negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid te voorkomen.

Om een goed en veilig gebruik van de fiets te coördineren is in 2001 het Fietsberaad opgericht, als kenniscentrum voor fietsbeleid. Het Fietsberaad probeert onder meer verkeerskundigen en –planologen te bereiken om ervoor te zorgen dat vanaf de eerste ruimtelijke plannen rekening wordt gehouden met het gebruik van de fiets. Ook op de beleidsterreinen bouw- en woningtoezicht, sport en recreatie en gezondheid is het Fietsberaad actief. Enerzijds vanwege de kwaliteit van fietsvoorzieningen, anderzijds omdat andere beleidsterreinen ook baat hebben bij meer fietsgebruik, zoals de volksgezondheid.

De Fietsersbond zet zich onder andere in om bedrijven te stimuleren het fietsgebruik onder hun werknemers te bevorderen. Ook de Taskforce Mobiliteitmanagement richt zich hierop, en stimuleert mensen daarnaast om op fietsafstand bij het werk te wonen.

Decentrale overheden zijn verantwoordelijk voor veilige fietsroutes en -netwerken en goede fietsstallingen. Diverse regio's zijn daarnaast actief op het gebied van mobiliteitsmanagement. Een voorbeeld van een integraal

project is het platform Fiets van de provincie Overijssel, dat het fietsgebruik wil stimuleren. Diverse partijen zijn bij dit platform betrokken: Prorail (fietsenstallingen), wegbeheerders, educatieve instellingen enzovoort. Het Rijk faciliteert de regionale aanpak. Hierbij zijn naast het Ministerie van Verkeer en Waterstaat de volgende ministeries betrokken: Financiën (fiscale maatregelen), Binnenlandse Zaken (nationaal register voor fietsdiefstallen), Volksgezondheid, Welzijn en Sport (meer bewegen), Landbouw (recreatief fietsen) en VROM (milieu).

#### 4.2.4. Samenwerking SenterNovem en SWOV op projectniveau

De SWOV is in 2009 met SenterNovem een samenwerking op projectniveau aangegaan om bij de afzonderlijke projecten van beide organisaties milieu- en verkeersveiligheidsaspecten te betrekken. Projecten die voor deze samenwerking in aanmerking komen zijn:

- Regulering snelheid (systemen als ISA en Speed Alert);
- Het Nieuwe Rijden;
- Beginnende automobilisten (bestendigheid HNR; begeleid rijden; *naturalistic driving*);
- Stedelijke distributie en Kwaliteitsnet Goederenvervoer (KG).

Voor de RAI voert de SWOV een verkennende studie uit naar elektrisch aangedreven auto's. Vanuit het oogpunt van het milieu is de inzet van deze auto's een goede ontwikkeling, maar het is de vraag of er voor de verkeersveiligheid negatieve consequenties aan zijn verbonden. Dan is het beter hier vanaf het begin rekening mee te houden en oplossingen aan te dragen. Negatieve consequenties zouden de toename van voertuigmassa en geluidloosheid kunnen zijn.

Ook zullen meer geluidloze scooters verschijnen. Snorscooters delen met fietsen het fietspad. Te grote snelheidsverschillen zijn ongunstig voor de verkeersveiligheid. Als dit ook nog eens gepaard gaat met geluidloosheid, is een toename van de verkeersonveiligheid te verwachten.

## 5. Integraal facetbeleid buiten verkeer en vervoer: mobiliteit

In het voorgaande hoofdstuk kwamen onderwerpen aan bod die direct te maken hebben met verkeer en vervoer, en daarmee met de mobiliteit. Met integraal beleid, zo is gebleken, kan verkeersveiligheid op al deze gebieden een prominentere rol krijgen.

Er zijn ook beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening, die niet direct verband houden met verkeer en vervoer, maar die toch (op een meer indirecte wijze) invloed hebben op de mobiliteit. Daarnaast kunnen 'autonome' ontwikkelingen in de maatschappij van invloed zijn op de mobiliteit en daarmee op de verkeersveiligheid. Het gaat hierbij om demografische, economische, sociale en culturele ontwikkelingen. Bevolkingsgroei en economische ontwikkelingen zijn belangrijke invloedsfactoren voor de groei of stagnatie van de totale mobiliteit (macroniveau). Andere ontwikkelingen, zoals die op sociaal-cultureel gebied, beïnvloeden het aantal verplaatsingen, de keuze voor een vervoermiddel en afgelegde afstanden (microniveau).

Zowel bij een beleidsterrein als ruimtelijke ordening als bij autonome maatschappelijke ontwikkelingen zijn er aanknopingspunten voor integraal beleid. In dit hoofdstuk worden deze aanknopingspunten per terrein of ontwikkeling uitgewerkt. Ook komen enkele voorbeelden van integrale projecten aan bod.

### 5.1. Ruimtelijke ordening

Ruimtelijke ordening is het terrein dat bij uitstek voor integratie met verkeersveiligheid in aanmerking komt. Daar komt bij dat bepaalde keuzes binnen de ruimtelijke ordening gedurende decennia invloed hebben op de mobiliteit, en daarmee dus ook op de verkeersveiligheid. De situering van woningen, werkgelegenheid en algemene voorzieningen beïnvloedt het verplaatsingsgedrag van mensen, wat weer gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid. Verschillende 'robuuste' factoren binnen de ruimtelijke ordening hebben invloed op de mobiliteit, de keuze van vervoerswijze en de lengte van de verplaatsingen. Het gaat hierbij om (Schoon & Schreuders, 2006):

- omvang en type verstedelijking;
- ruimtelijke oriëntatie (eenkernige of meerkernige stad);
- aansluiting op de hoofdstructuur van het openbaar vervoer;
- nabijheid (afstand tot het centrum van een stad);
- functiemenging van wonen en werken, en het voorzieningenniveau;
- inrichting op straat- en buurtniveau.

De toenemende verstedelijking, de verdichting van het stedelijke gebied en functiemenging in steden (de combinatie van wonen en werken) brengen een afname van het aantal verplaatsingen met zich mee. Ook nemen de korte verplaatsingen en verplaatsingen met langzame vervoerswijzen of openbaar vervoer hierdoor toe. Ruimtelijke schaalvergroting daarentegen leidt tot een toename van met name het autogebruik.

Al deze factoren hebben een directe dan wel indirecte invloed op de verkeersveiligheid. Het is daarom zaak verkeersveiligheid vanaf de eerste plannen bij de besluitvorming te betrekken. *Tabel 5.1* toont de diverse

niveaus van besluitvorming zoals die binnen het terrein van ruimtelijke ordening worden onderscheiden.

Schaalniveau	Relatie tussen ruimtelijke ordening en mobiliteit
Structuurniveau	Ordenen van functies → De verplaatsingen tussen de functies
Planniveau	De afwikkelingen van de verplaatsingen via vervoerswijzen en daarop afgestemde routes
Inrichtingsniveau	De (potentiële) conflicten tussen vervoerswijzen op de raak- en snijpunten van de routes

Tabel 5.1. *De verschillende niveaus die gebruikt worden in de ontwerpfase van projecten binnen ruimtelijke ordening (Hal et al., 2002).*

Bij ruimtelijke ordeningsprojecten speelt de mobiliteit op diverse niveaus een rol (zie Tabel 5.1). Die niveaus zijn tevens belangrijk voor de verkeersveiligheid. Op structuurniveau is dat de ordening van functies zoals wonen en werken. Op planniveau gaat het om de wijze van verplaatsingen van mensen en op inrichtingsniveau om (potentiële) conflicten als gevolg van deze verplaatsingen (Hal et al., 2002).

Bij een dergelijk proces is het belangrijk dat de projectleider de vaardigheden heeft om de voortgang en besluitvorming te kunnen aansturen. Hij moet verbindingen tot stand brengen tussen de verschillende stakeholders, zoals de politiek, projectontwikkelaars, wegenbouwers en bewoners.

#### 5.1.1. *Hulpmiddelen voor een integrale aanpak*

De ministeries van VROM en VenW reiken de regionale overheden hulpmiddelen aan om een integrale aanpak binnen ruimtelijke ordening te bevorderen. Het gaat om richtlijnen en aanbevelingen zoals de CROW-publicaties 194 *Stedenbouw en verkeer werken samen aan straatontwerp* en 259 *Plattelandswegen mooi en veilig, een beeldenboek*. Door de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) is een mobiliteitstoets ontwikkeld die regionale overheden kan helpen om verkeersveiligheid in het ruimtelijke ordeningsbeleid in te passen. Deze mobiliteitstoets bevat hulpmiddelen om vraagstukken op het gebied van ruimtelijke ordening aan te pakken, zoals voorbeelden van een integrale aanpak. Het is daarbij belangrijk dat een multidisciplinair projectteam wordt opgezet, dat al vanaf het begin bij het project betrokken is.

Het instrument kosten-batenanalyse (KBA) is geschikt voor instanties die beslissen over infrastructurele projecten. Voor grote infrastructurele projecten is het gebruik daarvan door het kabinet zelfs verplicht gesteld. De effecten van het project op de verkeersveiligheid moeten expliciet worden genoemd, omdat ze deel moeten uitmaken van de afweging. Dit is vastgelegd in de OEI-richtlijnen (Overzicht Effecten Infrastructuur) en de uitwerking daarvan in de MIRT-spelregels (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport). In de MIRT-spelregels worden effecten op verkeersveiligheid expliciet genoemd als een verplicht item dat moet worden meegenomen in de afweging.

Op het congres 'Kosten en baten van beleid' van het economisch onderzoeksbureau SEO keek Carl Koopmans (directeur van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid) terug op tien jaar ervaring met de OEI-leidraad voor de KBA. Hij gaf aan dat de KBA sinds de invoering van de OEI-leidraad veel is toegepast, vooral door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In een aantal gevallen heeft dat tot betere besluiten geleid, zoals bij de Tweede Maasvlakte en de Zuiderzeelijn. Wel zijn er nog verbeteringen mogelijk, bijvoorbeeld door de KBA transparanter te maken. Koopmans pleitte voor een betere afstemming tussen beleidsmakers en economen. KBA's zouden eerder in het beleidsproces moeten worden ingezet, onder andere om te voorkomen dat beleidsmakers allerlei ambitieuze plannen gaan maken die vervolgens door de KBA worden afgeschoten. KBA's moeten volgens Koopmans ook meer buiten het terrein van Verkeer en Waterstaat worden toegepast, bijvoorbeeld bij de Ministeries van OCW, VROM en LNV. Hij gaf wel aan dat dat vaak ingewikkelder is, omdat dan ook de 'zachte' elementen in euro's moeten worden gewaardeerd (Wijnen, 2009).

De SWOV heeft een integrale aanpak met de KBA gedetailleerd uitgewerkt in een rapport over de toepassing van de KBA-methode bij verkeersveiligheidsmaatregelen (Wesemann & Devillers, 2003). Op basis daarvan is in het kader van Transumo (TRansition SUstainable MObility), het platform op het gebied van duurzame mobiliteit, de VVR-GIS ontworpen (zie ook *Paragraaf 3.2*). In dit software-instrument zijn (beoogde) modules opgenomen voor effecten op veiligheid, mobiliteit en milieu die de input voor een integrale KBA moeten leveren. Op dit moment kunnen alleen de effecten op veiligheid en kosten worden doorgerekend. Het pakket is geschikt voor uitbreiding met beide andere modules (Transumo, 2010; Reurings, Wijnen & Vis, 2009).

#### 5.1.2. *Integrale projecten op regionaal niveau*

Op regionaal niveau zijn uiteenlopende voorbeelden te noemen van projecten op het terrein van ruimtelijke ordening die op een integrale manier zijn aangepakt:

- De provincie Utrecht stelt dat bij projecten waarbij de mobiliteit in bepaalde mate zal worden beïnvloed, de mobiliteitstoets toegepast dient te worden. Dit moet gebeuren voordat verdere planvorming plaatsvindt.
- De provincie Overijssel heeft in overleg met haar partners (gemeenten, regio's, buurprovincies, het Rijk, buurland en burgerparticipatie) een *Omgevingsvisie* vastgesteld. Met deze visie geeft de provincie richting aan ruimtelijke ontwikkelingen die de gebiedskenmerken intact laten. De provincie stimuleert om de visie bij aanvang van een planontwikkeling te gebruiken (Programmteam Omgevingsvisie Overijssel, 2008). Opgemerkt moet worden dat verkeersveiligheid in de *Omgevingsvisie* summier aan de orde is.
- In de gemeente Houten was bij een uitbreidingsproject vanaf het begin een interdisciplinair ontwerpteam betrokken met de volgende disciplines: verkeer en vervoer, stedenbouw, landschapskunde en civiele techniek. De stedenbouwkundige visie van Houten ging uit van het behoud van het dorpskarakter en fietsvriendelijke karakter van het dorp. Vanaf het moment van het opstellen van de doelstellingen waren stedenbouwkundige en verkeersveiligheidsaspecten met elkaar geïntegreerd (AVV, 2002).

Ter inspiratie voor beleidsmedewerkers heeft het CROW een publicatie uitgegeven (CROW, 2009) met daarin enkele voorbeelden van projecten waarbij een integrale aanpak vruchten heeft afgeworpen.

### 5.1.3. *Integrale projecten op bovenlokaal niveau*

De locatie van bedrijven is ook een zaak van ruimtelijke ordening. Hiermee kunnen twee doelgroepen in verband worden gebracht die te maken hebben met verkeersveiligheid: goederenvervoer en landbouwverkeer. Beide vervoerstypen kunnen verkeersproblemen van bovenlokale aard veroorzaken. Met integraal beleid kan ook op dit niveau de verkeersveiligheid bevorderd worden.

#### *Goederenvervoer en stedelijke distributie*

Veelal bevinden bedrijventerreinen zich ofwel op grote afstand van het hoofdwegennet, ofwel binnen de bebouwde kom. Dit leidt tot ongewenste ritten op wegen die hiervoor niet zijn ingericht. Een geschikte locatiekeuze – waarbij de locatie in directe verbinding staat met de hoofdstructuur – kan de verkeersveiligheid, bereikbaarheid, doorstroming en milieuverbetering bevorderen. Indien directe verbindingen met het hoofdwegennet pas op lange termijn mogelijk zijn, dan komt een Kwaliteitsnet Goederenvervoer (KG) in aanmerking.

Stedelijke distributie staat hiermee in nauw verband. Stedelijke distributie is bedoeld voor een efficiënter goederenvervoer en vermindering van de overlast door vrachtauto's in steden. Magazijnen van winkelcentra zouden aan gebiedsontsluitingswegen moeten liggen, om te voorkomen dat vrachtkverkeer door winkelstraten en overige straten rijdt. Menging met langzaam verkeer leidt op zulke plekken tot onveiligheid.

Stedelijke distributie wordt als een bovenlokaal probleem beschouwd. Een koppeling met regionale netwerkanalyses en kwaliteitsnetten goederenvervoer zou dan ook 'logisch' zijn (Commissie Stedelijke Distributie, 2007). Ook koppeling aan ruimtelijke ordening en economische (stads)ontwikkeling is gewenst.

In de *Handleiding Kwaliteitsnet Goederenvervoer* (CROW, 2006) is geduid op de samenhang van stedelijke distributie met netwerkanalyses en Duurzaam Veilig. In deze handleiding wordt aanbevolen om verkeersveiligheid zowel vóór als na de aanleg van een KG in kaart te brengen. Gebleken is echter dat verkeersveiligheidscriteria achterblijven bij de criteria op bereikbaarheid en milieu (Dijkstra, 2009).

#### *Landbouwverkeer*

De menging van landbouwvoertuigen en overig verkeer (fietsers en auto's) is vaak problematisch voor de verkeersveiligheid. De poging om landbouwverkeer op het openbare wegennet te reduceren heeft raakvlakken met ruimtelijke ordening en de infrastructuur. Op diverse terreinen zijn maatregelen 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 de laatste maatregel is interessant. Het sluit aan bij scheiding van verkeerssoorten, het Duurzaam Veilig-principe van homogeniteit. In analogie met doelgroepstroken voor vrachtauto's kan geredeneerd worden dat een landbouwvoertuig op de lange termijn niet op de openbare weg maar op een doelgroepweg thuishoort. In een publicatie van het Fietsberaad (Godefrooij, 2008) is dit idee reeds uitgewerkt in een voorstel voor onverharde of halfverharde paden als parallelvoorziening.

Problematisch zijn ook landbouwvoertuigen die steeds meer in stedelijke gebieden worden ingezet voor bijvoorbeeld zand- en grondtransport. Door hun forse afmetingen en niet-afgeschermden zijanten passen ze niet op wegen met gemengd verkeer. Hierdoor is het nodig om specifieke routes voor deze voertuigen vast te stellen, naar analogie met een Kwaliteitsnet Goederenvervoer. Dit vereist afstemming tussen de wegbeheerder en betrokken vervoerders.

## 5.2. Demografische ontwikkelingen

De samenstelling van de Nederlandse bevolking is aan het veranderen. In de jaren 50 had de Nederlandse bevolkingsomvang een driehoekige vorm: bij toename van de leeftijd nam de omvang van de bevolking af.

Tegenwoordig is de onderkant een rechthoek tot en met de leeftijd van 35 jaar; daarboven neemt de bevolkingsomvang weer de vorm aan van een driehoek. De rechthoek zal in de toekomst langgerechter worden en alleen aan de bovenzijde zijn afgerond. In 2040 zal de bevolkingsomvang van alle leeftijdscategorieën ongeveer gelijk zijn; alleen boven de leeftijd van 80 jaar is dan nog sprake van een afname van het aantal inwoners. Een dergelijke vorm is karakteristiek voor westerse landen met een hoge welvaart (Wijnen & Houwing, 2008).

Diverse factoren zijn verantwoordelijk voor de wijziging van de samenstelling van de bevolking. Vanaf 1965 is het aantal geboortes afgenomen als gevolg van vrouwenemancipatie en geboortebeperving door het gebruik van de pil. Daarnaast stijgt het opleidingsniveau van de Nederlanders. Daarmee hangt samen dat ouders op hogere leeftijd kinderen krijgen. Verder is er sprake van een vergrijzing van de samenleving: ouderen leven langer vanwege de betere gezondheidszorg en de babyboomgeneratie heeft inmiddels de leeftijd van 65 jaar bereikt (Schoon, 2005).

Veranderingen in de bevolkingsomvang kondigen zich ruimschoots van tevoren aan. Het beleid kan hierop inspelen. De meest ingrijpende ontwikkelingen voor de komende jaren zien we bij de toename van het aandeel ouderen, die ook gevolgen heeft voor de mobiliteit en de verkeersveiligheid.

### 5.2.1. *Gevolgen toename aandeel ouderen voor het verkeer*

De vergrijzing heeft tot gevolg dat een groter deel van de bevolking niet (meer) tot de beroepsbevolking behoort. De reismotievenverdeling zal voor deze generatie veranderen: woon-werkverkeer en zakelijke verplaatsingen vallen weg; ouderen reizen op andere en meer diverse tijden; er is geen noodzaak meer voor vaste verplaatsingspatronen (Methorst & Van Raamsdonk, 2003). Het aantal verplaatsingen dat met zorg- en dienstverlening te maken heeft en het aantal verplaatsingen met sociaal-recreatieve motieven zal toenemen, ook al omdat ouderen vaker dan gemiddeld een eenpersoonshuishouden vormen. Als zij over een auto beschikken, zullen ze die doorgaans voor de verplaatsingen gebruiken. De

autoafhankelijkheid neemt daardoor toe. Deze afhankelijkheid wordt versterkt door het groeiend aantal ouderen dat in suburbane, slecht door openbaar vervoer ontsloten locaties woont en door toename van het aantal ouderen met een rijbewijs en een auto (Schoon, 2005).

Met de groei van het aantal ouderen neemt ook het aantal mensen met functiebeperkingen toe. Hierdoor zal vaker een beroep worden gedaan op 'vervoer op afroep' (deeltaxi, belbus, gehandicaptenvervoer en dergelijke). Daarnaast neemt het aantal bijzondere vervoer- en hulpmiddelen toe, zoals brommobiel, scootmobiel en rollator.

Momenteel leggen ouderen minder kilometers af dan jongere volwassenen, maar door de vergrijzing zal het aantal bestuurderskilometers voor de totale leeftijdsgroep fors gaan toenemen. Deze groep weggebruikers heeft een verhoogd risico op ernstige ongevallen. Dit heeft verschillende oorzaken. In de eerste plaats zijn mensen door normale veroudering trager in waarnemings-, beslissings- en bewegingsprocessen. Daarbij is het vermogen om meerdere taken tegelijkertijd uit te voeren bij ouderen verminderd. Ook hebben ouderen meer last van leeftijdsgerelateerde aandoeningen zoals oogziekten, beroerten en dementie. Tot slot hebben ouderen een verhoogde lichamelijke kwetsbaarheid, waardoor de gevolgen van een ongeval vaak ernstiger zijn voor hen dan voor jongvolwassenen.

Op diverse terreinen kunnen maatregelen worden getroffen om de ongevals-betrokkenheid van oudere verkeersdeelnemers te verlagen. Maatregelen die een integraal karakter hebben, zijn aanpassingen aan de infrastructuur, technische systemen in of aan het voertuig, en educatie en voorlichting aan zowel de ouderen als de overige verkeersdeelnemers. Daarnaast zijn voor het verlagen van het overlijdensrisico van de oudere verkeersdeelnemer ook maatregelen van belang die in staat zijn de ernst van het letsel te beperken. Als autorijden vanuit veiligheidsoogpunt niet langer verantwoord is, moeten ouderen worden ondersteund bij het overschakelen van automobilititeit naar andere, meer geschikte transportmodi. Daarbij is het van groot belang dat ouderen publiek vervoer aangeboden krijgen. Aangezien zij steeds langer zelfstandig blijven wonen en het openbaar vervoer niet altijd in de buurt is, is het – in het bijzonder in de plattelandsgebieden – essentieel dat er ook vraagafhankelijk vervoer voorhanden is.

Genoemde aanpassingen en maatregelen krijgen vorm op diverse beleidsterreinen. Op projectbasis kan hier pas concreet aan worden gewerkt als doelen en maatregelen nauwkeurig zijn geformuleerd. In het programma *Blijf veilig mobiel* werken acht organisaties op het gebied van ouderen en verkeersveiligheid samen om ouderen op een veilige manier mobiel te houden. Het programma wordt ondersteund door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ([www.blijfveiligmobiel.nl](http://www.blijfveiligmobiel.nl)).

#### 5.2.2. *Mobiliteit van vrouwen, kinderen en etnische minderheden*

De mobiliteit van vrouwen is de afgelopen twintig jaar sterker gestegen dan de mobiliteit van mannen, met name door toenemende arbeidsparticipatie. Door het lagere ongevalsrisico van vrouwen, dat bovendien sneller daalt dan dat van mannen en vrouwen gemiddeld, is het effect van de mobiliteits-toename van vrouwen op de verkeersveiligheid gedempt.

Een van de gevolgen van de toename van arbeidsparticipatie is dat het brengen en halen van school en naschoolse opvang deel is gaan uitmaken van het woon-werkverkeer van de ouder. Er zijn hierover geen onderzoeks-

gegevens bekend, maar dit kan een reden zijn voor de veronderstelde toename van het aantal kinderen dat met de auto naar school wordt gebracht. Hiermee hangt samen dat kinderen in mindere mate – al dan niet onder begeleiding – wandelend of fietsend naar school gaan. Door deze ontwikkeling doen kinderen op jonge leeftijd minder ervaring op met het verkeer (Wijnen & Houwing, 2008).

Voor een meer zelfstandige mobiliteit van kinderen is nadrukkelijke aandacht nodig voor de stedelijke inrichting van de openbare ruimte. Dit geldt zowel voor de directe woonomgeving van het kind als voor de schoolomgeving en de route naar school. Een integrale aanpak kan verder worden bevorderd door het gedrag van bewoners en ouders te beïnvloeden door educatie en voorlichting, en door toezicht op het gedrag door het wijkbestuur, de school en/of de politie (aldus een voorbeeld van de Rotterdamse deelgemeente Prins Alexander, opgetekend in het *Actieprogramma Verkeersveiligheid 2009–2010*).

Het mobiliteitsgedrag van niet-westerse allochtonen wijkt af van het gemiddelde in Nederland: de mobiliteit is geringer en het autogebruik iets lager; zij fietsen veel minder, lopen meer en maken meer gebruik van het openbaar vervoer. De groei van het aandeel allochtonen in de mobiliteit kan gunstig zijn voor de verkeersveiligheid, omdat zij relatief veel gebruik lijken te maken van veiliger vervoerswijzen. Er wordt een toename van het autobezit en -gebruik door allochtonen verwacht, als gevolg van verbetering van de maatschappelijke positie en inkomensstijging van deze bevolkingsgroep.

Het fietsgebruik van allochtonen kan op grond van meerdere motieven worden gestimuleerd (gezondheid, milieu, sociale participatie, congestiebestrijding). Bevordering van het fietsgebruik vindt daarmee haar plek binnen meerdere beleidsafdelingen. Om ervoor te zorgen dat het onderwerp niet tussen wal en schip valt, is afstemming noodzakelijk. Met een goede inbedding is de continuïteit en de kwaliteit beter gewaarborgd. Het (veilig) leren fietsen maakt in sommige plaatsen deel uit van de inburgeringscursus.

### 5.3. Sociale en culturele ontwikkelingen

Schnabel (2000) heeft een aantal maatschappelijke ontwikkelingen en processen geïdentificeerd die onvermijdelijk invloed hebben op het overheidsbeleid in de toekomst. Deze ontwikkelingen – individualisering, intensivering, informalisering, informatisering en internationalisering – en de gevolgen hiervan voor de mobiliteit en de verkeersveiligheid zullen in deze paragraaf besproken worden op basis van een omgevingsverkenning van de SWOV (Schoon, 2005).

*Individualisering* manifesteert zich door verkleining van huishoudens, verzelfstandiging van leden van huishoudens en verveelvoudiging van voorzieningen: meer woningen, meer individuele ruimte per woning, meer auto's, meer inkomens enzovoort. Deze zogeheten 'huishoudensverdunning' leidt tot meer mobiliteit.

Een ander aspect van individualisering is emancipatie: naast de gestegen arbeidsparticipatie van vrouwen is er ook de toename van het aantal tweeverdieners – een ontwikkeling die de groei van de mobiliteit stimuleert. Extra mobiliteit leidt in het algemeen tot meer verkeersongevallen. Dit is een ontwikkeling die zich geleidelijk voltrekt. Aangezien geen specifieke

maatregelen getroffen kunnen worden om deze ongevallen te voorkomen, komen alleen generieke verkeersveiligheidsmaatregelen in aanmerking.

*Intensivering* verwijst naar het combineren van taken waardoor sprake is van dagelijkse verplaatsingsketens (opeenvolgende verplaatsingen, zoals van huis naar het werk naar de winkel). De auto maakt het mogelijk zo'n keten in een korte tijd af te leggen. De prognose van MuConsult (1999) laat zien dat in 2010 autorijden bij het winkelen meer favoriet is dan fietsen of lopen.

In de 24 uren economie is er door intensivering sprake van toenemende stress, nervositeit en gejaagdheid onder verkeersdeelnemers. Dit kan leiden tot een assertiever (rij)gedrag, dat gepaard gaat met onvoorzichtigheid en onveiligheid (hogere snelheden, korte volgafstanden, rechts inhalen). Ook kan intensivering leiden tot slaapproblemen en (psychische) vermoeidheid. De rijksoverheid voert campagne tegen vermoeidheid in het wegverkeer. Signaleringsystemen die bestuurders waarschuwen voor vermoeidheid zijn in ontwikkeling. In het kader van 'safety culture', een methode waarmee het Ministerie van Verkeer en Waterstaat de verkeersveiligheid in het wegverkeer probeert te vergroten, mag ook van bedrijven een bijdrage aan de vermindering van vermoeidheidsongevallen worden gevraagd.

*Informalisering* doet de scheidslijnen tussen privé en openbaar, werk en thuis, en vrije tijd en arbeid vervagen. Gezagdragers dwingen niet meer automatisch respect af; ze moeten het verdienen. Het feit dat de Nederlander zich minder gelegen laat liggen aan autoritair gezag, heeft consequenties voor de wetshandhaving, ook op het gebied van verkeersregelgeving. Zo zijn er meer veelplegers van verkeers-overtredingen.

Bij hun onderzoek naar plegers van strafbare feiten gaan politie en justitie uit van een zogenoemde 'nodale oriëntatie'. Hieronder verstaan zij het monitoren van (netwerken van) stromen van mensen, goederen en dergelijke. Het fotograferen van kentekens van auto's nabij Rotterdam en Zwolle is een voorbeeld van zo'n aanpak. Om de omvang van niet-bestaftte overtredingen te reduceren, zou controle op automobilisten met valse kentekens deel uit kunnen maken van deze aanpak.

De verlaging van de frustratietolerantie kan leiden tot een toename van agressie in het verkeer. Dit is in feite een algemeen maatschappelijk probleem waarvoor nog geen oplossingen in zicht zijn. Onderzoek hiernaar leent zich voor een gemeenschappelijke integrale aanpak.

Verkeersveiligheidsaspecten die samenhangen met de *informatisering* van de samenleving zijn terug te vinden bij onder andere telewerken en e-commerce. Telewerken wordt hoe langer hoe meer gestimuleerd, wat de mobiliteit doet verminderen. Door een verwachte toename van e-commerce vervallen aan de ene kant verplaatsingsmotieven van de consument, terwijl aan de andere kant de mobiliteit van licht bestelverkeer zal toenemen. Dit zal zorgen voor extra bestelverkeer in de woonwijken. Het zou beter zijn als de afgifte van goederen bij bijvoorbeeld benzinestations zou plaatsvinden. Particulieren kunnen dan gemakkelijk tijdens hun woon-werkrit langs deze stations rijden. Aangezien benzinestations veelal aan gebieds-ontsluitingswegen liggen, verdienen dit soort afgiftepunten vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid de voorkeur boven distributie in stedelijke gebieden (Braimaister, 2002).

Door *internationalisering* is in een logistiek land als Nederland een toename van de omvang van het goederenvervoer te verwachten. Daarnaast brengt internationalisering een toename van buitenlandse vervoerders en buitenlandse chauffeurs met zich mee. Aandachtspunten zijn een veilige infrastructuur, het weren van zwaar verkeer in binnensteden, naleving van rij- en rusttijden en nascholingscursussen voor chauffeurs. Regelgeving op voertuiggebied komt hoe langer hoe meer uit Europa. Dit heeft voordelen (een veiliger voertuigenpark, internationale regels voor de transportbranche), maar ook nadelen (relatief onveilige voertuigen moeten toestaan).

#### 5.4. Economische ontwikkelingen

Economische ontwikkelingen hebben grote effecten op de mobiliteit en verkeersveiligheid (Wijnen, 2008). Daarnaast heeft de verkeers(on)veiligheid ook een substantiële invloed op de economie. Ten eerste omdat verkeersongevallen tot maatschappelijke kosten leiden. Het gaat hierbij om uitgaven die het *gevolg* zijn van verkeersongevallen: uitgaven aan medische zorg, herstel of vervanging van materieel, en afhandeling van ongevallen. Ook zijn er kosten die niet direct in macro-economische statistieken zijn terug te vinden: immateriële schade, productieverlies en kosten van files ten gevolge van ongevallen. Ten tweede zijn er uitgaven ter *preventie* van verkeersongevallen.

Om de kosten voor de verkeersveiligheid te beperken, kan nagedacht worden over internalisering van de kosten. Bij internalisering van externe maatschappelijke kosten van verkeersonveiligheid worden deze kosten doorberekend aan degenen die de kosten veroorzaken. Dit geeft prikkels voor verkeersveiliger gedrag. Bij de doorrekening van kosten wordt onderscheid gemaakt tussen de gebruiker, de veroorzaker en de baathebber. De kosten van preventie van ongevallen dienen in rekening gebracht te worden bij de gebruiker (de verkeersdeelnemer in het algemeen). Internalisering wordt in een advies aan de minister van Verkeer en Waterstaat door de Sociaal-Economische Raad (SER) onderschreven (SER, 1999). Een discussie hierover vergt overleg met diverse beleidsdepartementen.

## 6. Integraal facetbeleid buiten verkeer en vervoer: verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk staan drie beleidsterreinen centraal die niet te maken hebben met mobiliteit, maar wel met verkeersveiligheid: volksgezondheid (*Paragraaf 6.1*), educatie/onderwijs (*Paragraaf 6.2*) en handhaving (Openbaar Ministerie, politie en Inspectie Verkeer en Waterstaat, *Paragraaf 6.3*). Per beleidsterrein wordt aangegeven hoe een integrale aanpak kan leiden tot meer verkeersveiligheid.

### 6.1. Volksgezondheid

Onderwerpen die op het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) raakvlakken met verkeersveiligheid hebben en in aanmerking komen voor geïntegreerd beleid, zijn alcohol, rijgeschiktheid, risicogedrag, gezond bewegen en traumazorg (Amelink, 2005). Deze onderwerpen worden in deze paragraaf behandeld. Andere volksgezondheidsonderwerpen, zoals ouderen en allochtonen, zijn in *Paragraaf 5.2* al aan de orde geweest.

#### 6.1.1. *Beleid op het gebied van alcoholmisbruik*

Diverse ministeries hebben hun eigen beleid en verantwoordelijkheid bij de preventie van alcoholmisbruik, zonder dat sprake is van onderlinge afstemming. In *Hoofdstuk 2* is dit aangeduid als 'parallel beleid'. Het Ministerie van VWS is verantwoordelijk voor de drank- en horecawet voor sportkantines. Het Ministerie van Jeugd en Gezin houdt zich bezig met landelijke alcoholvoorlichtingscampagnes. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat richt zich op de bestrijding van rijden onder invloed. Het Ministerie van Justitie stelt wetten op om alcoholgerelateerde delicten te voorkomen en zo nodig tot vervolging over te gaan. Ten slotte is het Ministerie van Binnenlandse Zaken verantwoordelijk voor de preventie van alcoholgerelateerde openbare orde- en veiligheidsproblematiek ([www.alcoholbeleid.nl](http://www.alcoholbeleid.nl), de website van STAP (Stichting Alcoholpreventie)). Bij ontmoediging van rijden onder invloed werkt het Ministerie van Verkeer en Waterstaat samen met Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie, VVN, Team Alert, decentrale overheden en het CBR. Het beleid betreft een combinatie van handhaving en voorlichting. Voorbeelden van maatregelen zijn de Educatieve Maatregel Alcohol en Verkeer (EMA), het alcoholslot en de BOB-campagne. De BOB-campagne is geïnitieerd door onder meer het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de gezamenlijke producenten van alcoholhoudende dranken, VVN en Team Alert.

Op regionaal niveau is de regie van algemeen alcoholbeleid in handen van gemeenten. Bij de uitvoering zijn de volgende partijen betrokken: politie, de Voedsel en Waren Autoriteit, GGD, verslavingszorg, jongerenwerk, sportverenigingen, horeca, detailhandel, onderwijs en het ambtelijk apparaat. Gemeenten kunnen bij de uitwerking van het beleid gebruikmaken van *De Leeflijn*, een basispakket met voorbeelden van bestaande interventies (zie de website van STAP).

De uitvoering van de BOB-campagne in regionaal verband is veelal een taak voor de ROV's van de provincie of het verkeer- en vervoerberaad van de provincie.

Als het gaat om alcoholpreventie is, zoals vermeld, sprake van parallel beleid. Meer afstemming tussen de verschillende departementen zou kunnen plaatsvinden als men gemeenschappelijke risicogroepen en settings heeft, zoals middelbare scholen. Onderzoek naar alcohol en drugs als gedragsdeterminant en onderzoek naar methoden om de effectiviteit en efficiency van voorlichting, educatie en lokale maatregelen vast te stellen, zouden de eerste stappen voor een dergelijke afstemming kunnen zijn. In Europees verband bepleiten *non-governmental organizations* (NGO's) dat Europese politici zich moeten inzetten om aan alcohol gerelateerd gezondheidsleed te reduceren ([www.childsafetyeurope.org/csi/eurosafe](http://www.childsafetyeurope.org/csi/eurosafe)). Alcoholgebruik wordt geassocieerd met een toenemend risico op letsel in uiteenlopende settings (in het verkeer, in huis, op het werk, maar ook gedurende recreatie en sport, bij brand, verdrinking, geweld en zelfmoord). Maatregelen die worden genoemd zijn EU-geharmoniseerde consumenten-informatie, waarschuwingen op alcoholische producten, een Europabrede verlaging van maximaal 0,2 BAG voor verkeer en werk, en alcoholvrije omgevingen (benzinstations, het werk, sportfaciliteiten en -evenementen, in het bijzonder daar waar kinderen en jongeren komen). Op nationaal niveau spelen bepaalde zaken al, maar er zijn nog voldoende mogelijkheden om gemeenschappelijke risicogroepen en settings te kiezen.

#### 6.1.2. *Rijgeschiktheid en risicoacceptatie*

Het toetsen van de rijgeschiktheid van onder anderen ouderen is een onderwerp waarop samenwerking tussen gezondheidzorg en verkeersveiligheid essentieel is. 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 in ontwikkeling (*driver alert control*), zodat de preventie vooralsnog aankomt op handhaving van de rij- en rusttijden in het beroepsvervoer en voorlichting voor particuliere automobilisten.

Het is interessant om te zien hoe op andere beleidsterreinen omgegaan wordt met de gezondheidsrisico's, zoals op het terrein van milieu (Amelink, 2005). Daar hanteert de overheid de  $10^{-6}$ -norm. Deze norm schrijft voor dat de kans op overlijden door grote ongevallen, giftige stoffen en straling voor een individuele burger niet groter dan 1 op 1.000.000 mag zijn. Het RIVM (De Hollander & Hanemaaijer, 2003) stelt dat daarvan onder voorwaarden mag worden afgeweken, bijvoorbeeld als de kosten te hoog zijn om het risico omlaag te brengen of als er geen maatschappelijke onrust over het risico is. De mate van risicoacceptatie hangt sterk af van de aard van de bedreiging. Het risico op een verkeersongeval wordt relatief laag ingeschat, omdat het aantal doden bij een ongeval gemiddeld niet hoog is en omdat mensen denken zelf de controle over het risico te hebben. In termen van *benchmarking* is het zinvol om ook kansberekeningen van het verkeersveiligheidsrisico te maken, zodat die kunnen worden vergeleken met risico's in andere sectoren.

#### 6.1.3. *Gezond bewegen*

De Preventienota 2006 *Kiezen voor gezond leven* van het Ministerie van VWS stimuleert meer bewegen, vooral op de fiets. De rijksoverheid zorgt voor massamediale voorlichtingscampagnes en interventieprogramma's en

biedt regionale overheden ondersteuning bij het preventiebeleid voor tweewielers (Lanting & Hoeymans, 2008). Landelijke sectorale samenwerking kan daarbij helpen, zoals de gezamenlijke inzet van de Ministeries van VWS en VROM voor de relatie tussen gezondheid en leefomgeving in het *Actieprogramma Gezondheid en Milieu*. Deze gezamenlijke landelijke aanpak helpt lokale organisaties een fietsbeleid op te zetten.

#### 6.1.4. *Traumazorg*

Voor de verkeersveiligheid is een snelle hulpverlening na een ongeval belangrijk. Middelen om dit te bereiken zijn e-call (automatisch alarmsignaal vanuit het verongelukte voertuig) en de inzet van traumahelikopters, die zijn gekoppeld aan de tien traumacentra in Nederland. De invoering van e-call vergt nog het nodige integrale overleg.

### 6.2. **Educatie**

Educatie is van cruciaal belang bij het verhogen van de verkeersveiligheid. Belangrijk is dat verkeerseducatie qua inhoud en vormgeving wordt afgestemd op de doelgroep. Deze paragraaf beschrijft achtereenvolgens formele verkeerseducatie (onder meer op basisscholen en rijopleidingen), Permanente Verkeerseducatie (PVE) en verkeers- en gezondheidseducatie (voortgezet onderwijs).

#### 6.2.1. *Formele verkeerseducatie*

De formele verkeerseducatie op scholen valt onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en de formele rijopleidingen onder die van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Verder zijn er bepaalde beroepsrijopleidingen, bijvoorbeeld bij Defensie en de politie.

Als onderdeel van het schoolcurriculum van 4- tot 12-jarigen zijn de volgende leerdoelen geformuleerd (SWOV, 2009c):

- Kinderen kennen de verkeersregels en de betekenis van de verkeersborden. Ze kunnen deze kennis toepassen in de verkeerssituatie in hun omgeving.
- Kinderen zijn in staat om op een veilige manier aan het verkeer deel te nemen als voetgangers, fietsers en zelfstandige gebruikers van het openbaar vervoer.

Het Ministerie van OCW stelt wel dat verkeerseducatie verplicht is, maar toetst geen naleving. Uit evaluaties blijkt dat de aandacht die op basisscholen aan verkeerseducatie wordt besteed, sterk varieert. Volgens een CITO-peiling in 2006 werd in groep 6 tot en met 8 gemiddeld zo'n 25 tot 30 minuten per week aan verkeerseducatie besteed. In het voortgezet onderwijs is maar weinig aandacht voor verkeerseducatie, hoewel het thema zijdelings in de kerndoelen van de onderbouw is opgenomen (Vermeulen, 2009).

Diverse instanties bemoeien zich met de inhoud van het curriculum, waaronder het Kennisplatform Verkeersveiligheid (KpVV) en ROV's. Samen hebben ze de PVE-toolkit met educatieprojecten ontwikkeld. Hier kunnen decentrale overheden en onderwijsinstellingen hun curriculum mee aanvullen (zie [www.kpVV.nl](http://www.kpVV.nl)).



Educatieve uitgeverijen en belangenorganisaties (profit en non-profit) zijn en worden betrokken bij het produceren van educatief materiaal.

### 6.2.2. *Permanente Verkeerseducatie*

Het eenmalig leren van verkeersregels is niet voldoende. Regels veranderen immers van tijd tot tijd. Daar komt bij dat er soms verkeerde gewoonten in het verkeersgedrag sluipen. Ten slotte: op ieder moment dat een verkeersdeelnemer overstapt op een andere vervoerwijze is opnieuw verkeerseducatie nodig. Vandaar de noodzaak tot Permanente Verkeerseducatie (PVE). PVE kent zes doelgroepen, elk met hun specifieke kenmerken:

- 0- tot 4-jarigen: kinderen voor wie ouders een voorbeeldfunctie vervullen;
- 4- tot 12-jarigen: kinderen die zelfstandiger aan het verkeer gaan deelnemen;
- 12- tot 16-jarigen: tieners van middelbareschoolleeftijd, met het bromfietstijdperk in zicht;
- 16- tot 25-jarigen: beginnende bestuurders (bromfiets, motor, auto);
- 25- tot 60-jarigen: rijbewijsbezitters;
- 60-jarigen en ouder: ouderen bij wie diverse lichamelijke functies afnemen.

ROV's en belangenorganisaties zoals VVN, Fietzersbond, ANWB of TLN stimuleren verkeerseducatie door middelen en informatie te verstrekken. De ROV's hebben ook het landelijk platform LOVE: Landelijk Overleg Verkeerseducatie.

Vermeulen (2009) stelt dat er tot nu toe nauwelijks sprake is van een doorgaande lijn in de verkeerseducatie. Bepaalde leeftijdsgroepen komen nauwelijks met verkeerseducatie in aanraking, zoals scholieren in het voortgezet onderwijs en de grote groep mensen die eenmaal het rijbewijs heeft behaald. Hierbij komt dat educatieve aanpakken voor verschillende groepen vaak ongelijksoortig zijn. Het basisonderwijs en de rijopleiding kennen doorgaans een systematische aanpak via lesmethodes, maar in andere groepen vindt educatie incidenteel, versnipperd en met weinig onderlinge relatie plaats. Omdat ook de opbrengst van educatieve inspanningen weinig doorzichtig is, leidt dat tot een geringe investeringsbereidheid om te vernieuwen of meer inspanning te leveren.

Vermeulen pleit voor langlopende, samenhangende leerlijnen waar in aanvang verschillende departementen bij betrokken moeten worden. Door een terugtrekkende rijksoverheid ligt er ook beleidsverantwoordelijkheid bij regionale en lokale overheden.

### 6.2.3. *Verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs*

In een literatuurstudie over de implementatie van verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs wordt de vraag gesteld of verkeerseducatie als zelfstandig vak moet doorgaan of dat er kansen zijn voor integratie in bijvoorbeeld de 'ga voor gezond-beweging' (Nägele & Doff, 2009). Bij educatie is het belangrijk dat de school goed samenwerkt met verschillende instanties, zoals gemeenten, politie, belangengroepen en gezondheidsorganisaties. Een wijkgerichte aanpak leent zich hier bijvoorbeeld toe. Verkeerseducatie wordt gezien als een te smalle basis voor het opzetten en ontwikkelen van een netwerk rond een school.

De doelgroep waarop de educatie zich zou moeten richten is de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Dit gezien het hoge ongevalsrisico en

de toegenomen actieradius in vergelijking met het basisonderwijs. In de bovenbouw is vooral attitudeverandering nodig; op deze leeftijd sluit verkeerseducatie niet meer aan op de belevingswereld van de leerlingen.

### 6.3. Handhaving

Vanuit het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn er samenwerkingsverbanden voor handhaving bij politie, justitie en het OM. Van oudsher zijn dat onder andere de Wegenverkeerswet en het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens. Regelgeving maakt handhaving noodzakelijk. Actuele zaken op het gebied van de verkeershandhaving zijn de uitbreiding van de recidiveregeling bij ernstige verkeersdelicten (de regeling is tegenwoordig beperkt tot alcoholgerelateerde verkeersdelicten), de aanpak van mensen die zonder rijbewijs blijven rijden, een verbeterde puntenregistratie voor beginnende bestuurders en de wijziging van de Wegenverkeerswet 1994 om de introductie van speekseltesters mogelijk te maken. Maatregelen die (langdurige) strafrechtelijke procedures effectief voorkomen, zijn de Wet Mulder (administratieve afhandeling van verkeers-overtredingen) en fiscalisering die gemeenten in staat stelt zelf parkeer-overtredingen af te handelen. Provincies, kaderwetgebieden, waterschappen en gemeenten pleiten voor een uitbreiding van deze bestuurlijke verkeershandhaving richting snelheidsovertredingen (VNG, 2003). Ze willen de opbrengsten gebruiken om de bestuurlijke handhavers en handhavingsapparatuur (zoals flitspalen) te bekostigen. Een deel van de opbrengsten zou naar het Ministerie van Justitie kunnen gaan, dat daarmee de kosten van een eventueel beroep kan dekken. Als de snelheidshandhaving op regionaal en lokaal gebied hierdoor zou worden geïntensiveerd, dan hebben deze maatregelen positieve effecten op de verkeersveiligheid.

In de *Strategische Nota Politieverkeerstaak 2010-2012* (Portefeuillehouder Verkeer RKC et al., 2009) geeft de politie aan een duurzame naleving van algemene normen en verkeersnormen te stimuleren. Dit doet zij door de controlekans te vergroten. In haar rol als verkeerspolitie zal zij taken uitoefenen in de keten van partners binnen en buiten de politie: *Engineering, Education en Enforcement* (zie *Hoofdstuk 3* voor een uitleg van deze begrippen). Hierbij volgt de politie een visie waarbij zowel proactieve als reactieve interventies worden gestimuleerd. Naast handhaving van de verkeersveiligheid ziet de politie het als haar taak om de doorstroming te verbeteren, met name bij evenementen, incidenten en calamiteiten.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) controleert de veiligheid van het goederenvervoer over de weg, mede met de bedoeling om eerlijke concurrentieverhoudingen binnen de transportsector te bevorderen ([www.ivw.nl](http://www.ivw.nl)). Nieuw is het 'systeemtoezicht', waarbij met audits wordt onderzocht in hoeverre een bedrijf zich aan de wet- en regelgeving houdt. Het betreft hier de controle op rij- en rusttijden, overbelading en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Bij deze wijze van toezicht gaat de handhaving over van reactief naar preventief. Het doel is dat IVW efficiënter en effectiever toezicht houdt en dat bedrijven worden gestimuleerd meer eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid en duurzaamheid te nemen. Een dergelijk systeemtoezicht past prima in het kader van *safety culture* (zie *Paragraaf 5.4*) en integrale samenwerking.

## 7. Conclusie: mogelijkheden voor integraal facetbeleid

Integraal facetbeleid op het gebied van verkeersveiligheid heeft betrekking op samenwerking en agendasetting van verkeersveiligheid binnen andere beleidsterreinen. Van integraal facetbeleid is sprake als verkeersveiligheid een integraal onderdeel vormt van de besluitvorming. Zulk beleid varieert van 'rekening houden met verkeersveiligheid' tot voortdurende betrokkenheid bij de projectmatige aanpak, dus vanaf de beleidsvoorbereiding tot aan de afronding. In het laatste geval bekijken de betrokken partijen bij alle stappen in het proces of er consequenties zijn voor de verkeersveiligheid. Zo ja, dan bepalen zij op welke wijze kan worden bijgestuurd.

Een beleidsterrein kan ook zelfstandig beleid maken zonder daarbij andere beleidsterreinen te betrekken. Van aspecten rond de verkeersveiligheid kan dan wel kennis worden genomen, maar samenwerking op dit gebied maakt geen deel uit van de besluitvorming. In dat geval is sprake van parallel beleid. Als voor een bepaald onderwerp integraal beleid niet wenselijk of haalbaar is, dan is het belangrijk dat de aanpalende sectoren wel actief informatie uitwisselen over hun kennis en het beleid.

In dit deel van het rapport zijn diverse beleidsterreinen die met verkeersveiligheid te maken hebben, aan de orde geweest. De belangrijkste onderwerpen die volgens de SWOV voor een integrale aanpak in aanmerking komen of waarbij al sprake is van integraal beleid, worden in dit hoofdstuk op een rij gezet.

### 7.1. Sectoren binnen verkeer en vervoer met invloed op de mobiliteit

#### **Integratie verkeersveiligheid bij mobiliteitsplannen**

Uit initiatieven van de SWOV is gebleken dat het mogelijk en wenselijk is om te onderzoeken wat de consequenties zijn van mobiliteitsberekeningen voor de verkeersveiligheid. De SWOV bepleit dat bij aanvang van mobiliteitsplannen dergelijke doorrekeningen standaard worden uitgevoerd. Voor de volgende mobiliteitsplannen geeft de SWOV aan op welke wijze verkeersveiligheid geïntegreerd zou moeten worden:

- De *MobiliteitsAanpak* moet integreren met een uitwerking van de *Nota Mobiliteit* en het coalitieakkoord om de bereikbaarheid te verbeteren. De verkeersveiligheid zou in hoofdlijnen aan bod moeten komen en er zou een concrete uitwerking moeten worden opgenomen van het *Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020*.
- In de commissie versnelling besluitvorming infrastructurele projecten (Commissie Elverding, 2008) zou verkeersveiligheid, net als milieu, expliciet in de besluitvorming meegenomen moet worden, met daarbij een kwaliteitssystem conform de nieuwe Europese richtlijn voor kwaliteitsverbetering.
- Het advies van het Platform Anders Betalen voor Mobiliteit (Commissie Nouwen, 2005) bevatte geen doorrekening van de verkeersveiligheidsconsequenties zoals de verschuiving van hoofdwegennet naar onderliggend wegennet, een toename van langzaam verkeer en de vervanging van autokilometers door meer risicovolle motorkilometers. Zo'n doorrekening is wel wenselijk.

- In de netwerkanalyses werd geen doorrekening gemaakt van de effecten voor de verkeersveiligheid. Het *Werkboek Gebiedsgericht Benutten plus Duurzaam Veilig* is een praktische handreiking voor regionale wegbeheerders om bij benuttingsplannen tegelijkertijd een duurzaam veilig wegverkeer aan te leggen.
- De visie Robuust Wegennet van TNO/ANWB bepleit dat regionale stroomwegen deel zouden moeten uitmaken van dit robuust wegennet. Er was tot dusver echter geen aandacht voor een duurzaam veilige inrichting van deze regionale stroomwegen. Aandacht is nodig voor de weginrichting, zoals rijstrookbreedte, kruispuntafstanden en gelijk- of ongelijkvloerse kruisingen.

### **Integratie verkeersveiligheid met milieubeleid**

Milieu en verkeersveiligheid hebben meerdere raakvlakken die elkaar veelal versterken. Soms direct, soms via de mobiliteit. Bij de volgende onderwerpen is sprake van integratie van milieu- en verkeersveiligheidsmaatregelen:

- Snelheidsbeperking is zowel goed voor het milieu als voor de verkeersveiligheid. Daarnaast bevordert een rustiger en voorspelbaarder snelheidsgedrag de doorstroming. Integrale maatregelen zijn Het Nieuwe Rijden (HNR), cruise controllers, eco-toerentellers, boordcomputers en (informerende) ISA.
- Door milieuregelgeving kunnen wegbeheerders worden gedwongen om verkeers- en infrastructurele maatregelen te treffen. Het beste is de vervuiler bij de bron aan te pakken. Andere oplossingen zijn de aanleg van rondwegen, het voeren van een effectief fietsbeleid, snelheidsbeperkingen, 'tovergroen', de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen en stadsdistributie.
- Stimulering van het fietsgebruik ten koste van het vervoer per auto is zonder meer gunstig voor het milieu, maar niet automatisch voor de verkeersveiligheid. Bij integraal overleg dient aandacht te zijn voor een veilige infrastructuur voor fietsers.

## **7.2. Beleidsterreinen buiten verkeer en vervoer met invloed op de mobiliteit**

### **Integratie verkeersveiligheid bij ruimtelijke ordening**

Ruimtelijke ordening beïnvloedt de situering van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen en daarmee de verplaatsingsafstanden en keuze van vervoermiddelen. Ruimtelijke ordening is daarmee het terrein dat bij uitstek in aanmerking komt voor integratie van mobiliteit, verkeersveiligheid en leefbaarheid met de inzet van multidisciplinaire projectteams.

Een koppeling van stedelijke distributie en het Kwaliteitsnet Goederenvervoer aan regionale netwerkanalyses en economische (stads)ontwikkeling is een 'logische' stap. Ook zijn er structurele mogelijkheden om het gebruik van de openbare weg door landbouwverkeer te verminderen, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

### **Demografische ontwikkelingen en verkeersveiligheid**

Op diverse terreinen kunnen maatregelen worden getroffen om de ongevalsbetrokkenheid van oudere verkeersdeelnemers te verlagen: door educatie en voorlichting, aanpassingen aan de infrastructuur, technische systemen in het voertuig en een uitgebreid aanbod van publiek vervoer.

Voor een meer zelfstandige mobiliteit van kinderen kan een integrale aanpak van de stedelijke inrichting van de openbare ruimte bevorderd worden. Dit kan bijvoorbeeld door het gedrag van bewoners en ouders te beïnvloeden. Het fietsgebruik van allochtonen kan op grond van meerdere motieven worden gestimuleerd (gezondheid, milieu, sociale participatie, congestiebestrijding).

#### **Sociale en culturele ontwikkelingen en verkeersveiligheid**

Door intensivering van de samenleving ligt vermoeidheid op de loer. Signaleringsystemen die bestuurders waarschuwen voor vermoeidheid zijn in ontwikkeling. In het kader van *safety culture* mag daarnaast van bedrijven een bijdrage aan de vermindering van vermoeidheidsongevallen worden gevraagd.

Door de toename van e-commerce moet gerekend worden op extra bestelverkeer in de woonwijken. In overleg met diverse betrokkenen kan beter gekozen worden voor afgiftepunten bij bijvoorbeeld benzinstations.

#### **Economische ontwikkelingen en verkeersveiligheid**

Om de kosten voor de verkeersveiligheid te beperken, kan nagedacht worden over internalisering van de kosten. Het betreft hier de doorrekening van de kosten van verkeersonveiligheid aan partijen die de kosten veroorzaken. Internalisering wordt door de SER in een advies aan de minister van Verkeer en Waterstaat onderschreven. Een discussie hierover vergt overleg met diverse beleidsdepartementen.

### **7.3. Beleidsterreinen buiten verkeer en vervoer met invloed op de verkeersveiligheid**

#### **Integratie verkeersveiligheid bij volksgezondheid**

Op het terrein van de volksgezondheid zijn er gemeenschappelijke aangrijpingspunten en doelgroepen. Voorbeelden zijn alcoholgebruik met als doelgroep jongeren, medicijngebruik bij ouderen en traumazorg voor slachtoffers van ongevallen. De EU dringt erop aan om in een breder perspectief ongevallen als gevolg van alcoholgebruik te reduceren. Hierbij denkt men aan ongevallen in het verkeer, in huis, op het werk, en gedurende recreatie en sport.

Een ander aspect van volksgezondheid is beweging, en in dit verband de wens dat mensen meer bewegen in het verkeer. Een voorbeeld van een integraal project is het platform Fiets van de provincie Overijssel, dat het fietsgebruik wil stimuleren. Diverse partijen zijn bij het platform betrokken, zoals Prorail (fietsenstallingen), wegbeheerders en educatieve instellingen. Vanuit de bedrijven kunnen in regionaal verband convenanten worden gesloten om reizen met het openbaar vervoer en/of de fiets te bevorderen.

#### **Integratie verkeersveiligheid bij educatie**

Tot nu toe is nauwelijks sprake van een doorgaande lijn in de verkeers-educatie (Permanente Verkeerseducatie). Gepleit wordt voor langlopende, samenhangende leerlijnen waar in aanvang verschillende departementen bij betrokken moeten worden. Door een terugtrekkende rijksoverheid ligt er ook beleidsverantwoordelijkheid bij regionale en lokale overheden.

Een wijkgerichte aanpak zou ervoor kunnen zorgen dat er meer ruimte komt voor verkeers- en gezondheidseducatie in het voortgezet onderwijs.



### Conclusies

In dit rapport is gezocht naar een antwoord op de vraag wat integraal beleid is en welke mogelijkheden er zijn voor een integrale aanpak in en buiten de sector verkeersveiligheid. Van integraal beleid is sprake als er minimaal een vorm van afstemming is tussen de verschillende betrokken partijen. Partijen moeten zich er ten minste van bewust zijn dat hun handelen consequenties kan hebben voor de andere partijen. Deze consequenties in gezamenlijk overleg bespreken is de basis voor een integrale aanpak.

De meest intensieve vorm van integraal beleid is een aanpak van de problematiek in de vorm van projectmatig werken. Er zijn dan gemeenschappelijke doelen en bij voorkeur ook gemeenschappelijke middelen. Het is hierbij belangrijk dat één partij de regie voert.

De meerwaarde van integraal beleid is dat een gestructureerde samenwerking kan leiden tot een efficiëntieslag op het terrein van de verkeersveiligheid.

Naast integraal beleid komt parallel beleid voor. Van parallel beleid is sprake als partijen met betrekking tot een gemeenschappelijk onderwerp hun eigen plan trekken en geen overleg voeren met andere (aanpalende) beleidssectoren. Bij parallel beleid is het gewenst dat kennisuitwisseling plaatsvindt over doelen en maatregelen.

In dit rapport zijn twee vormen van integraal beleid onderscheiden: integraal beleid binnen de sector verkeersveiligheid (sectorbeleid) en verkeersveiligheid als facet van ander beleid (facetbeleid).

#### *Integraal sectorbeleid*

Bij integraal sectorbeleid is sprake van een gemeenschappelijke doelstelling binnen de sector verkeersveiligheid: het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers. Elke discipline (de drie E's: *Engineering*, *Education* en *Enforcement*) kan haar bijdrage hieraan leveren. Voor een integrale aanpak is het noodzakelijk om tot een gezamenlijke probleemanalyse en oplossingen te komen. Hierbij moeten de betrokken partijen in eerste instantie nagaan welke gedragingen ten grondslag liggen aan het probleem, hoe deze gedragingen beïnvloed kunnen worden en welk palet aan maatregelen hier het meest efficiënt voor zal kunnen zijn. Partijen die bij deze analyse worden betrokken zijn zij die last hebben van het probleem, zij die het probleem (mede) veroorzaken en zij die kunnen bijdragen aan een oplossing.

Het is van belang dat ook de verschillende professionals (vertegenwoordigers van de drie E's) al bij de analyse van de probleemsituatie betrokken zijn. In de planfase van het project kan hierdoor een afgewogen afstemming van het beleid van de betrokken partijen gemaakt worden. Zowel inhoudelijk als qua timing moet het beleid goed worden afgestemd. Een inhoudelijke afstemming houdt in dat met de inzet van verschillende verkeersveiligheidsmaatregelen alle foutieve gedragingen die aan het probleem bijdragen, in gunstige zin worden beïnvloed. Afstemming qua timing houdt in dat maatregelen bij het ontwerp van effectief beleid in de tijd op elkaar worden afgestemd. Daarbij dient men ervan uit te gaan dat

maatregelen nooit op zichzelf staan, maar elkaar versterken. Het instellen van een snelheidslimiet is bijvoorbeeld alleen effectief als de snelheidslimiet ook geloofwaardig is. De infrastructuur zal dus zodanig aangepast moeten zijn dat de gewenste snelheid ook wordt uitgelokt. Daarnaast kan handhaving zonder voorlichting nooit een groot effect sorteren. Handhaving heeft namelijk alleen effect als de (subjectieve) pakkans hoog is. Goede voorlichting kan dit bewerkstelligen.

Educatie en voorlichting zijn voor elke maatregel belangrijk, omdat ze kunnen zorgen voor draagvlak voor de betreffende maatregel.

Om te kunnen beoordelen welke maatregelen in termen van kosten en baten het meest geschikt zijn, kan een doorrekening van de effecten en kosten gemaakt worden. Bij regionale en lokale projecten biedt het software-instrument VVR-GIS hiertoe de mogelijkheid. Voor grote infrastructurele projecten is het gebruik hiervan inmiddels al verplicht gesteld. Hiervoor zijn de OEI-richtlijnen opgesteld, die zijn uitgewerkt in de MIRT-spelregels.

### *Integraal facetbeleid*

In dit rapport is gesproken over integraal facetbeleid als het onderwerp 'verkeersveiligheid' een rol speelt (of zou kunnen spelen) bij het beleid op andere beleidsterreinen. De mate van betrokkenheid kan variëren van 'rekening houden met' tot daadwerkelijke inbreng in projecten.

Sectoren kunnen met elkaar tot afstemming komen als de doelstellingen van elk van de partijen met elkaar verenigbaar zijn. Als het beleid op elkaar kan worden afgestemd, kunnen deze beleidsterreinen elkaar versterken.

Doelstellingen kunnen niet altijd met elkaar kunnen worden verenigd. In zulke gevallen is het toch zaak dat alle belanghebbenden vanaf de beginfase van het project (de agendavorming) bij het project worden betrokken. Partijen weten dan over en weer wat de consequenties zijn van hun handelen voor de andere partijen.

In *Hoofdstuk 7* is voor de diverse sectoren aangegeven op welke terreinen integraal beleid met betrekking tot de verkeersveiligheid mogelijk dan wel wenselijk is. Dit geldt vooral voor de sectoren verkeer en vervoer en milieu. Bij planologische ontwikkelingen, benuttingsmaatregelen en milieubeleid komen mobiliteit, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid samen. Een integrale aanpak is onder meer zinvol bij de locatiekeuze van bedrijven, transferia en overige openbare locaties, mobiliteitsmanagement en verkeersmanagement.

Onder mobiliteitsmanagement vallen bijvoorbeeld *modal shift* (stimulering van het gebruik van openbaar vervoer en de fiets), overstappunten (de scharnieren tussen verkeers- en vervoersnetwerken en -systemen) en het inschakelen van het bedrijfsleven. Aan de hand van integrale investeringsafwegingen kan besluitvorming tot stand komen.

Volgens Van Wee (2007) *sturen* bestuurders niet op integraliteit, maar *beoordelen* ze er wel op. Soms moeten ze een breed aanbod van maatregelen beoordelen. Daarbij kunnen conflicterende belangen zijn (bijvoorbeeld als het milieu wel, maar de veiligheid niet profiteert). Daarom is er bij besluitvormingsprocessen behoefte aan kennis over de effecten van maatregelen op verschillende (beleids)terreinen. Dan kan een integrale afweging worden gemaakt.



## Aanbevelingen

Tot welke aanbevelingen en onderzoek moeten de bevindingen van deze literatuurstudie nu leiden?

Met betrekking tot *sectorbeleid* is de aanbeveling om integraliteit te bevorderen door aan te vangen met de analyse van probleemsituaties. Voor regionale overheden is een aanpak van probleemsituaties beschreven die aangrijpingspunten biedt om integraal beleid op te baseren. Deze aanpak bevat een uitgebreide probleemanalyse met daarin de gedragingen van de verkeersdeelnemers die het probleem veroorzaken, een indeling in typen gedragingen en maatregelen die invloed op deze gedragingen hebben. Drie voorbeelden hiervan zijn opgenomen in *Bijlage 1*.

Met betrekking tot *facetbeleid* is de aanbeveling om verkeersveiligheid meer op de agenda's bij aanpalende (beleids)sectoren te krijgen of te behouden. De analyses hebben uitgewezen dat de uitvoering van beleid niet altijd helder is beschreven in termen van integrale aanpak en verantwoordelijkheid. In *Hoofdstuk 7* is voor de diverse sectoren aangegeven op welke terreinen integraal beleid met betrekking tot de verkeersveiligheid mogelijk dan wel wenselijk is.

Voor zowel *sector-* als *facetbeleid* kan een integrale aanpak leiden tot meer winst voor de verkeersveiligheid bij het gebruik van een kosten-batenanalyse (KBA). Die kan beslissende instanties ondersteunen bij de besluitvorming. Voor grote infrastructurele projecten is het gebruik hiervan inmiddels al verplicht gesteld. Hiervoor zijn de OEI-richtlijnen opgesteld, die zijn uitgewerkt in de MIRT-spelregels. In de MIRT-spelregels worden effecten op verkeersveiligheid expliciet genoemd als een verplicht item dat moet worden meegenomen in de afweging.

Een dergelijke integrale aanpak met behulp van KBA is door de SWOV beschreven aan de hand van een methodische verkenning (Wesemann & Devillers, 2003). Een praktische uitwerking hiervan is tot stand gekomen met de VVR-GIS-module, ontworpen om de effecten op veiligheid te meten (Reurings, Wijnen & Vis, 2009). Deze module kan nog worden aangevuld met de modules mobiliteit en milieu, om zo een volledige, integrale KBA tot stand te brengen.

## Literatuur

Aarts, L.T., Doumen, M.J.A., & Schermers, G. (te verschijnen). *Integrale aanpak van infrastructuur, educatie en handhaving. Een uitwerking van compensatiemogelijkheden voor suboptimale infrastructuur aan de hand van het project 'de centrale as' in Fryslân*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Amelink, M. (2005). *Volksgezondheid en verkeersveiligheid*. R-2005-16. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

AVV (2001). *ISA Tilburg (Intelligente Snelheids Aanpassing in de praktijk getest); Eindrapportage praktijkproef intelligente snelheidsaanpassing*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

AVV (2002). *Opstap naar de mobiliteitstoets: ruimtelijke ordening in relatie tot verkeersveiligheid; Eindrapport*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

AVV (2007). *Gebiedsgericht Benutten plus Duurzaam Veilig; Samenwerken aan veilige bereikbaarheid en bereikbare veiligheid*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Braimaister, L.G. (2002). *Mogelijke gevolgen van e-commerce voor de verkeersveiligheid in Nederland. Een verkennende studie*. R-2002-29. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Commissie Elverding (2008). *Sneller en beter*. Advies Commissie Versnelling Besluitvorming Infrastructurele Projecten. [s.l.]

Commissie Nouwen (2005). *Nationaal Platform Anders Betalen voor Mobiliteit*. Platform Anders Betalen voor Mobiliteit, Den Haag.

Commissie Van Wee (2006). *Op tijd bewegen. Eindadvies Expertcommissie Netwerkanalyses*. Voorzitter B. van Wee, secretariaat Twynstra Gudde, Amersfoort.

CPB, RIVM, RPB & SCP (2002). *Selectief investeren; ICES-maatregelen tegen het licht*. Centraal Planbureau CPB, 's-Gravenhage.

CROW (1991). *Landbouwverkeer naar geëigende banen; Gevolgen van de scheiding van langzaam landbouwverkeer en snelverkeer op doorgaande wegen voor de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid*. Publicatie 54. Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechiek C.R.O.W., Ede.

CROW (1997). *Handboek categorisering wegen op duurzaam veilige basis, deel 1: (Voorlopige) functionele en operationele eisen*. Publicatie 116.

Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechiek CROW, Ede.

CROW (2006). *Handleiding kwaliteitsnet goederenvervoer*. Publicatie 241. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

CROW (2009). *Inspiratie voor integrale planvorming; Lessen uit de praktijk*. Publicatie 241. CROW kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

Delhomme, P., et al. (red.) (2009). *Manual for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns*. Belgian Road Safety Institute BIVV, Brussels.

Dijkstra, A. (2009). *Ongevallen met langzaam verkeer en zwaar verkeer op wegen met een snelheidslimiet van 50 of 80 km/uur; Aanzet tot aanvullende veiligheidscriteria voor een Kwaliteitsnet Goederenvervoer*. D-2009-3. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Eenink, R.G., et al. (2007). *Beprijzen en verkeersveiligheid; Mogelijke effecten van 23 varianten van beprijzen op de verkeersveiligheid*. R-2007-4N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

European Commission (2001). *White paper; European transport policy for 2010: time to decide*. COM (2001) 370. Office for Official Publications of the European Communities Eur-OP, Luxembourg.

Gabany, S.G., Plummer, P. & Grigg, P. (1997). *Why drivers speed; The speeding perception inventory*. In: Journal of Safety Research, vol. 28, nr. 1, p. 29-36.

Geurs, K.T. & Brink, R.M.M. (2005). *Milieu-effecten varianten Anders betalen voor mobiliteit*. 773002029. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.

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

Goldenbeld, C. (2004). *Verkeershandhaving in Nederland; Inventarisatie van kennis en kennisbehoeften*. R-2004-15. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, C. & Schagen, I. van (2008). *Verkeerstoezicht en straffen voor verkeersveiligheid*. In: Trema, straftoemingsbulletin, vol. 31, nr. 2, p. 34-42.

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.

Groenendijk, J.M., Verroen, E.J. & Wee, G.P. van (2006). *Een elftal netwerkanalyses; Totaalvoetbal in de regio: ervaringen expertcommissie netwerkanalyses*. In: Samenwerken is topsport; 33ste Colloquium

Vervoersplanologisch Speurwerk CVS, 23 en 24 november 2006, Amsterdam. Deel 1, p. 35-54.

Hal, E., et al. (2002). *Verkeersveilige stedenbouw; Handreikingen voor een duurzame veilige wegomgeving*. NOVEM, Utrecht.

Harbluk, J.L., et al. (2007). *An on-road assessment of cognitive distraction; Impacts on drivers' visual behavior and braking performance*. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 39, p. 372-379.

Hollander, A.E.M. de & Hanemaaijer, A.H. (2003). *Nuchter omgaan met risico's*. RIVM rapport 251701047/2003. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, Bilthoven.

KEI kenniscentrum stedelijke vernieuwing (2009). [www.kei-centrum.nl](http://www.kei-centrum.nl).

Koornstra, M.J., et al. (red.) (1992). *Naar een duurzaam veilig wegverkeer; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990/2010*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

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.

Max (2009). *Maximaliseer mobiliteitsmanagement; Een leidraad op basis van de resultaten van het MAX-project – gericht op de uitdieping, standaardisering en verbetering van mobiliteitsmanagement*. MAX, een project (2006-2009) van het Zesde Kaderprogramma voor Research en Technologische Ontwikkeling van de Europese Commissie.

McKenna, F.P. (2005). *Why do drivers break the speed limit?* In: *Behavioural research in road safety 2005; Proceedings of the fifteenth seminar on behavioural research in road safety, 2005*. Department for Transport DfT, London.

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

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006). *Innovatie mobiliteit en water; Voor een bereikbaar, schoon en veilig Nederland. Innovatieprogramma Mobiliteit en Water – Sector Verkeer*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008a). *Mobiliteitsaanpak; Vlot en veilig van deur tot deur*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.

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

Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van VROM (2004). *Nota Mobiliteit; Deel I: Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid*.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.

Ministerie van VROM & Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2005). *Externe Effecten van varianten van Anders Betalen voor Mobiliteit*. Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.

MuConsult (1999). *Mobiliteit begint bij de woning; Het effect van de woonomgeving op de mobiliteit en vervoerwijzekeuze*. Connekt kenniscentrum verkeer en vervoer, Delft.

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

NM Magazine (2009). *Vier actielijnen voor benutten*. In: NM Magazine, oktober 2009, p. 21-23.

Patten, C.J.D. et al. (2004). *Using mobile telephones; Cognitive workload and attention resource allocation*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 36, nr. 3, p. 341-350.

Pol, B., Swankhuisen, C. & Vendeloo, P. van (2007). *Nieuwe aanpak in overheidscommunicatie*. Uitgeverij Coutinho, Bussum.

Portefeuillehouder Verkeer RKC et al., (2009). *Verkeer in Ontwikkeling; Strategische Nota Politieverkeerstaak 2010-2012*. Raad van Korpschefs, De Bilt.

Programmateam Omgevingsvisie Overijssel (2008). *Ontwerp Omgevingsvisie*. Provincie Overijssel, Zwolle.

Reurings, M.C.B., Wijnen, W. & Vis, M.A. (2009). *VVR-GIS 3.0; Beschrijving en verantwoording van de rekenkern*. R-2009-10. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

RVZ (2000). *Gezond zonder zorg; Achtergrondstudies*. Raad voor de Volksgezondheid & Zorg, Den Haag.

Schermers, G., Drolenga, J. & Tromp, H.L. (2007). *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.

Schermers, G. & Reurings, M.C.B. (2009). *Verkeersveiligheidseffecten van de invoering van Anders Betalen voor Mobiliteit*. R-2009-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schermers, G. & Wegman, F.C.M. (2009). *Commissie Elverding en verkeersveiligheid; Notitie bij een brief d.d. 6 juli 2009 aan het Directoraat-Generaal Mobiliteit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat*. D-2009-4. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schnabel, P. (2000). *Trends, dilemma's en beleid; Essays over ontwikkelingen op langere termijn*. Centraal Planbureau CPB, Den Haag.

Schoon, C.C. (2005). *De invloed van sociale en culturele factoren op mobiliteit en verkeersveiligheid*. R-2005-7. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. (2008). *Ontwikkelingen in technologie en milieuzorg op het gebied van verkeer en vervoer, met implicaties voor de verkeersveiligheid*. R-2008-4. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. & Schreuders, M. (2006). *De invloed van ruimtelijke inrichting en beleid op de verkeersveiligheid*. R-2005-14. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schrijver, J., et al. (2008). *Visie robuust wegennet ANWB*. TNO-rapport 2008-D-R0661-C. TNO, Delft.

SER (1999). *Investeren in verkeersveiligheid; Advies inzake het investeren in verkeersveiligheid. Uitgebracht aan de minister van Verkeer en Waterstaat*. Publicatie 99/13. Sociaal-Economische Raad, 's-Gravenhage.

Storm, I., Zoest, F. van & Broeder, L. den (2007). *Integraal gezondheidsbeleid; Theorie en toepassing*. RIVM rapport 270851003. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM, Bilthoven.

SWOV (2008a). *Rapport Visie Robuust Wegennet*. Brief aan ANWB van 22 juli 2008, 085145/FW-jca. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

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

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

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

SWOV (2009c). *Verkeerseducatie aan kinderen van 4-12 jaar*. SWOV-factsheet, mei 2009. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010a). *Intelligente Transportsystemen (ITS) en verkeersveiligheid*. SWOV-factsheet, juli 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010b). *Politietoezicht en rijnsnelheid*. SWOV-factsheet, juni 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010c). *Voorlichting over verkeersveiligheid*. SWOV-factsheet, juli 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV & VVN (2008). Brief aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 10 juli 2008, 085138/FW-HT/jca. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV / Veilig Verkeer Nederland VVN, Leidschendam/Amersfoort.

Törnros, J. & Bolling, A. (2006). *Mobile phone use; Effects of conversation on mental workload and driving speed in rural and urban environments*. In: Transportation Research Part F, vol. 9, nr. 4, p. 298-306.

Transumo (2010). *Paragraaf 4.5: Instrument voor verkeersveiligheid, VVR-GIS*. In: Op weg naar duurzame mobiliteit: Inspiratie uit Transumo-projecten; Deel 5: Duurzaam verkeersmanagement. Transumo en CROW, kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur, Ede.

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

Veld, M. in 't & 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.

Vermeulen, W. (2009). *Overzicht verkeerseducatie in Nederland; Stand van zaken en vooruitzicht*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Vierboom & Härten (2003). *Fahr und spar mit Sicherheit - Sicher, wirtschaftlich und umweltschonend fahren*. Vierboom & Härten Wirtschaftspsychologen, Hennef.

VNG (2003). *Bestuurlijke verkeershandhaving*. Brief aan Vaste Kamercommissie voor Justitie in de Tweede Kamer van 21 oktober 2003. Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Den Haag.

Wee, B. van & Dijst, M. (2002). *Verkeer en vervoer in hoofdlijnen*. Coutinho, Bussum.

Wee, B. van (2007). Interview in het kader van project SWOV – SenterNovem over samenwerking op projectniveau.

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

Weijermars, W.A.M., Aarts, L. & Schoon, C.C. (2009). *Hoe veilig is Gelderland op (de) weg? Analyse van de huidige verkeersveiligheid in Gelderland en toekomstverkenning en beleidsaanbevelingen voor 2010 en 2020*. R-2009-13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wesemann, P. & Devillers, E.L.C. (2003). *Kosten-batenanalyse van verkeersveiligheidsmaatregelen; Een methodische verkenning*. R-2003-32. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wijnen, W. (2008). *Economie en verkeersveiligheid*. R-2006-30. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wijnen, W. & Houwing, S. (2008). *De invloed van mobiliteit op verkeersveiligheid*. R-2006-31. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wijnen, W. (2009). *Verslag van het congres 'Kosten en baten van beleid' van SEO Economisch Onderzoek op 5 november 2009 naar aanleiding van haar 60-jarig jubileum*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV. [Intern verslag]



Aan de hand van een aantal voorbeelden worden in deze bijlage de probleemsituatie, de onderliggende gedragingen en mogelijke oplossingsrichtingen op het gebied van de drie E's verkend. De voorbeelden gaan uit van een niet-optimaal ingerichte infrastructuur (linkerkant van *Afbeelding 3.2*). Ze maken duidelijk of integraal beleid mogelijk is en in hoeverre andere maatregelen de latente systeemhiaten kunnen opvangen. De volgende voorbeelden worden achtereenvolgens besproken:

- een 30km/uur-zone die te sober is ingericht, waardoor er te hard gereden wordt;
- een enkelbaans 80km/uur-weg zonder fysieke rijrichtingscheiding, waardoor auto's op de verkeerde weghelft kunnen belanden;
- een gelijkwaardig kruispunt op een 50km/uur-weg zonder specifieke maatregelen, waar voorrangsfouten tot ongevallen leiden.

Het eerste voorbeeld betreft een onderwerp waar behoorlijk veel onderzoek naar wordt gedaan: het overtreden van een snelheidslimiet. Het tweede voorbeeld is minder vaak onderzocht. Het derde voorbeeld is relevant omdat hier geen sprake is van een eenduidige problematiek.

Van ieder voorbeeld zal eerst worden aangegeven welke maatregelen per maatregeltipe de meeste invloed zouden kunnen hebben op de verschillende onveilige handelingen. Vervolgens wordt geschetst wat te verwachten zou kunnen zijn van deze maatregelen wanneer ze in extreme mate worden doorgevoerd. Tot slot is er ruimte voor een meer realistische integrale benadering.

### 1. Te hard rijden binnen een 30km/uur-gebied

Bij de implementatie van verblijfgebieden (30- en 60km/uur-gebieden) in het kader van het Startprogramma Duurzaam Veilig is ervoor gekozen in eerste instantie voor grootschalige implementatie te gaan, in plaats van hoogwaardige kwaliteit te leveren op een beperkt aantal locaties (zie bijvoorbeeld Wegman & Aarts, 2005). Als gevolg hiervan zijn veel 30km/uur-gebieden sober ingericht. Dat houdt in dat de snelheidslimiet niet overal in overeenstemming is met het snelheidsgedrag dat door de inrichting van de infrastructuur wordt ondersteund of afgedwongen. Hierdoor zijn bestuurders eerder geneigd om te hard te gaan rijden op deze wegen of belemmert de infrastructuur hen in ieder geval niet om dit te doen. De te hoge snelheden passen niet bij de snelheid en bescherming van fietsers en voetgangers, die hier doorgaans veel aanwezig zijn.

Te hard rijden in de geschetste situatie kent diverse oorzaken (Gabany, Plummer & Grigg, 1997; McKenna, 2005). Deze oorzaken geven verschillende aanknopingspunten om het gedrag te beïnvloeden. In *Tabel B.1* is voor een aantal oorzaken per maatregeltipe (voertuig, infrastructuur, handhaving en educatie/voorlichting) de meest effectieve aanpak – zoals momenteel bekend – weergegeven.

Oorzaken	Infrastructuur	Voertuig	Handhaving	Educatie / Voorlichting
Te hard rijden door tijdsdruk	Natuurlijke of toegevoegde snelheidsremmende maatregelen	ISA, hard	Controle snelheid	Benadrukken gevaar van te hard rijden
Niet op de hoogte zijn van limiet	Natuurlijke of toegevoegde snelheidsremmende maatregelen	ISA, waarschuwend (of hard)		Rijopleiding, limiet overal zichtbaar maken op/langs de weg
Onoplettendheid	Natuurlijke of toegevoegde snelheidsremmende maatregelen	ISA, waarschuwend (of hard)		Permanente verkeerseducatie/ voorlichting: status-erkenning

Tabel B.1. *De momenteel bekende meest effectieve aanpak per maatregeltipe voor een aantal verschillende mogelijke oorzaken van het overschrijden van de snelheidslimiet in een 30km/uur-gebied.*

Als het gaat om *infrastructuur*, dan zou de snelheid in een 30km/uur-gebied voldoende geremd moeten kunnen worden. Dit kan door verticale en horizontale snelheidsremmers te plaatsen, maar ook door de bestaande vormgeving van de weg aan te passen, bijvoorbeeld met strategisch geplaatste bloembakken of parkeerhavens. Dit soort snelheidsremmende maatregelen hebben effect op alle oorzaken van het gedrag.

Wat betreft *voertuigtechnologie* biedt het ISA-systeem een mogelijke oplossing voor de snelheidsproblematiek. De ISA bestaat echter in verschillende maten van invasiviteit. Zo kan een ISA-systeem aangeven wat de huidige snelheidslimiet is, waarschuwen als de limiet overschreden wordt, het lastiger maken om de limiet te overschrijden (door ervoor te zorgen dat het meer kracht kost om het gaspedaal ingedrukt te houden) of het onmogelijk te maken de limiet te overschrijden. Hoe dwingender ISA is afgesteld, hoe effectiever het systeem zal zijn, maar ook hoe meer weerstand het zal opleveren in de samenleving. Een ISA die alleen waarschuwt voor te hard rijden, zal geen effect hebben op bestuurders die (bewust) een overtreding begaan, maar waarschijnlijk wel op bestuurders die door onoplettendheid een vergissing begaan of een fout maken (als ze uitgaan van een verkeerde snelheidslimiet).

*Handhaving* van een snelheidslimiet in een 30km/uur-gebied heeft vooral invloed op bestuurders die bewust een overtreding begaan. Zij krijgen een externe motivatie om hun gedrag aan te passen: bestuurders die niet gemotiveerd zijn om hun snelheid te verlagen omdat het veiliger is (intrinsieke motivatie), kunnen misschien wel overtuigd worden door financiële prikkels zoals het (ontwijken van) bekeuringen. Echter, ook als er gehandhaafd wordt, zullen mensen vergissingen of fouten blijven maken. Daarbij is het effect van handhaving kortdurend. Om effecten langdurig te behouden dient de subjectieve pakkans ook langdurig op een hoog peil gehouden te worden. Hiervoor is nodig dat controle op onregelmatige tijden en plekken zeer zichtbaar wordt uitgevoerd.

*Educatie* kan op verschillende manieren worden ingezet om mensen ertoe aan te zetten zich aan de snelheidslimiet te houden. Bij bewuste overtredingen zou het benadrukken van het belang van de limieten effect

kunnen hebben op mensen die geen al te sterke attitude hebben over het opvolgen van snelheidslimieten (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007). Mensen met een zeer sterke attitude tegen de limieten (“Die zijn allemaal onzin, ik bepaal zelf wel hoe hard ik rijd”) of een zeer zwakke attitude (“Het maakt me niets uit hoe hard iedereen rijdt”) zullen minder te beïnvloeden zijn met educatie.

Alleen tijdens de rijopleiding kan educatie daadwerkelijk sturing geven aan het rijgedrag. Het gaat er dan om dat leerlingen informatie opnemen, zodat zij (in het gegeven voorbeeld) meer zullen letten op verkeersborden en de verkeerssituaties goed leren overzien.

Met (permanente) voorlichting kunnen onoplettende weggebruikers attent worden gemaakt op het gevaar dat ontstaat als zij vermoeid, geëmotioneerd of afgeleid aan het verkeer deelnemen.

Van al deze educatieve maatregelen is niet goed bekend hoeveel invloed ze hebben op de intentie tot gedrag, laat staan op het gedrag zelf.

### *Wat is maximaal haalbaar met de verschillende maatregeltypen?*

Welke invloed hebben de maatregeltypen op het gedrag in het 30km/uur-gebied als ze in extreme mate zouden worden doorgevoerd?

Snelheidsbeïnvloeding door middel van *infrastructurele* maatregelen levert een beeld op van niet te brede straten met korte rechtstanden, bebouwing zo mogelijk dicht op de weg en een omgeving waar de auto duidelijk te gast is. Daar waar dit niet mogelijk of haalbaar is, zouden additionele snelheidsremmende maatregelen zoals drempels en plateaus kunnen worden toegepast. Het is echter onmogelijk om met infrastructurele maatregelen de snelheidslimiet volledig af te dwingen. Er zullen altijd mensen zijn die, tegen het mogelijke of logische in, harder rijden dan verstandig is.

Een *voertuigtechnologische* mogelijkheid zou zijn om voertuigen uit te rusten met een harde variant van de ISA, zodat ze de limiet niet meer kunnen overschrijden. Voor de verschillende oorzaken van te hard rijden als bron van onveiligheid is dit verreweg de meest effectieve oplossing. Een dergelijke maatregel kan echter niet zonder draagvlak vanuit de samenleving. Een enigszins geloofwaardige inrichting zal nodig blijven om mensen niet het gevoel te geven dat ze in een absurd systeem rijden, waarin bijvoorbeeld een snelheidslimiet van 30 km/uur geldt op een wegvak dat als autosnelweg is ingericht. Educatie zal nodig zijn om mensen met het systeem om te leren gaan en om draagvlak te verwerven in de beginfase: mensen moeten wennen aan een nieuw systeem dat in eerste instantie vooral hun vrijheid in hun eigen voertuig lijkt te beknotten. Een proef in Tilburg (AVV, 2001) heeft echter aangetoond dat mensen na een periode van gewenning toch ook snel de voordelen van een dergelijk systeem gaan zien. Voorwaarde is uiteraard wel dat het systeem goed werkt. Daarbij zal een foutloze kaart van de snelheidslimieten van alle Nederlandse wegen bekend moeten zijn en up-to-date gehouden moeten worden. En zoals bij ieder systeem zal het ook met een harde variant van de ISA nodig blijven om met handhaving een oogje in het zeil te houden: zijn er mensen die proberen het systeem te saboteren en werkt het systeem naar behoren?

Met *handhaving* is het alleen mogelijk om bewuste overtredingen te voorkomen. Dit is alleen haalbaar als er 100% controle is op de wegen. Maar zelfs dan is het noodzakelijk dat de handhaving voldoende

afschrikwekkend is om mensen te bewegen zich aan de limiet te houden. Dit alles vraagt echter een zeer grote permanente investering in capaciteit van de politie. Van permanente trajectcontroles is weliswaar bekend dat ze zeer effectief zijn en relatief weinig mankracht kosten, implementatie daarvan op wegen met veel afslagen is zinloos omdat dan alleen op zeer korte trajectstukken kan worden gemeten. Bovendien is en blijft een voorwaarde dat mensen daadwerkelijk altijd en overal op de hoogte zijn van de geldende limieten. Een open ISA-systeem kan hierbij een grote ondersteuning zijn. Communicatie blijft dus van belang. Ook educatie zal een grote rol spelen om draagvlak te creëren en te behouden voor intensieve handhaving. Blijft overeind dat zelfs zeer intensieve handhaving niet zal kunnen voorkomen dat mensen te snel rijden als gevolg van een fout.

Zelfs met extreme vormen van *educatie* (bijvoorbeeld jarenlange indoctrinatie of motivatie) is het nog maar zeer de vraag of mensen zich daardoor altijd aan de limieten zullen houden. De educatie moet er dan vooral op gericht zijn om zo'n sterke intrinsieke motivatie op te wekken om zich aan de limieten te houden, dat mensen hun gedrag hier ook daadwerkelijk op aanpassen. Het is echter niet te verwachten dat dit bij iedereen lukt en dat iedereen te allen tijde gemotiveerd zal zijn om niet harder te rijden dan de limiet. Merk op dat bovenstaande dan ook vooral weer ingrijpt op het voorkomen van bewuste overtredingen en dat dit impliceert dat handhaving altijd nodig zal blijven. Zoals al eerder opgemerkt kunnen communicatie, rijopleiding en permanente verkeerseducatie wellicht wel helpen de verkeersdeelnemers scherp en optimaal opgeleid te maken, maar zullen dergelijke maatregelen nooit kunnen voorkomen dat mensen zo nu en dan een fout maken.

Bovenstaande maatregelen voor het beheersen van de snelheid zijn tegenwoordig in principe mogelijk, maar om verschillende redenen (momenteel) veelal ongewenst. De vraag is dan ook wat een mogelijk integraal maatregelenpakket zou kunnen zijn dat wel maatschappelijk acceptabel is en dat toch voldoende invloed zou kunnen hebben op de snelheid van de automobilist in een 30km/uur-gebied.

#### *Is een integraal maatregelenpakket mogelijk?*

Maatregelen op het gebied van *Engineering* kunnen met name fouten en vergissingen van weggebruikers tegengaan. Dit soort maatregelen worden momenteel niet maximaal toegepast. De infrastructuur is in veel gevallen niet of sober ingericht en de voertuigtechnologie is nog niet dermate ontwikkeld dat de maatregelen volledig ingevoerd kunnen worden. Door handhaving kan het gedrag van bewuste overtreeders in beperkte mate worden beïnvloed (afhankelijk van de inspanningen van de politie). Deze inspanningen hebben echter geen effect op de overige oorzaken van het gedrag. Voor educatie is een dergelijke afweging lastig te maken. Educatie (binnen normale grenzen) zal waarschijnlijk een gering direct effect hebben op het gedrag in het 30km/uur-gebied. Men kan wel de attitude beïnvloeden, maar of de bestuurders hun gedrag (dat grotendeels automatisch aangestuurd wordt) hierop zullen aanpassen is de vraag. De conclusie is dat de verschillende maatregeltypen effect sorteren op verschillende gedragingen. Zorgvuldige afstemming is dan ook zinvol; hierdoor ontstaat voldoende draagkracht om het probleem tegen te gaan. Daarbij is het

belangrijk dat de voertuigtechnologie zich doorontwikkelt en dat met educatie draagvlak voor nieuwe oplossingen gecreëerd wordt.

### *Zijn compenserende maatregelen mogelijk?*

Geconcludeerd kan worden dat fouten en vergissingen van weggebruikers die met maatregelen op het gebied van *Engineering* kunnen worden tegengegaan, niet met handhaving of educatie kunnen worden voorkomen. De drie maatregeltypen haken in op verschillende oorzaken van gedrag en zullen elkaar dus aanvullen in plaats van voor elkaar compenseren.

## **2. Een frontale botsing op een 80km/uur-weg buiten de bebouwde kom**

In *Door met Duurzaam Veilig* (Wegman & Aarts, 2005) zijn veilige snelheden gedefinieerd, afhankelijk van de inrichting van de weg. Andersom beredeneerd zou gesteld kunnen worden dat bij een bepaalde snelheidslimiet een bepaalde inrichting van de infrastructuur vereist is. Zo is voor wegen met een snelheidslimiet van 80 km/uur en meer vastgelegd dat hier een fysieke rijrichtingscheiding aanwezig zou moeten zijn. Op die manier is te voorkomen dat tegenliggers op de andere weghelft terechtkomen en daar met te hoge snelheid op hun tegenligger klappen.

In Nederland is de situatie momenteel echter zo dat het maar sporadisch voorkomt dat wegen met een snelheidslimiet van 80 km/uur een fysieke rijrichtingscheiding hebben. Daar zijn allerlei redenen voor, zoals de (gewenste) mogelijkheid om langzamer verkeer in te halen of de beperkte wegbreedte. Het is en blijft een situatie waarvan de veiligheid te verbeteren valt.

Uitgaande van deze niet-ideale situatie is de vraag door welke oorzaken voertuigen op de andere weghelft terechtkomen, waardoor een veelal fatale frontale aanrijding kan ontstaan. Veel voorkomende oorzaken blijken te zijn:

- al dan niet illegaal inhalen (door snelverkeer van langzamer verkeer of door snelverkeer onderling);
- overschrijding van de snelheidslimiet, waardoor (in bochten) de macht over het stuur wordt verloren;
- verminderde alertheid door vermoeidheid, afleiding, alcoholgebruik en dergelijke;
- overcorrectie (de weg naar links overschieten nadat het voertuig in de rechterberm is beland), bijvoorbeeld door een te hoge snelheid, onoplettendheid, het krijgen van een beroerte, afleiding of in slaap vallen.

Het illegaal inhalen en het overschrijden van de snelheidslimiet kunnen gezien worden als bewuste overtredingen. Maar ook inhaalgedrag dat wel is toegestaan of te snel rijden voor de omstandigheden (maar binnen de limiet) kan tot gevolg hebben dat een bestuurder op de verkeerde weghelft is op het moment dat er een tegenligger passeert. Voor verminderde alertheid zijn diverse oorzaken mogelijk. Zo kan het zijn dat bestuurders zich niet bewust zijn van hun verminderde rijgeschiktheid (ze maken een verkeerde inschatting van de eigen rijgeschiktheid, een fout), of dat ze een hoger risico accepteren dan veilig is (inschattingsfout). Veel van de ongevallen waarbij een voertuig op de verkeerde weghelft belandt, beginnen in de rechterberm. In een reflex proberen verkeersdeelnemers daarna te corrigeren, maar dit resulteert meestal in overcorrectie, waardoor ze op de linkerrijstrook terechtkomen. Waardoor het voertuig in de berm belandt, is in lang niet alle gevallen bekend. In *Tabel B.2* zijn de hierboven beschreven oorzaken als

aanknopingspunten genomen voor maatregelen op het gebied van voertuig, infrastructuur, handhaving en educatie/voorlichting.

Oorzaken	Infrastructuur	Voertuig	Handhaving	Educatie / Voorlichting
Illegaal inhalen	Moeilijk overrijdbare of fysieke rijrichtingscheiding		Controle inhaalverbod	Opleiding aandacht inhaalverbod, voorlichting over 'aso-gedrag'
Overschrijding snelheidslimiet	Moeilijk overrijdbare of fysieke rijrichtingscheiding	ISA	Controle snelheid	Benadrukken consequenties van te hard rijden
Verminderde alertheid als gevolg van vermoeidheid, afleiding of alcoholgebruik	Rumble strips; moeilijk overrijdbare of fysieke rijrichtingscheiding	LDW; vermoeidheidsdetectie-systemen; alcoholslot,	Controle op alcohol en gebruik gsm	Voorlichting statusonderkenning, o.a. vermoeidheid, gebruik alcohol en mobiele telefoon
In rechterberm belanden en overcorrectie	Rumble strips; semi-verharde berm; fysieke rijrichtingscheiding	LDW; vermoeidheidsdetectie-systemen; alcoholslot		Voorlichting over gevaar van overcorrectie

Tabel B.2. De momenteel bekende meest effectieve aanpak binnen de verschillende maatregeltypen om frontale aanrijdingen op 80km/uur-wegen tegen te gaan.

Een fysieke rijrichtingscheiding of moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding zou voor dit voorbeeld de meest effectieve maatregel zijn. Deze maatregel kan voor meerdere (zo niet alle) oorzaken van het gedrag een oplossing bieden. Uit *Tabel B.2* blijkt dat echter voor sommige oorzaken ook hele specifieke maatregelen op andere gebieden mogelijk zijn. Illegaal inhalen is met de huidige technologie niet met voertuigmaatregelen te verhinderen, maar controle op het inhaalverbod zou wel effectief kunnen werken. Zoals bij alle handhavingsmaatregelen zijn deze echter alleen effectief als het gaat om bewuste overtredingen, niet om andere oorzaken van gevaarlijk gedrag. Om het rijden met een verminderde alertheid als gevolg van vermoeidheid, gebruik van alcohol of afleiding tegen te gaan, zijn een aantal voertuigtechnieken mogelijk die de bestuurder kunnen waarschuwen als ze minder alert zijn (LDW of vermoeidheidsdetectiesystemen), of het rijden onmogelijk maken als de bestuurder in een ongeschikte staat is om te rijden (alcoholslot). Daarbij kunnen controles op rijden onder invloed en het gebruik van de mobiele telefoon tijdens het rijden de bestuurder bewegen om dit te laten. Dit kan door de subjectieve pakkans op het rijden onder deze omstandigheden te vergroten. Ook kan met voorlichting inzicht gegeven worden in het gevaar van rijden in een minder alerte staat. Bestuurders kunnen leren hoe ze dit kunnen signaleren en wat ze eraan zouden kunnen doen. Het gaat hier om automatisch gedrag is (in de auto stappen zonder erbij na te denken of je niet te moe bent of misschien te veel met andere dingen bezig bent om goed te kunnen rijden). Daarom is dit gedrag niet te beïnvloeden door de attitude van bestuurders aan te spreken (zie *Paragraaf 3.1.4* van dit rapport).

Bij overschrijding van de snelheidslimiet als oorzaak van frontale aanrijdingen zou een ISA-systeem uitkomst kunnen bieden, evenals handhaving en voorlichting over het belang van de snelheidslimieten. Een speciale oorzaak van frontale botsingen zijn de bermongevallen. Een bestuurder kan door diverse oorzaken in de berm terechtkomen. Dit zou voorkomen kunnen worden door een waarschuwend systeem als LDW – waarbij bestuurders worden gewaarschuwd voordat ze in de berm dreigen te geraken en als ze dus nog voertuigcontrole hebben – en systemen als een alcoholslot en vermoeidheidsdetectiesystemen – die detecteren of een bestuurder rijgeschikt is. Ook kan in de rijopleiding aandacht worden besteed aan hoe je moet sturen als je met een wiel in een zachte berm terecht bent gekomen. Van dergelijke cursussen is echter bekend dat ze averechts kunnen werken: om daadwerkelijk het correcte gedrag te kunnen vertonen in geval van nood, moeten vaardigheden 'tot op het ruggenmerg' getraind zijn. Hiertoe is een cursus lang niet toereikend en kan het zelfs een bedrieglijk gevoel van extra veiligheid geven. Uit de literatuur is bekend dat dit per saldo niet resulteert in veiliger gedrag, maar juist meer risicozoekend gedrag oplevert.

#### *Wat is maximaal haalbaar met de verschillende maatregeltypen?*

In deze paragraaf staat de vraag centraal waartoe elk van de behandelde maatregelen in maximale zin in staat is. Daarmee is te beoordelen of de betreffende maatregel andere maatregelen zou kunnen compenseren.

Extreme doorvoering van fysieke of moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding zou, zo is gebleken, vrijwel alle oorzaken van het op de verkeerde weghelft raken kunnen voorkomen. Veel ongevallen kunnen al voorkomen worden door een moeilijk overrijdbare scheiding (zoals broodjes of flappen) te plaatsen. Een reden om voor de moeilijk overrijdbare in plaats van de niet-overrijdbare rijrichtingscheiding te kiezen, kan zijn dat hulpdiensten zo toch de mogelijkheid hebben om over de middenas van de weg te rijden en snel ter plaatse te zijn. In geval van toeristische of landbouwroutes kunnen beide typen rijrichtingscheiding echter op weerstand van verkeersdeelnemers rekenen. Het is niet ondenkbaar dat dit sabotagegedrag oproept.

Met voertuigsystemen kan met name ingespeeld worden op verminderde rijgeschiktheid als oorzaak voor het op de verkeerde weghelft raken. Met slimme sloten kan voorkomen worden dat mensen die bijvoorbeeld te veel alcohol gedronken hebben of te vermoeid zijn, aan het verkeer deelnemen. Dit soort maatregelen kunnen nu al worden toegepast bij mensen die herhaaldelijk met te veel alcohol in hun bloed achter het stuur hebben gezeten. Een dergelijk systeem zou ook voor elke bestuurder kunnen worden ingevoerd, zodat het voor niemand mogelijk is om door bijvoorbeeld te veel alcohol gevaarlijk gedrag te gaan vertonen. Ook zou een verplichte harde variant van ISA in elke auto kunnen voorkomen dat door een te hoge snelheid een frontale aanrijding plaatsvindt. Dit soort dwingende voertuigtechnologie zal op dit moment niet voldoende draagvlak in de samenleving krijgen om ook daadwerkelijk doorgevoerd te kunnen worden. (zie ook het vorige voorbeeld).

Met handhaving zou, met een zeer grote inspanning, bereikt kunnen worden dat mensen geen alcohol meer gebruiken, niet meer handheld bellen in de auto of niet meer inhalen waar het niet is toegestaan. Dit vereist echter dat

er permanent 100% controle is. Bovendien wil dit voor zaken als handsfree bellen nog niet zeggen dat dit in meer veiligheid resulteert: handheld en handsfree bellen zijn ongeveer even gevaarlijk (Harbluk et al., 2007; Patten et al., 2004; Törnros & Bolling, 2006). Ervoor zorgen dat niemand zulke regels meer overtreedt, vergt een zeer groot aantal politieagenten op de weg, al dan niet ondersteund door elektronica. En dan nog zullen er mensen zijn die bijvoorbeeld vermoeid achter het stuur zitten, of afgeleid zijn, waardoor ze op de andere weghelft kunnen geraken en een frontale botsing kunnen veroorzaken. Met handhaving kan dus wel, met een zeer grote inzet van politieagenten, het aantal frontale ongevallen verminderd worden. Mensen kunnen echter nog altijd fouten maken en daardoor zullen dit soort ongevallen met handhaving alleen niet volledig kunnen worden voorkomen.

Voor educatie geldt hetzelfde. Door permanente educatie vanaf de basisschool zouden verkeersdeelnemers kunnen leren dat rijden onder invloed van alcohol, vermoeid achter het stuur zitten en bellen tijdens het rijden gevaarlijk en niet wenselijk is. Voor sommige verkeersdeelnemers is zulk gedrag het gevolg van een bewuste afweging. In die gevallen zou, mits de attitude duidelijk, maar niet te sterk is, voorlichting in de meer traditionele vorm voldoende zijn. Echter, voor veel verkeersdeelnemers is het autorijden met een verminderde rijgeschiktheid automatisch gedrag. Zij vragen zich niet meer af of rijden überhaupt een optie is. Voorlichting door de eigen attitudes te beïnvloeden heeft voor deze groep geen zin. Wel zinvol is het om de bestuurder op het eigen gedrag te wijzen en dit waar mogelijk te spiegelen aan het gedrag binnen een groepering. Het effect van deze vorm van educatie is echter niet specifiek voor de situatie en zal daardoor niet bijzonder groot zijn. Daarbij zal dit soort voorlichting en educatie niet voorkomen dat mensen onbedoelde fouten maken.

### *Is een integraal maatregelenpakket mogelijk?*

De meest afdoende maatregelen zijn de moeilijk overrijdbare rijrichtingscheiding en de fysieke rijrichtingscheiding. De laatstgenoemde maatregel is de meest effectieve, omdat het hierbij ook niet mogelijk is om onbewust op de andere weghelft terecht te komen (door verlies van controle over het stuur). Daarom zal ernaar gestreefd moeten worden om de infrastructuur aan te passen volgens de Duurzaam Veilig-richtlijnen, waarin de fysieke rijrichtingscheiding als maatregel is opgenomen (CROW, 1997). Handhaving zal het gedrag van de bewuste overtreders (van inhaalverbod, snelheidslimieten, alcoholgebruik en handheld bellen) in beperkte mate verminderen, mits de subjectieve pakkans voldoende is. Wat betreft educatie kan in de rijopleiding meer aandacht besteed worden aan overcorrectie. Voorlichtingscampagnes voor de overige oorzaken van het gedrag zullen, gezien het globale karakter, weinig effect hebben (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

In dit voorbeeld is te zien dat de infrastructurele maatregelen voor alle mogelijke typen oorzaken (overtredingen, fouten en vergissingen) afdoende zouden kunnen zijn. Als de concrete uitvoering van deze maatregelen echter niet mogelijk is, bijvoorbeeld om financiële redenen, dan zal een meer integrale benadering noodzakelijk zijn om de verkeersveiligheid enigszins te verhogen. Voertuigtechnologie is met de huidige technologie en het draagvlak binnen de samenleving met name effectief om fouten en vergissingen tegen te gaan. Handhaving daarentegen is voornamelijk



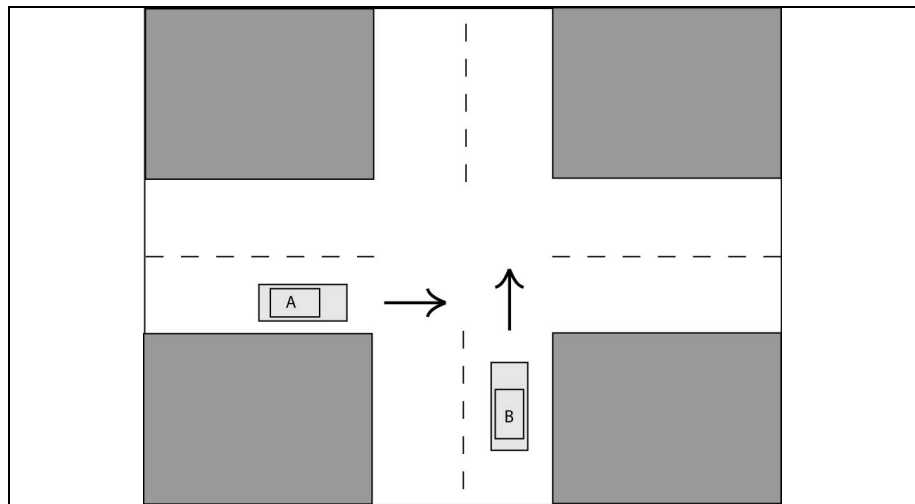
inzetbaar om bewuste overtredingen (en enkele specifieke fouten zoals rijden onder invloed van net te veel alcohol) tegen te gaan. Educatie is voor alle gedragingen in beperkte mate effectief. Integratie van de maatregeltypen ligt in deze situatie op het gebied van afstemming in tijd en plaats en zal maar in beperkte mate de verkeersonveiligheid verminderen.

*Is compensatie mogelijk?*

Met handhaving en educatie kan onvoldoende worden gecompenseerd voor het achterwege laten van infrastructurele maatregelen.

### 3. Een voorrangsongeval op een gelijkwaardig kruispunt

Het derde voorbeeld betreft een gelijkwaardig kruispunt tussen twee 50km/uur-wegen, waarop twee kruisende auto's tegen elkaar botsen. Auto A zou auto B voorrang moeten geven. In *Afbeelding B.1* is een voorbeeld gegeven van een situatie waarbij A voorrang aan B zou moeten geven. Hij doet dit echter niet.



Afbeelding B.1. Twee auto's kruisen elkaar op een gelijkwaardig kruispunt.

Mogelijke oorzaken voor deze situatie zijn:

- bestuurder A had auto B niet gezien;
- bestuurder A dacht dat hij voorrang had;
- bestuurder A dacht er nog wel tussen te kunnen;
- bestuurder A dacht dat de ander toch wel voor hem zou stoppen.

In de eerste situatie is sprake van een vergissing of vergeetachtigheid. Onbewust heeft A een fout begaan door niet goed te kijken. Misschien heeft hij bestuurder B niet goed kunnen zien aankomen. In de tweede en derde situatie heeft bestuurder A een inschatting gemaakt die foutief was, en uiteindelijk resulteert in een ongeval. In het laatste geval begaat bestuurder A een bewuste overtreding van de regels. In *Tabel B.3* staan vier van deze mogelijke oorzaken vermeld. Daarbij is per maatregeltype aangegeven wat mogelijkheden zijn om een dergelijk ongeval te voorkomen.

Oorzaken	Infrastructuur	Voertuig	Handhaving	Educatie / Voorlichting
Te hoge snelheid en daardoor niet op tijd gezien en geremd	Plateau of rotonde	ISA	Controle op veilige snelheid kruispunten	Voorlichting over veilige snelheid kruispunten
A dacht dat B wel zou stoppen	Voorrang regelen door rotonde		Controle op voorrang verlenen	Voorlichting asociaal gedrag
A dacht dat hij voorrang had	Voorrang regelen door rotonde	gps-informatiesysteem		Rijopleiding: alert zijn op voorrangssituaties
A had B niet gezien	Voorrang regelen door rotonde	Voertuig-voertuig-communicatiesysteem ; -informatiesysteem		Rijopleiding: kijkgedrag

Tabel B.3. *Mogelijke maatregelen per maatregeltype voor mogelijke oorzaken van voorrangsfouten op een gelijkwaardig kruispunt binnen de bebouwde kom.*

Met infrastructurele maatregelen kan niet alleen de voorrang geregeld worden, ook kunnen dergelijke maatregelen (in de vorm van plateaus of rotondes) ervoor zorgen dat de snelheid op en nabij kruispunten op een veilig niveau is. Zijn kwetsbare verkeersdeelnemers die van hetzelfde punt gebruikmaken niet in tijd van het snelverkeer te scheiden, dan is het terugbrengen van de snelheid tot 30 km/uur gewenst; anders is 50 km/uur acceptabel. Als de voorrang op een herkenbare manier geregeld is, kan dit het maken van fouten en vergissingen verminderen. Een bewuste overtreding op een geregeld kruispunt kan dan echter nog wel voorkomen.

Informatiesystemen met gps zouden informatie kunnen geven over de voorrangssituatie. Hierdoor kan de bestuurder geattendeerd worden op de situatie op de weg. Als een dergelijk systeem kan communiceren met communicatiesystemen in de dichtstbijzijnde auto's kan zo de relatieve positie doorgegeven worden. Een gps-informatiesysteem kan vergissingen voorkomen en een voertuigcommunicatiesysteem zou een uitglijder als het niet zien van de andere auto kunnen tegengaan. Echter, bewuste overtredingen van de voorrangregels, zoals aannemen dat de bestuurder van de andere auto wel zal stoppen, kan een informatiesysteem niet voorkomen.

Met handhaving kunnen bestuurders die bewuste overtredingen begaan aangepakt worden. Maar ook hier geldt weer: deze controle heeft geen invloed op fouten als oorzaak van ongevallen op kruispunten. Handhaving zou hooguit een preventieve werking kunnen hebben via het attentieniveau van verkeersdeelnemers: als ze weten dat ze gecontroleerd worden, zullen ze de situatie misschien beter bestuderen en daardoor minder vergissingen maken. Dit vraagt wel dat er permanent 100% controle aanwezig is.

In de rijopleiding wordt aandacht besteed aan goed kijken en voorrang verlenen op kruispunten. Leerlingen leren naar borden te kijken en de voorrangregeling ter plekke in te schatten, maar ze leren ook goed te kijken

naar medeweggebruikers en te anticiperen op mogelijke gevaren. Dit kan het aantal vergissingen, vergeetachtigheden en uitglijders verminderen. Asociaal weggedrag en rijden met een te hoge snelheid kan echter beter aangepakt worden met voorlichting. Rijscholen kunnen hier wel het goede voorbeeld in geven, maar asociaal gedrag moet in de eerste plaats met gerichte voorlichtingscampagnes onder de aandacht van de grote groep volwassen weggebruikers worden gebracht. Zulke campagnes maken mensen zich bewust van hun gedrag en wijzen hen op de gevolgen daarvan (en op hun eigen verantwoordelijkheden) (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

#### *Wat is maximaal haalbaar met de verschillende maatregeltypen?*

Als op alle kruispunten verkeerslichten met plateaus of rotondes geplaatst zouden worden, dan zouden de problemen die ontstaan doordat bestuurders onbewust geen voorrang verlenen aanzienlijk verminderen. Dit vraagt een enorme investering in de infrastructuur, maar is veelal niet onhaalbaar. Bij lage verkeersintensiteiten is hiervoor wel minder draagvlak.

Als de beschreven voertuigsystemen werkzaam zijn en ook nog met elkaar zouden communiceren, dan zou de auto een advies kunnen geven over het verlenen van voorrang of zelfs automatisch kunnen remmen als de bestuurder geen voorrang heeft. De systemen dienen dan wel 100% betrouwbaar te zijn, omdat bestuurders erop gaan vertrouwen en daardoor wellicht minder goed zelf gaan kijken. Dit is op het moment technisch nog niet haalbaar. Daarbij zal er echter ook draagvlak voor een dergelijk geïntegreerd systeem moeten zijn. Hiervoor is voorlichting noodzakelijk.

Met een extreme inspanning van de politie zou op elk kruispunt een agent geplaatst kunnen worden om daar te controleren of de voorrangsregels worden nageleefd. Dit is geen wenselijke situatie en bovendien zullen fouten altijd gemaakt blijven worden.

Educatie kan ook in extreme mate toegepast worden om de voorrangsproblemen op kruispunten op te lossen. In de rijopleiding kan het kijkgedrag meer aandacht krijgen en kan meer gehamerd worden op de voorrangsregels. De kans wordt daardoor kleiner dat een bestuurder een andere auto niet ziet of ten onrechte denkt dat hij voorrang heeft. Zolang mensen zelf rijden, zullen er echter altijd fouten gemaakt blijven worden. Daarbij zal het voor de doorstroming niet handig zijn als iedere automobilist op elk kruispunt alle mogelijkheden waar ander verkeer vandaan zou kunnen komen grondig onderzoekt. Voorlichting over asociaal rijgedrag zou in extreme mate (een soort hersenspoeling) wellicht invloed hebben op het bewust overtreden van voorrangsregels. Mensen met een zeer sterke attitude ten opzichte van asociaal gedrag zullen hier weer minder gevoelig voor zijn (Pol, Swankhuisen & Van Vendeloo, 2007).

#### *Is een integraal maatregelenpakket mogelijk?*

Het aanleggen van geregelde voorzieningen op drukke kruispunten kan een heleboel vergissingen, vergeetachtigheden en uitglijders tegengaan. Voor kruispunten waar niet veel bestuurders langskomen, kan een informatie-systeem over de voorrangssituatie handig zijn voor bepaalde doelgroepen, zoals ouderen. Het gebruik van (al dan niet) geïntegreerde informatie-

systemen kan een bijdrage leveren aan de verkeersveiligheid, maar momenteel is de techniek nog niet ver genoeg gevorderd en is er niet voldoende draagvlak om dergelijke systemen ook daadwerkelijk het rijgedrag te laten leiden. In de rijopleiding dienen het kijkgedrag en het interpreteren van situaties uitgebreid aan de orde te komen. Voorlichting over asociaal gedrag zal enige invloed hebben op de bewuste overtreders van de voorrangsregels. Als deze voorlichting ondersteund wordt door extra politietoezicht op kruispunten, dan zal de maatregel effectiever zijn. In dit voorbeeld komt naar voren dat infrastructuur en voertuigtechnologie de bestuurder kunnen ondersteunen in de rijtaak, zodat hij minder fouten en vergissingen zal maken. Daarnaast zal handhaving in combinatie met voorlichting de enige reële manier zijn om de bewuste overtredingen tegen te gaan. De diverse maatregeltypen vullen elkaar in dit voorbeeld dus aan. Ze dienen in het beleid op elkaar afgestemd te worden.

*Is compensatie mogelijk?*

Compensatie door handhaving, educatie en voertuigtechnologie voor hiaten in de infrastructuur is lastig, aangezien handhaving op andere gedragingen ingrijpt, voertuigtechnologie nog niet voldoende ontwikkeld is op dit gebied en het effect van educatie op deze gedragingen niet groot genoeg is.

### Verkeersveiligheidsbeleid met invloed op andere terreinen

Dit rapport handelt over beleid dat invloed heeft op de verkeersveiligheid. In een enkel geval speelt het ook andersom: verkeersveiligheidsbeleid dat invloed heeft op terreinen buiten die van de sector verkeersveiligheid. Een voorbeeld is de inrichting van 30 km/uur-gebieden, die het doorgaand verkeer beïnvloedt. Dan is aan de orde of er bij besluitvorming over verkeersveiligheid wel rekening wordt gehouden met de consequenties voor de andere terreinen.

Als er bij besluitvorming over verkeersveiligheid consequenties zijn voor andere (beleids)terreinen, dan kan dit twee kanten opgaan:

- a. Er moet rekening gehouden worden met negatieve consequenties voor de andere terreinen.
- b. Indien er voor de andere terreinen positieve effecten zijn, kan dit aanleiding zijn om de verkeersveiligheidsmaatregel vervroegd in te voeren.

#### a. Negatieve consequenties

De inrichting van 30 km/uur-wegen leidt in sommige gevallen tot omrijdkilometers, wat nadelig is voor de bereikbaarheid en het milieu. Een verbetering van de doorstroming op omliggende gebiedsontsluitingswegen kan deze nadelen opheffen.

De aanwezigheid van snelheidsremmende maatregelen als rotondes en verkeersdrempels leidt soms tot problemen met de manoeuvreerbaarheid van vrachtauto's, langere rijtijden voor bussen van het openbaar vervoer en langere aanrijdtijden van ambulances. Van geval tot geval zullen in overleg met betrokken partijen oplossingen gevonden moeten worden.

Een ander conflicterend punt is de doorstroming van fietsers op vrijliggende fietspaden op rotondes binnen de bebouwde kom. Voor de verkeersveiligheid is het beter als fietsers geen voorrang hebben ten opzichte van het kruisend autoverkeer. Voor een vlottere doorstroming van fietsers is het juist beter als ze wel voorrang hebben. Gemeenten zijn autonoom om de wijze van voorrang te regelen. In verband met de uniformiteit kiezen steeds meer gemeenten voor de regeling van fietsers in voorrang.

De mobiliteit van gemotoriseerde tweewielers en het hoge verkeersveiligheidsrisico van deze groep levert ook een belangentegenstelling op. Het gebruik van een motor- of bromfiets bevordert de bereikbaarheid, maar door het relatief hoge risico van motorrijders en bromfietzers is toename in gebruik negatief voor de verkeersveiligheid.

#### b. Positieve consequenties

Een voorbeeld van de positieve invloed van verkeersveiligheid op andere terreinen is de instelling van snelheidslimieten uit veiligheidsoverwegingen. Deze maatregel moet leiden tot meer aangepaste snelheden, wat een positief effect heeft op bereikbaarheid (meer homogene verkeersstromen) en vaak ook op het milieu.

In het algemeen gaan verkeersveiligheidsmaatregelen gericht op het verlagen van de snelheid goed samen met milieumaatregelen. Het is hierdoor eenvoudiger om draagvlak te creëren voor snelheidsbeperkende maatregelen.

De voorbeelden zijn niet uitputtend behandeld. Ze laten wel zien dat bij beslissingen rondom verkeersveiligheid vaak vanuit een monopoliepositie werd gedacht en gehandeld. Ook hier geldt dat bij veel verkeersveiligheidsmaatregelen de sectoren buiten de verkeersveiligheid bij de plannen en besluitvorming moeten worden betrokken. Integraal facetbeleid biedt een uitkomst.