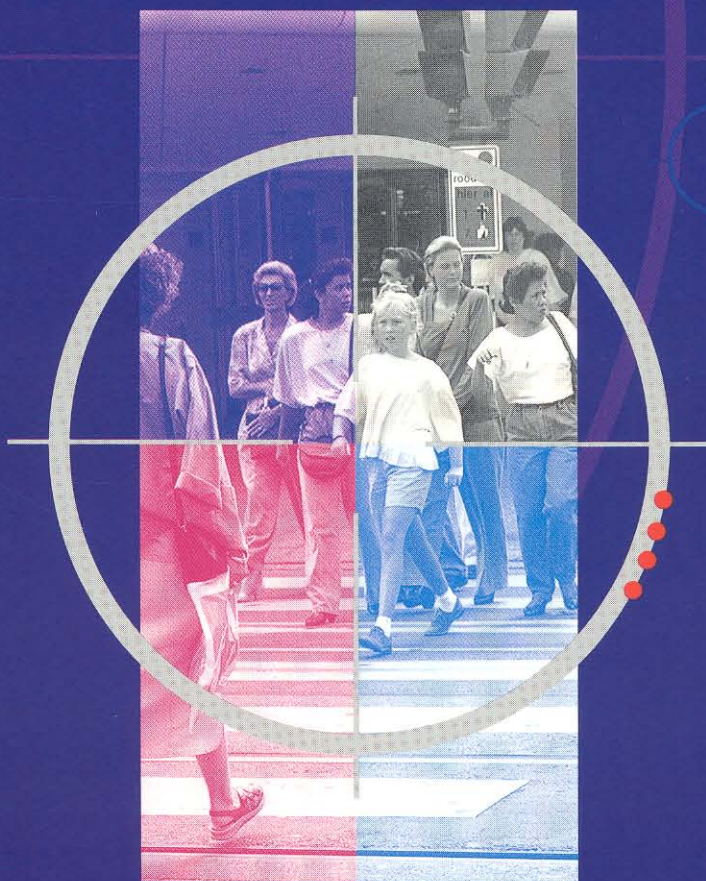


Iedereen kent wel iemand..



De eerste stap tot een
Nationale Verkeersveiligheidsverkenning
voor de jaren 1990-2010



1990 - 2010

Inhoud

Voorwoord

1. Inleiding	4
2. Verkeersonveiligheid (onder)belicht?	6
3. Lessen geleerd?	10
4. De toekomst verkend	13
Beheersing van de mobiliteit	13
Maatregelen aan de infrastructuur	15
Gedragbeïnvloeding van verkeersdeelnemers	17
Maatregelen aan voertuigen	19
Hulpverlening en medische zorg	19
5. Conclusies en aanbevelingen	21
Bijlage 1 Lijst van deelnemers	25
Bijlage 2 Afbeeldingen 1 t/m 7	26

Voorwoord

Sinds het begin van de jaren zeventig is de verkeersveiligheid aanzienlijk verbeterd. Vielen er in 1972 nog 3264 doden in het verkeer, in 1990 bedroeg dit aantal 1376, terwijl in dezelfde periode de omvang van de mobiliteit aanzienlijk toenam. Maar de laatste jaren daalt het jaarlijks aantal verkeersdoden niet sterk meer en lijkt nu zich te bewegen rond de 1400 verkeersdoden per jaar.

Het feit dat het aantal doden niet sterker is teruggelopen, betekent dat ook de streefcijfers niet zijn bereikt die door de Regering in 1987 geformuleerd zijn in het Meerjarenplan Verkeersveiligheid 1987-1991 (MPV 1987). In dit plan is gewerkt met een concrete taakstelling voor het beleid: 25% minder verkeersslachtoffers in het jaar 2000 ten opzichte van het aantal in 1985, waarbij voor 1990 een tussenbalans is opge maakt: 200 doden en 1500 ziekenhuisgewonden minder dan in 1985. Deze taak is nog niet voor de helft gerealiseerd. In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer zijn streef beelden voor het jaar 2010 opgenomen: 50% minder doden en 40% minder gewonden die in een ziekenhuis als gevolg van een verkeersongeval moeten worden opgenomen; een aangescherpte taakstelling derhalve.

Welke verklaringen zijn er voor de tegenvallende resultaten, wat zal er gebeuren bij 'ongewijzigd beleid' en welke mogelijkheden kunnen worden benut om de taakstellingen wél te bereiken, zijn nu voor de hand liggende vragen.

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV heeft - samen met een aantal onderzoeksinstituten - van

de Dienst Verkeerskunde van Rijkswaterstaat, de opdracht gekregen zich over het bovengenoemde vraagstuk te buigen. De daarbij gekozen aanpak is geïnspireerd door de nota "Zorgen voor morgen, Nationale milieuverkenning 1985-2010", die in 1989 uitgebracht is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Deze nota vormde een wetenschappelijk basis voor de formulering van een langetermijnvisie op het milieu en is opgesteld met het oog op de voorbereiding van het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP).

Dit rapport beoogt de eerste stap te zijn op weg naar de ontwikkeling van een wetenschappelijk onderbouwde langetermijnvisie op de verkeersveiligheid: "De Nationale Verkeersveiligheidsverkenning".

Deze verkenning beoogt tevens de basis te leggen voor de formulering van een strategisch onderzoekprogramma op dit gebied. Een dubbele doelstelling derhalve.

Het rapport is tot stand gekomen op basis van bijdragen vanuit verschillende invalshoeken. Medewerkers werkzaam bij een aantal onderzoeksinstituten en bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat hebben aan de totstandkoming van dit rapport bijgedragen (Bijlage 1). Tijdens een op 22 en 23 november 1990 gehouden bijeenkomst zijn de verschillende bijdragen besproken. Dit verslag is de neerslag van de inbreng van alle deelnemers aan die bijeenkomst. De schriftelijke bijdragen zijn afzonderlijk gepubliceerd.

Ondanks genuanceerde meningen over elkaars opvattingen en soms verschillen van inzichten omtrent de meest vruchtbare

wijze van aanpak, bestond er onder de deelnemers van de workshop een grote mate van overeenstemming over de grote lijnen van een lange-termijnvisie op een verkeerssysteem met drastisch verhoogde veiligheid. Deze visie veronderstelt niet dat een intensivering van de huidige gang van zaken voldoende oplevert, noch dat met een andere aanpak, zo die maat-

De hier gepresenteerde resultaten zijn al gebruikt bij de opstelling van het Meerjarenplan Verkeersveiligheid (MPV 1991). Er moet evenwel geconstateerd worden dat voor een aantal onderwerpen nog slechts eerste aanzetten gegeven zijn. Vandaar dat het begrip 'verkenning' de inhoud van dit rapport goed dekt.



schappelijk al mogelijk zou zijn, op korte termijn een trendbreuk in de verkeersveiligheid kan worden bereikt.

Wel ligt aan deze visie ten grondslag dat een evolutie naar een duurzaam veiliger verkeerssysteem mogelijk is. Door een fundamenteel gewijzigde zienswijze, een van daaruit gerichte aanwending van bestaande en verder te ontwikkelen kennis en instrumenten, een betere besteding van de beschikbare financiële middelen (niet noodzakelijk een veelvoud van de reeds voorziene omvang) en een rationele en bestuurlijk-zakelijke benadering kan deze evolutie op termijn van enkele decennia, de verkeersonveiligheid mogelijk terug brengen tot wellicht 10% van het huidige niveau.

Bepleit wordt om onderdelen van deze eerste verkenning nader uit te werken. Met het ontwikkelen van een visie, het periodiek 'vinger aan de pols houden' en met inhoudelijke samenwerking en afstemming kan de onderzoekwereld een belangrijke bijdrage leveren aan een veiliger wegverkeer in Nederland.

Wij hopen dat deze eerste fase van de 'Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990-2010' zijn natuurlijke vervolg krijgt, een vervolg in termen van nadere uitwerking en onderbouwing van in deze nota schetsmatig aangegeven beleidslijnen en een vervolg in termen van de opstelling van een strategisch onderzoekprogramma.

1. Inleiding

Het Meerjarenplan Verkeersveiligheid 1989-1993 noemt de doelstelling: 25% minder verkeersslachtoffers in het jaar 2000: "Ambitieuw, maar wel haalbaar". In het Meerjarenplan Verkeersveiligheid, dat in het voorjaar van 1991 is uitgebracht, is de toonzetting iets somberder: "Met het huidige beleid, mits aangescherpt, is het theoretisch () mogelijk de taakstelling 2000 en het streefbeeld 2010 te halen. Waarschijnlijk is dit echter niet. De prognoses geven grote onzekerheidsmarges aan, vooral de verkeerde kant op."

De tijd lijkt voorbij dat een enkele grote maatregel nog voor aanzienlijke verkeersveiligheidswinst kan zorgen. Het zal veel meer een kwestie blijken van het optimaliseren van de bestaande mogelijkheden: kwalitatief door ze beter en kwantitatief door ze op ruimere schaal en passend in een groter kader uit te voeren. Dit vereist veel inhoudelijke kennis over het verschijnsel verkeersonveiligheid en de aanpak daarvan en kennis over het beleidsproces, juist in de uitvoerende sfeer. Ook de problematiek van de verminderende meeropbrengst van maatregelen zal onder ogen gezien moeten worden.

Langzamerhand is het besef aan het doordringen dat de aanpak van de verkeersonveiligheid niet alleen kan gebeuren door de bestaande mobiliteit en de groei daarin verder te beveiligen. Beslissingen op velerlei terrein beïnvloeden de omvang en de



aard van de onveiligheid: ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer, onderwijs, welzijn, etc. Het is daarom verdedigbaar en zelfs zeer aan te bevelen de argumenten op het terrein van verkeersveiligheid ook bij dergelijke beslissingen een rol te laten spelen. Dit leidt tot een verbreding van de meer traditionele aanpak: verkeersonveiligheid bezien als facetbeleid en niet alleen als sectorbeleid.

In het Structuurschema Verkeer en Vervoer wordt de relatie tussen de ontwikkeling van de mobiliteit en van de verkeersonveiligheid nadrukkelijk gelegd: "Tot nu toe is het extra risico van steeds

meer verkeer ruimschoots goedge maakt door allerlei maatregelen, maar ook door het feit dat nieuwe generaties met het snelverkeer zijn opgegroeid. Na 1995 moet de groei van het autoverkeer echter nadrukkelijk afgeremd worden, wil de taakstelling haalbaar blijven." In het verleden hebben er technische ontwikkelingen aan weg en voertuig plaatsgevonden met grote effecten op de verkeersonveiligheid. Ook in de toekomst laten zich door toepassing van de elektronica en de informatica grote veranderingen voorstellen, waarvan op voorhand niet zeker is dat deze ontwikkelingen vanuit het perspectief van de verkeersveiligheid optimaal benut zullen worden.

Het verkeersveiligheidsbeleid en in het bijzonder de uitvoering daarvan is de laatste jaren meer en meer gedecentraliseerd. In

elke provincie bestaat inmiddels een Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid. In het kader van het Stimuleringsplan Actie -25% zijn gemeenten aangesproken op het bereiken van 25% minder verkeersslachtoffers in het jaar 2000. Decentralisatie van de uitvoering van beleid betekent echter niet automatisch dat taken op dit gebied doeltreffend worden overgenomen.

De ongunstige ontwikkelingen, gecombineerd met de verbreiding van de aangrijpingspunten voor de aanpak van de verkeersonveiligheid (mobiliteit, milieu), de decentraliserings-tendens bij de uitvoering van beleid en de overige hier genoemde overwegingen maken het nodig om een langere-termijnvisie op de verkeersveiligheid te ontwikkelen: de Nationale Verkeersveiligheidsverkenning 1990-2010.

In deze 'verkenning' staan twee onderwerpen centraal: de relaties tussen de ontwikkeling van de mobiliteit en de verkeersonveiligheid en de gedachte van een 'duurzaam veilig verkeers- en vervoerssysteem' (voor 'duurzaam veilig' zijn inmiddels een aantal begrippen in omloop die min of meer hetzelfde bedoelen: inherent, intrinsiek, a priori; ter vermijding van misverstanden wordt hier in navolging van het MPV 1991 het begrip duurzaam veilig gehanteerd). Gepoogd is in deze 'verkenning' aan te geven dat langs deze beide beleidslijnen de onveiligheid in het wegverkeer aanzienlijk zou kunnen worden teruggedrongen.

Voor een verantwoording van de inhoud wordt verwezen naar de afzonderlijk gepubliceerde bijdragen.

2. *Verkeersonveiligheid (onder)belicht?*

Verkeersonveiligheid vormt geen groot maatschappelijk probleem, zo lijkt het wel. In zijn algemeenheid wordt het onderwerp welwillend, maar zonder veel echte interesse bejegend. Politieke partijen noemen het onderwerp bijna altijd, zij het plichtmatig. Ook de Regering en het Parlement besteden de nodige aandacht aan het onderwerp. Maar als in het Parlement over verkeersveiligheid wordt gesproken gaat het niet zelden over marginale aspecten van het probleem (snelheidslimieten op autosnelwegen, invoering van zijreflectie aan fietsen of het voeren van verlichting door motorvoertuigen overdag) en wordt voorbijgegaan aan de meer fundamentele en structurele aspecten van de problematiek.

In provincies en gemeenten is de situatie niet veel anders. Met name na een groot incident komt het onderwerp op (mist-ongeval bij Breda, de 'dodenweg' Aikmaar - Den Heider, een dodelijk ongeval met een kind in een klein dorp), maar zelden worden dergelijke incidenten als aanleiding gezien de problematiek structureel aan te vatten.

Op het gebied van verkeer en vervoer lijken er belangrijkere problemen: vergroten van de bereikbaarheid van de economische centra in ons land, voorkomen van de dichtslibbing van het hoofdwegennet met name in het westen van het land, hoe mensen te verlokken met het openbaar vervoer te reizen in plaats van met de auto, het terugdringen van de milieubelasting van het wegverkeer. En verkeersveiligheid? In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer is onder Luik I en Spoor 4 'terugdringing van de verkeersonveiligheid' te vinden: er zijn 4 luiken en nog 34 andere sporen....

Marginale aandacht, zo lijkt het wel, voor een probleem dat er toe leidde dat in 1990 in het verkeer 1376 doden vielen. Een probleem dat er toe leidde dat in 1990 13.652 mensen als gevolg van een ongeval in een ziekenhuis moesten worden opgenomen. Een probleem dat de Nederlandse samenleving volgens McKinsey (1985) jaarlijks 8 miljard gulden (gulden 1983) aan economische schade kost. Hiernaast niet in geld uit te drukken menselijk leed; blijvende gevolgen van ongevallen, zowel lichamelijke als psycho-traumatische.

Of naar de toekomst gericht: verkeersonveiligheid veroorzaakt tot 2010 bij ongewijzigd beleid 25.000 verkeersdoden, bijna 1 miljoen verkeersgewonden en ruim 120 miljard gulden (prijsniveau 1991) schade. Congestie veroorzaakt nagenoeg geen doden of gewonden en kost tot 2010 vermoedelijk minder dan 30 miljard economische schade.

Is hier sprake van een onderbelicht probleem, een miskend probleem of is hier sprake van een 'gewoon' maatschappelijk probleem dat de aandacht krijgt die het verdient? En waarom zou de overheid zich iets moeten aantrekken dat uiteindelijk het gevolg is van menselijk falen, dat bovendien nauwelijks te beïnvloeden valt? Heeft de overheid hierbij wel een rol of is er slechts de individuele verantwoordelijkheid?

Bovendien bestaat de verkeersonveiligheid al zo lang. We hebben de omvang min of meer leren accepteren, want zonder onveiligheid is geen transport mogelijk.

En tenslotte: Het gaat toch goed? Het jaarlijkse aantal doden is

afgenomen van meer dan 3000 naar rond de 1300? Nederland is daarbij één van de veiligste landen ter wereld afgemeten aan het aantal slachtoffers per inwoner (mortaliteit) en per afgelegde kilometer in het verkeer (slachtofferquotient). Waarom zou Nederland zich nog bijzonder moeten inspannen als het al zo veilig is? Is er werkelijk sprake van een Nationale Ramp of slechts van een luxeprobleem? Zijn er objectief gezien ook niet veel grotere problemen voor de samenleving: milieu, criminaliteit, armoede, volkshuisvesting, Nederland Transportland?

In het licht van bovenstaande relativerende opmerkingen kan een belichting van de problematiek vanuit verschillende invalshoeken verhelderend zijn. Daarbij kan een individuele en collectieve dimensie worden onderscheiden.

De kans voor een individuele verkeersdeelnemer bij een ongeval betrokken te raken is heel gering. Zo moeten bijvoorbeeld voetgangers 2 miljoen kilometer in het verkeer afleggen vooraleer daar een dodelijk ongeval bij gebeurt. Individueel gezien een verwaarloosbaar kleine kans. Er zijn mogelijkheden deze geringe kans groter af te beelden door de expositie te vergroten (bijv. de kans is 2 op 3 in een mensenleven gewond te raken bij een verkeersongeval). Maar individuele burgers laten de kans op ongevallen en daarbij gewond te raken in het verkeer niet tot nauwelijks in hun gedrag meewegen.



Het is overigens wel zo dat de collectieve ervaring met onveiligheid toeneemt: iedereen kent wel iemand ... Immers in het Nederlandse wegverkeer zijn inmiddels meer dan 100.000 mensen omgekomen, en daar komen er elk jaar meer dan 1000 bij.

Het niet zelf geconfronteerd worden met ongevallen is er mede oorzaak van dat maatregelen de verkeersveiligheid te bevorderen niet erg gedragen worden door weggebruikers: ik heb geen probleem, er bestaat dus geen probleem. Zeker waar dergelijke maatregelen direct voelbare, negatieve gevolgen voor

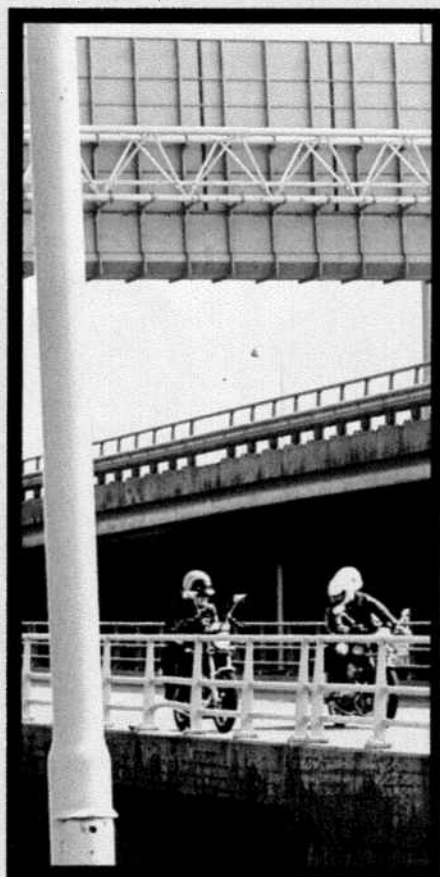
weggebruikers hebben (vermindering van de vrijheid van handelen, verhoging van de financiële lasten) en waar de baten niet onmiddellijk blijken, ontstaat weerstand, leidend tot ontduiking en compensatiegedrag. Het snelheidsgedrag op autosnelwegen is hier een sprekend en goed gedocumenteerd voorbeeld van.

Gezien het voorafgaande behoeft het geen verbazing te wekken dat er geen echt sterke maatschappelijke organisaties zijn die als belangenbehartiger van verkeersonveiligheid beschouwd kunnen worden. In het veld bestaan weliswaar mobiliserende organisaties, maar het ontbreekt aan kracht. Buiten het verkeersveiligheidsveld wordt onveiligheid ook niet als serieus maatschappelijk probleem gezien. Er is hooguit sprake van een begin van een georganiseerde belangenbehartiging van slacht-

offers of potentiële slachtoffers. Er bestaat derhalve geen sterke maatschappelijke lobby die publiek, maatschappelijke organisaties, de politiek als een luis in de pas volgt en zo nodig werkelijk mobiliseert.

Ook op collectief niveau wordt het probleem niet echt onderkend, een conclusie die uiteraard niet losstaat van het voorgaande. Een mogelijke verklaring hiervoor vormt wellicht het verdunningsidee: ongevallen gebeuren zo zelden en zo verspreid dat zelfs op collectief niveau (bijvoorbeeld in een gemeente) op het eerste gezicht geen sprake is van een probleem. Er is pas sprake van een probleem als de cijfers van de bijna 650 gemeenten bij elkaar geteld worden. Of ook wel: er is eerst een ramp nodig, ook in het wegverkeer. In dit verband is het nuttig de risico's in het wegverkeer eens te vergelijken met andere risico's. Zo zullen waterstaatkundige risico's bijvoorbeeld in de komende 20 jaar minder schade veroorzaken dan 1% van de schade door verkeersonveiligheid.

Terecht ontvangt de milieuproblematiek tegenwoordig veel aandacht van de politiek en van de burgers. Maar het is moeilijk voor te stellen dat milieuvervuiling, hoewel onbekend in haar kwantitatieve bedreiging op de zeer lange termijn in termen van levens en economische schade, in de eerste decennia zal leiden tot een omvang van verlies aan levens en schade die groter is dan die tengevolge van verkeersonveiligheid.



Arbeidsomstandigheden in industrie, toegepaste technologie en andere arbeidsomgevingen en ook de vrije-tijdsbesteding zullen in de komende 20 jaar een schade door onveiligheid kennen die een fractie vormt van de totale schade door verkeersonveiligheid. Slechts gezondheidszorg, maar dan met name door ziekten die gepaard gaan met veroudering, is een terrein van zorg dat een omvang van verliezen aan levens en van economische schade kent dat groter zal zijn dan op het terrein van het verkeer.

Wellicht is voor politieke besluitvorming het bovenstaande wel te abstract en te

zeer onderling met elkaar verweven. De politiek reageert, zo lijkt het, liever op incidenten. Het ontbreken van het inzicht in de wijze waarop de betrokkenen verkeersveiligheidsproblemen waarnemen en besluiten nemen heeft tot gevolg dat het niet goed mogelijk is op het politieke besluitvormingsproces voldoende geschikte beleidsvoorbereiding te laten plaatsvinden. Ook de onduidelijke interactie tussen het vergroten van maatschappelijk draagvlak en de politieke besluitvorming over verkeersveiligheid behoeft verheldering.

Tegen de hiervoor geschetste achtergrond moet een geïntensiverde aanpak van de verkeersonveiligheid gezien worden. Klagen over gebrek aan draagvlak leidt alleen maar tot nog minder draagvlak. Argumenten leveren en perspectief bieden voor

verbeteringen kan leiden tot meer draagvlak. Met dit in gedachte is het interessant om te verkennen welke mogelijkheden er bestaan meer draagvlak bij de bevolking te verkrijgen voor een geïntensiverde aanpak van de verkeersonveiligheid. Wat kan geleerd worden van andere maatschappelijke problemen die zich evenzeer gesteld zien voor de vraag hoe de aandacht te trekken en vast te houden van de bevolking en de politiek? Een parallel die zich hierbij opdringt is die van de zorg voor het milieu en de invloed van het individuele gedrag daarbij ('Een beter milieu begint bij jezelf').

Aanbevolen wordt om het verschijnsel verkeersonveiligheid vanuit verschillende invalshoeken te beschrijven en daarbij te zoeken naar elementen die in de politieke besluitvorming en in een discussie over het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor verkeersonveiligheid een rol zouden kunnen spelen. Dit zou een eerste hoofdstuk kunnen zijn van een Nationale Verkeersonveiligheidsverkenning.

3. *Lessen geleerd?*

Met de groei van het verkeer, en in het bijzonder van het gemotoriseerde verkeer, na de Tweede Wereldoorlog nam de vraag naar verkeersvoorzieningen toe. De economische groei en de daarmee gepaard gaande welvaartstoename brachten individueel, gemotoriseerd vervoer voor nagenoeg iedereen binnen bereik. Een historisch gegroeid netwerk van wegen werd aangevuld of maakte plaats voor een gepland wegennet. Dit

Bezieet men de inhoud van het gevoerde verkeersveiligheidsbeleid dan is deze karakteristiek ook niet onverwacht. Het beleid is gekenmerkt door voor onderdelen van de totale problematiek die ongunstig afsteken tegen een zekere referentie ('het gemiddelde') maatregelen te treffen: het aanpakken van black-spots, het weren van brokkenmakers uit het verkeer (puntenstelsel), politiecontrole op oude, slecht onderhouden auto's,



ging gepaard met kwaliteitsverbetering. Dat wil zeggen: per afgelegde kilometer werd de kans te verongelukken kleiner, halveerde elke 15 jaar. Maar het jaarlijks aantal verkeersdoden verdriedubbelde in 20 jaar. Tot kwaliteitsverbeteringen, tot net-aanpassingen, tot netuitbreidingen werd klaarblijkelijk pas gekomen nadat (capaciteits?)problemen zich voordeden. Dergelijke problemen gingen ook gepaard met veiligheidsproblemen. Dit verklaart dat de risicodaling eerst vele jaren later plaatsvond na de mobiliteitsgroei. Dit is overigens de essentie van een reactief beleid: er worden pas maatregelen genomen om feitelijk geconstateerde problemen te bestrijden: de ongevallenstatistiek als enige richtsnoer bij het verkeersveiligheidsbeleid.

zijn van deze benadering een illustratie. Een gebruikelijke en ook te rechtvaardigen eerste stap bij de beheersing van een ingewikkeld verschijnsel. Een fragmentarische benadering waarbij niet het functioneren van het gehele systeem aan de orde is, maar onderdelen van het systeem. Inherent aan deze aanpak is het feit dat altijd suboptimale oplossingen worden gekozen.

Overigens houdt deze kenschets van gevoerd beleid geen (dis)kwalificatie van het gevoerde beleid in. Bezieet men het resultaat van voor de verkeersonveiligheid betrekkelijk autonome ontwikkelingen en de geleverde inspanningen dan kan geconstateerd worden dat het mogelijk is gebleken de verkeersonveiligheid in ons land aanzienlijk terug te dringen (abso-

luut en relatief) en dat Nederland behoort tot de relatief veilige landen in de wereld. Dit blijkt ook uit de grafieken in Bijlage 2. Maar het is een aanpak die op den duur slachtoffer wordt van zijn eigen succes omdat er sprake zal zijn van verminderende meeropbrengst.

Zou men willen weten welke beleidsmaatregelen een bijdrage geleverd hebben aan de teruggang van de verkeersonveiligheid dan laat die vraag zich nu in Nederland niet eenvoudig beantwoorden. De conclusie is gerechtvaardigd dat we in zijn algemeenheid nu niet, dan wel heel moeizaam in staat zijn de ontwikkelingen ten gevolge van ongewijzigd beleid te scheiden van de effecten van beleidsinterventies. Incidenteel komen er wel aanwijzingen dat bij de beleidsimplementatie op allerlei overheidsniveaus nog de nodige winst in effectiviteit te boeken is door meer gebruik te maken van bestaande kennis en door zorgvuldiger uitvoering.

Beleidsvaluatie vormt nog geen integraal bestanddeel van het verkeersveiligheidsbeleid. Aanbevolen om hier wel naar te streven, een aanbeveling die nauw aansluit bij het verslag van de Algemene Rekenkamer over 1990 dat speciaal handelt over evaluatie-onderzoek bij het Rijk.

Het terugdringen van de verkeersonveiligheid is overigens niet iets dat zich alleen in ons land heeft voorgedaan (zie Bijlage 2). In alle hoogontwikkelde landen is dezelfde ontwikkeling waar te nemen, zij het dat het tempo van verbeteringen niet in alle landen hetzelfde is. Dit blijkt uit een vergelijking van mortaliteitscijfers (doden per 100.000 inwoners). Het blijkt tevens als de

risicocijfers voor verschillende landen in de tijd gevolgd worden; deze data.

Op zichzelf leveren internationale vergelijkingen op macroscopisch niveau nog geen indicatie over de kwaliteit (effectiviteit) van het gevoerde beleid, noch over de toekomstige mogelijkheden voor beleid. Daartoe is kennis uit onderzoek naar effectiviteit van beleid geboden. Interessant in dit kader is het voorstel tot 'unificatie van verkeerswetenschappen' als middel om beter en sneller te leren, in het bijzonder als er eenheid zou ontstaan ten aanzien van conceptie en methodologie.

Verkeersveiligheidsbeleid en -onderzoek internationaliseert (EG-Transport-raad, en de onderzoekprogramma's DRIVE en PROMETHEUS bijvoorbeeld). Vergelijking van de inhoud van het verkeersveiligheidsbeleid uit verschillende landen is een ondersteuning van deze stelling. De volgende gemeenschappelijke kenmerken vallen daarbij op: veel landen hebben een verkeersveiligheidsplan opgezet, in een aantal landen hanteert men specifieke (kwantitatieve) taakstellingen voor het beleid, vele landen leggen de verbinding tussen het verkeersveiligheidsbeleid en de kwaliteit van de leefomgeving, de meeste landen kennen 'speerpunten' in het beleid: de kwetsbare verkeersdeelnemer, jongere en oudere verkeersdeelnemers, rijden onder invloed, snelheidsgedrag en het verbeteren van gevaarlijke punten op het wegennet.

Maar de literatuur leert tevens dat er geen gerapporteerde voorbeelden zijn waarin de relatie tussen de mobiliteitsontwikkeling en de verkeersveiligheid nadrukkelijk aan de orde

komt, noch dat er voorbeelden zijn van meer preventief en minder reactief verkeersveiligheidsbeleid. Teneinde optimaal mogelijke maatregelen effectief en efficiënt in te kunnen zetten is er aandacht nodig voor de inhoud van de beleidsprocessen die tot maatregelen leiden en voor de kwaliteit van de beleidsimplementatie. Het is daarbij gewenst routine in beleids-evaluatie te ontwikkelen.

Dit brengt met zich mee de noodzaak te beschikken over een kwalitatief hoogwaardig beleidsinformatiesysteem en vraagt om optimaliseren van onderzoeksmethodologie.

Tevens wordt aanbevolen om de invloed van voor de verkeersveiligheid relevante onderliggende ontwikkelingen te bestuderen. Te denken valt aan de invloed van de bevolkingsopbouw, van mobiliteitsontwikkelingen, veranderingen van het voertuigenpark, van ruimtelijke ontwikkelingen, van economische ontwikkelingen en veranderingen van normen, regels en gedrag in de samenleving.

4. De toekomst verkend

Als belangrijkste oorzaak van de stagnatie in de daling van het aantal verkeersslachtoffers sinds 1986 wordt vrij algemeen gezien de sterk toegenomen automobilititeit met gemiddeld ca. 4% per jaar, terwijl een stijging van gemiddeld 2% per jaar verwacht was. Het aantal slachtoffers per miljard personen-kilometers vertoont nog steeds een dalende trend. Als bijkomende oorzaken is te denken aan:

- de na verloop van tijd afnemende effectiviteit van verkeersveiligheidsmaatregelen, als maatregelen onvoldoende 'onderhouden' worden;
- de afgenomen sociale controle c.q. het afgenomen politietoezicht, in samenhang met normvervaging bij de verkeersdeelnemers.

Als de stagnatie in de daling van verkeersslachtoffers tussen 1986 en 1991 vooral een gevolg is van de sterk toegenomen mobiliteit, ligt het voor de hand dat beheersing van de mobiliteitsontwikkeling een belangrijk middel kan zijn om de verkeersonveiligheid terug te dringen. Daarnaast zijn specifieke verkeersveiligheidsmaatregelen mogelijk die gericht zijn op de infrastructuur, de voertuigenmerken, het gedrag van de verkeersdeelnemers (in het bijzonder op de integratie tussen mens en systeem) en de hulpverlening bij ongevallen.

Daarbij zou gestreefd moeten worden naar het tot stand brengen van een duurzaam veilig verkeers- en vervoerssysteem via ordening, structurering en sturing van verkeersprocessen. Onder een duurzaam veilig systeem wordt niet verstaan: een systeem waarin geen ongevallen meer kunnen gebeuren. Maar wel een systeem, waarin zodanige condities zijn gecreëerd, dat

ernstige gevolgen van ongevallen onwaarschijnlijk zijn en het aantal ongevallen beperkt. In eerste instantie zouden aan het begrip 'duurzaam veilig' geen al te futuristische of utopische betekenissen moeten worden verleend.

Het verkeersveiligheidsbeleid zal decentraal in provincies en gemeenten moeten worden uitgevoerd, zo is de gedachte bij de centrale overheid. Als deze gedragslijn gevolgd wordt zal er wel voor zorg gedragen moeten worden dat deze overheidsniveaus deze taak voldoende op zich nemen. De ervaringen uit het onderzoek naar de effecten van het Stimuleringsplan voor gemeenten Actie -25% leren dat dit niet als vanzelf gaat en dat wellicht ook meer dwingende middelen vereist zijn.

Beheersing van de mobiliteit

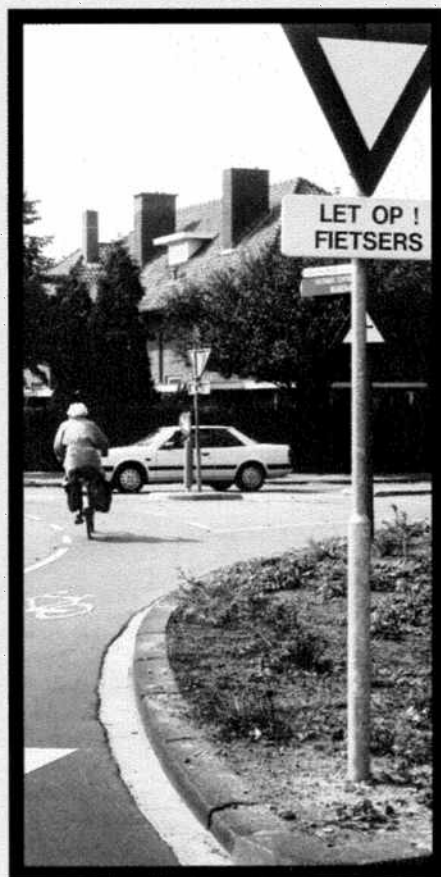
In het Structuurschema Verkeer en Vervoer 1990-2010 (SVV-II) wordt ervan uitgegaan dat de ontwikkeling van de mobiliteit voornamelijk een gevolg is van demografische en sociaal-economische factoren. Bij een groeiende bevolking en een toenemende economische activiteit zal het slechts in zeer beperkte mate mogelijk zijn de groei van de mobiliteit af te remmen.

Uitgaande van het zgn. middenscenario van het Centraal Planbureau voor de economische groei wordt de mobiliteitsgroei tussen 1986 en 2010 bij ongewijzigd beleid geschat op 30%. Het aantal door auto's afgelegde kilometers zal daarbij groeien met 70%. Deze schattingen zijn gebaseerd op prognose-berekeningen van de Dienst Verkeerskunde, waarbij gebruik gemaakt is van het zgn. Landelijk Modelsysteem Verkeer en Vervoer.

Een dergelijke groei zou resulteren in een meer en meer ongewenste omvang van de negatieve effecten van de automobiliteit (emissies, ongevallen, ruimteconsumptie, congestie, etc.). Om dit in 2010 tot aanvaardbare proporties terug te brengen wordt gestreefd naar een scherpe reductie van de groei van het aantal autokilometers: in plaats van 70% 'slechts' 35% groei. Recente cijfers leren overigens dat inmiddels al 15% groei gerealiseerd is in 4 jaar. Prognoseberekeningen geven aan dat bij het in SVV-II beschreven basispakket van maatregelen een beperking van de groei tot 47% mogelijk is en dat bij verdere aanscherping van de maatregelen zelfs een beperkte groei van 30% kan worden bereikt.

Ongeveer twee-derde van de reductie van de groei in het auto-kilometrage zal het gevolg zijn van minder en kortere autoverplaatsingen. Ongeveer een-derde van de reductie bestaat uit overgangen naar andere vervoerwijzen, waarvan ruim de helft naar het openbaar vervoer. Als gevolg van het noodzakelijke voor- en na-transport zal ook het aantal per fiets en te voet afgelegde kilometers toenemen ten opzichte van ongewijzigd beleid.

In het SVV-II wordt verbetering van de verkeersveiligheid genoemd als een belangrijke randvoorwaarde bij het garanderen van de bereikbaarheid en het is de vraag of het SVV-pak-



ket om de groei terug te dringen tevens de veiligheid zal bevorderen. Van belang is bijvoorbeeld of de groei voornamelijk zal plaatsvinden op het autosnelwegennet dan wel op het onderliggende wegennet, waarvoor een 5 tot 8 maal hoger risico per afgelegde kilometer, geldt. Bevordering van treinvervoer zal in voor- en na-transport meer fietsers en voetgangers in conflict brengen met het nog groeiende autoverkeer.

Bevordering van fietsverkeer zal, ook bij een uitbreiding van fietspaden die gelijke tred houdt met de toename van fietsverkeer (gezien de gelijkvloerse kruisingen met autoverkeer), meer fietsers in conflict brengen met het nog toenemende autoverkeer. Bevordering van tram en busvervoer zal, gezien de afwezigheid van voorziene additionele inspanningen voor de veiligheid bij in- en uitstappen, meer voetgangers in conflict brengen met het nog toenemende autoverkeer op relatief gevaarlijke locaties.

Volgens ramingen van de SWOV is niet uit te sluiten dat het aantal verkeersslachtoffers in 2010 bij ongewijzigd beleid in dezelfde ordegrootte liggen als in 1986 en niet tot de helft teruglopen, zoals beoogd wordt.

Samenvattend: Gunstige effecten van het SVV-II zijn te verwachten van:

- de verminderde groei van de totale mobiliteit;
- de verschuiving van autokilometers naar het openbaar vervoer;
- concentratie van de resterende autokilometers op het relatief veilige hoofdwegennet;
- verschuiving goederentransport van de weg naar rail en water.

Negatieve effecten zijn te verwachten van een verschuiving van autokilometers naar (brom)fiets- en voetgangerskilometers.

Al met al zullen de positieve effecten van het SVV-II voor de verkeersveiligheid per saldo vermoedelijk betrekkelijk gering zijn. Maar het is wel duidelijk dat extra, specifieke verkeersveiligheidsmaatregelen nodig zijn om de in het SVV-II genoemde streefwaarden voor de verkeersonveiligheid te halen.

Kwantificering van de effecten is niet mogelijk zonder nader onderzoek naar de gecompliceerde relatie tussen mobiliteit en verkeersonveiligheid. Daarbij zou ook aandacht besteed moeten worden aan de mobiliteitsgenererende werking van kwaliteitsverbeteringen van het verkeers- en vervoerssysteem.

Maatregelen aan de infrastructuur

Er bestaan nog veel tekortkomingen in de weginfrastructuur. De functie van een weg, zijn vormgeving en het verkeersgedrag erop zijn vaak nog onvoldoende op elkaar afgestemd. Een uitzondering daarop maken de woonstraten en de autosnelwegen; de veiligste wegcategorieën. De grootste problemen doen zich voor op de verkeersaders binnen de bebouwde kom en op de

wegen buiten de bebouwde kom met een snelheidslimiet van 80 km/uur.

Op deze wegen komen niet zelden voor weggebruikers een onvoorzienbare aanéénrijging van wegtypen voor, waarvan primaire wegkenmerken (vormgeving kruispunten, wegbreedten, boogstralen en markeringselementen), ook binnen formeel dezelfde klassen van wegen, zodanig verschillen dat daardoor (a) de voorspelbaarheid van wegverloop (met name onder niet normaal daglicht en/of niet droog wegdek) voor de weggebruiker vaak onvoldoende is,

(b) geen uniform verkeersgedrag wordt bevorderd waardoor voor andere verkeersdeelnemers onvoorspelbaar verkeersgedrag ontstaat,

(c) regelovertredend gedrag (met name snelheid) door de wegstructuur wordt uitgelokt of tenminste mogelijk wordt gemaakt,

(d) verschillen in snelheden (bepalende factor voor aantal ongevallen) tengevolge van de toegestane mix en van kruispunten en tegenverkeer discontinuïteiten veroorzaken,

(e) de maximum toegestane en feitelijk gemiddeld gereden snelheden (bepalende factor voor ernst van afloop van een gegeven ongeval), bij discontinuïteiten ernstige ongevallen veroorzaken, zodat, gegeven de feilbaarheid van het gedrag van elk mens, ernstige ongevallen wel frequent moeten voorkomen.

In principe zijn aangepaste infrastructuur-ontwerpen voor deze overige wegen op basis van een minimalisering van de punten

(a) t/m (e) mogelijk en kunnen een even grote veiligheid met

zich mee brengen als de autosnelwegen en 30 km/uur-zone's. Als alle wegen bijvoorbeeld die veiligheidsstandaard zouden bezitten, zou de verkeersonveiligheid circa 60% zijn gedaald.

Mogelijkheden om tekortkomingen in de bestaande infrastructuur op te heffen zijn:

- Het categoriseren van wegen en zoveel mogelijk uniforme-

toepassingen mogelijkheden bieden voor de integratie van de onderdelen mens-weg-voertuig). In dit proefgebied zou verkennend en evaluerend onderzoek kunnen plaatsvinden.

- Het op zo groot mogelijke schaal inrichten van woongebieden (met een snelheidslimiet van 30 km/uur) binnen de bebouwde kom. De veiligheid van het noodzakelijke voor- en na-transport (te voet of op de fiets) bij gebruikmaking van het



ren van gevaarlijke wegsituaties (zoals kruispunten). Met name 80 km/uur-wegen buiten de bebouwde kom moeten daarbij aandacht krijgen. Op deze wegen wordt al jarenlang zonder veel succes strijd gevoerd tegen snelheidsovertredingen. Nagegaan moet worden of het snelheidsgedrag daar niet sterker te bepalen is door het wegontwerp. Primaire wegkenmerken, zoals wegbreedte, boogstralen en verticale elementen, moeten in zo'n analyse worden betrokken. Nieuwe vormgevingselementen moeten ontwikkeld en getoetst worden om de 80 km/ uur-wegen een vernieuwd en veilig aanzien te geven. Het verdient aanbeveling voor lagere-ordewegen een proefgebied in te richten met een 'self-explaining' vormgeving en een intelligente infrastructuur (waarbij elektronische en telematica-

openbaar vervoer zal daardoor aanzienlijk worden bevorderd. Ook buiten de bebouwde kom is aan inrichting van 30 km/uur-gebieden te denken. Bij de aanleg van nieuwe wegen dient de veiligheid al in de planfase een veel belangrijker en meer expliciete rol te spelen dan tot nu toe het geval is. In deze fase speelt de veiligheid op dit moment een rol die duidelijk ondergeschikt is aan zaken als de beschikbaarheid van ruimte, milieu-aspecten en budgettaire overwegingen. Daardoor worden in deze fase vaak al keuzen gemaakt die strijdig zijn met een streven naar duurzame veiligheid.

Dergelijke keuzen werken door in de ontwerpfase. De ontwerper wordt dan gedwongen af te wijken van de ontwerp-

richtlijnen, maar heeft **onvoldoende** informatie over de **veiligheidseffecten** daarvan. Daarom zouden de **ontwerprichtlijnen** uitgebreid moeten worden met informatie over de veiligheids-effecten bij verschillende **gradaties** van afwijken. De ontwerper krijgt dan de mogelijkheid de **minst slechte keuze te maken**, gegeven de hem opgelegde **randvoorwaarden**. Ook in de **fasen** van het bestek, de **feitelijke aanleg en het beheer en onderhoud** van een weg zal gerichte aandacht veiligheidswinst opleveren.

Er is hierbij niet alleen **sprake** van een **technisch of beleidsprobleem** maar ook van een **bestuurlijk probleem**: hoe te bewerkstelligen in een gedecentraliseerde **eenheidsstaat**, waarin gemeenten en provincies autonoom het bij hen in **beheer** zijnde wegennet zelf mogen vormgeven, dat het Nederlandse wegennet overal uit **voorspelbare** verkeerssituaties bestaat dat uniform verkeersgedrag bevordert? Is dat **doel** te bereiken zonder inperking van de **huidige vrijheid** van wegbeheerders?

De invoering van elektronische verkeersmanagementsystemen op autosnelwegen, in de eerste **plaats bedoeld** om files tegen te gaan en de capaciteit van het wegennet te vergroten, kan ook bijdragen aan een vermindering van de verkeersonveiligheid: het aantal botsingen zou met enige tientallen procenten kunnen afnemen.

Gedragbeïnvloeding van verkeersdeelnemers

Om een complexe taak als verkeersdeelname veilig te kunnen uitvoeren is een betere en intensievere training voor de ver-

schillende vormen van verkeersdeelname nodig dan thans het geval is. Ook **blijft een zekere mate** van (zelf)selectie wenselijk, al zullen de effecten daarvan marginaal zijn.

Daarnaast zal het streven naar een duurzaam veilig wegverkeerssysteem gepaard moeten gaan met een (verdere) inperking van de **vrijheden** van de individuele verkeersdeelnemers. Essentieel daarbij is dat **regelovertredend** gedrag in veel **grotere mate** dan bij het huidige politietoezicht wordt geconstateerd en wordt gevolgd door een **sanctie**. Normatief gedrag zal **aantrekkelijker** worden door vergroting van de negatieve sociale **consequenties** van normovertredend gedrag, c.q. door verlaging van het **persoonlijk ervaren nut** van overtredingen.

Een belangrijk hulpmiddel daarbij kan de elektronische **surveillance** zijn. Voor het **constateren** van een aantal belangrijke verkeersovertredingen (**snelheidsovertredingen**, te korte **volgafstanden**, **rood-lichtnegatie**, overtreden van voorrangregels) is al **apparatuur beschikbaar**. Deze kan gemakkelijk geïntegreerd worden in de **elektronische infrastructuur** die ontwikkeld wordt voor verkeersbeheersing, routegeleiding en verkeersinformatie. Theoretisch zou daarmee een **pakkans** van 100% te bereiken zijn. Maar minstens **zo belangrijk** is dat de verkeersdeelnemer in staat gesteld wordt op het juiste moment de juiste beslissingen te nemen. Elektronische systemen in het voertuig en/of langs de weg kunnen een voertuigbestuurder hierbij ondersteunen door het geven van informatie, waarschuwingen en adviezen, of zelfs door rechtstreeks in te te grijpen in de bediening van het voertuig. Bij het ontwerpen van dergelijke systemen zal rekening gehouden moeten worden met de

bedoelingen, de mogelijkheden en beperkingen van de menselijke bestuurder. Er zullen integrerende principes opgesteld moeten worden om de informatie aan de weggebruiker coherent en systematisch aan te bieden.

Maatregelen aan voertuigen

Maatregelen om de veiligheid van voertuigen te vergroten zijn globaal te onderscheiden in maatregelen gericht op ongevalspreventie (pre-crashmaatregelen) en maatregelen gericht op letselpreventie (crash-maatregelen).

In de sfeer van pre-crashmaatregelen begint de discussie over het voertuiggebonden overnemen van deeltaken van de automobilist de laatste jaren een steeds belangrijker plaats in te nemen. Dit gebeurt onder invloed van internationale projecten als DRIVE en PROMETHEUS. Aan een dergelijke automatisering zijn vooralsnog echter grote problemen verbonden die o.a. te maken hebben met:

- het 'fail-safe' maken van de systemen, zowel op individueel als collectief niveau;
- complicaties bij de overgang van een geautomatiseerde naar een niet-geautomatiseerde situatie;
- problemen bij menging van geautomatiseerde voertuigen en voertuigen met menselijke bestuurders.

Deze problemen betekenen niet dat op dit gebied maar beter gestopt kan worden, integendeel. Het zou echter onverstandig zijn, als het beleid al een voorschot zou nemen op oplossingen waarvan nog niet vaststaat dat ze op een redelijke termijn

gevonden zullen worden. Wat de toepassing betreft kan het beleid voor de komende jaren zich beter richten op bescheidener doelen, zoals voertuiggebonden informatiesystemen, maar ook anti-blokkeersystemen en systemen voor status/defectindicatie.

Het verkeersveiligheidsonderzoek zou zich moeten richten op:

- de situaties waarin de automobilist moet worden geholpen (routegeleiding), gewaarschuwd (voor mist, file) of gecorrigeerd (snelheid, botskoers);
- de specifieke kenmerken van volgedrag op autosnelwegen ten behoeve van de ontwikkeling van een in-car/roadside verkeersbeheersingssysteem dat de veiligheid op autosnelwegen volledig kan maken;
- de gedragseffecten van actieve snelheidsbeheersingssystemen, zoals cruise control en snelheidsbegrenzers.

De nieuwe onderzoeksvragen vergen ook nieuwe hulpmiddelen: hoogwaardige simulatietechnieken en intelligente meetvoertuigen.

Maar ook met letselpreventieve maatregelen aan voertuigen zijn nog aanzienlijke veiligheidseffecten te bereiken. Doordat dergelijke maatregelen op zichzelf staan en nauwelijks interfereren met andere maatregelen, bestaan er al ver ontwikkelde kostenbatenanalyses voor. In het verleden lag het zwaartepunt vooral bij de bescherming van personenauto-inzittenden. De laatste jaren gaat de aandacht meer uit naar de bescherming van de inzittenden van bedrijfswagens en van de niet-gemotoriseerde botspartners (voetgangers en fietsers) van motorvoertuigen.

Bij motorvoertuigen als botspartner is er alle reden meer aan-

dacht aan zware voertuigen te besteden, gezien hun relatief hoge betrokkenheid bij ongevallen.

Bij de voertuiginzittenden zal de aandacht de komende jaren sterk gericht zijn op het ontwikkelen van passieve systemen (zoals de airbag) die ook bij niet-frontale botsingen voor optimale letselpreventie zorgen. Daarnaast kan de 'crash-worthiness' van personenauto's en vooral de energie-opname bij

zich in de woongebieden op eigen kracht voortbewegen, maar in de verkeersgebieden worden verplaatst met railvoertuigen, een lopende band of een - al dan niet elektronische - trekkabel. Bij een dergelijk systeem blijft transport van deur tot deur mogelijk, hoeven de reistijden niet langer te worden, neemt het ruimtegebruik af met een factor drie à zes, wordt het milieu minder belast en nemen de kosten af. Bovendien lijkt



botsingen met vrachtauto's nog worden verbeterd. Ten behoeve van de letselpreventie bij kwetsbare botspartners kunnen de motorvoertuigen worden uitgerust met beschermende voorzieningen. Via de vormgeving kan tot op zekere hoogte sturing worden gegeven aan de bewegingen van kwetsbare botspartners, wat tot vermindering van de letselernst kan leiden.

Wat het onderzoek op het gebied van letselpreventie betreft, moet prioriteit worden gegeven aan het vergroten van de fundamentele kennis van de letselbiomechanica en van de kennis over de lange-termijneffecten van verkeersletsels, ook in economische zin. In een futuristisch verkeerssysteem zullen de bestaande auto's wellicht worden vervangen door cabines die

in de verkeersgebieden een verbetering van de veiligheid met een factor tien mogelijk

Hulpverlening en medische zorg

Aan de hulpverlening en de medische zorg na een ongeval zijn op een aantal onderdelen nog verbeteringen mogelijk:

- snellere detectie en melding van ongevallen;
- snellere en betere hulp op de plaats van het ongeval;
- betere medische behandeling in traumacentra.

Daarnaast zou er meer aandacht moeten komen voor de opsporing en behandeling van psychotrauma als gevolg van verkeersongevallen bij de slachtoffers zelf en hun naaste omgeving.

5. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies en aanbevelingen die uit deze eerste fase van de Nationale Verkeersveiligheidsverkenning zijn af te leiden, zijn als volgt samen te vatten:

Aanpak verkeersonveiligheid

Conclusie 1

Intensivering van de huidige gang van zaken leidt naar verwachting niet tot aanzienlijke reductie van de verkeersonveiligheid. Ook laat zich niet aanzien dat een trendbreuk in de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid bewerkstelligd kan worden. Daarvoor ontbreekt nu een maatschappelijk draagvlak. Het is derhalve twijfelachtig of de door de Regering geformuleerde doelen gehaald kunnen worden.

Aanbeveling 1

Als voor een fundamenteel andere visie op de onveiligheid in het wegverkeer gekozen wordt en voor een daarbij passende betere inzet van (deels nog verder te ontwikkelen) kennis en instrumenten en voor voldoende financiële middelen en als de politieke wil daartoe aanwezig is, is te streven naar een aanzienlijk veiliger wegverkeer met wellicht nog maar 10% van het huidige aantal verkeersslachtoffers.

Conclusie 2

De maatschappelijke, politieke aandacht en financiële prioriteit voor de verkeersonveiligheid, vergeleken met andere terreinen



van zorg, staan niet in verhouding tot de economische schade en het menselijk leed die door verkeersonveiligheid wordt veroorzaakt. Er ontbreekt een voldoende inzicht in het politieke besluitvormingsproces over verkeersveiligheid (smaatregelen).

Aanbeveling 2

Een Nationale Verkeersveiligheidsverkenning, die een uitwerking vormt van deze nota, vergelijkbaar met de nota "Zorgen voor morgen", en een politiek en maatschappelijk gerichte beleidsvoorbereiding kunnen en dienen het draagvlak te creëren voor een fundamentele

heroriëntatie op het verkeerssysteem, waarin onveiligheid niet achteraf wordt bestreden, maar waarin veiligheid vooraf gewaarborgd kan worden.

Mobiliteit en veiligheid

Conclusie 3

Indien de beheersing van de groei van (auto)mobiliteit tot stand komt (en gepaard gaat aan een vergelijkbaar grote inspanning voor verkeersveiligheid als voorheen) dan is, gezien de middelen die voor deze beheersing worden voorzien, niet uit te sluiten dat de verkeersveiligheid nadelig wordt beïnvloed.

Aanbeveling 3

De beheersing van de groei van de (auto)mobiliteit onder een

wijziging van de mix van wijzen van transport, vergt kwantitatieve prognoses voor de verkeersveiligheid (veiligheidseffectrapportages) en afhankelijk van de uitkomsten van deze rapportages dienen andere keuzen te worden overwogen, dan wel nadere veiligheidsinvesteringen te worden gedaan. Dergelijke prognoses zijn op landelijke, regionale en lokale schaal gewenst.

Duurzaam veilig

Conclusie 4

De infrastructuur voor het wegverkeer en de daarbij gerealiseerde verblijfs- en verkeersfuncties (met hun al of niet aanwezige menging van typen verkeersdeelnemers/voertuigen en de daarmee samenhangende verschillen in snelheden) hebben in Nederland twee categorieën opgeleverd, die tot de veiligste ter wereld behoren: woonerven of 30 km/uur-zone's en onze autosnelwegen. De overige wegen vertonen een zodanige infrastructuur dat een hoge onveiligheid (veelvoudig hoger risico per afgelegde kilometer) een eigenschap is van het ontwerp.

Aanbeveling 4A

Het tot stand komen van een categorisering van wegen tot een zeer beperkt aantal van uniforme wegtypen op basis van optimaal veilige ontwerprichtlijnen, dient in studie te worden genomen.

Aanbeveling 4B

Gegeven een categorisering en optimale ontwerprichtlijnen, dienen planvorming (streek- en circulatieplannen en plannen van vervoersregio's e.d.) en mogelijk een toetsing daarvan (veiligheidseffectrapportages), als mede de taken van wegbeheerders voor vervangingsonderhoud en aanleg van wegen en ver-

keer technische voorzieningen en mogelijk een inspecterend toezicht daarop, zodanig te worden ingericht dat in de komende decennia de aanwending van financiële middelen die anderszins ook voor de infrastructuur zouden worden aangewend, zorgdragen voor het allengs totstandkomen van een duurzaam veilige weginfrastructuur.

Conclusie 5

Verbetering van een veilig verkeersgedrag (afgezien van de autonome verbetering door meer ervaring met lager risico in een minder diverse infrastructuur), is te bereiken door begeleid leren van verkeersinzicht in het algemeen en gevaarinzicht in het bijzonder in een daartoe verbeterde rijopleiding.

Bovendien zijn verbeteringen mogelijk door een verlaging van het persoonlijke ervaren nut en door een verhoging van de als negatief ervaren sociale consequenties van verkeersovertredingen die samenhangen met risico. Op korte en middellange termijn beschikbaar komende elektronica en telematica dient ook aangewend te worden om de 'voertuig-bestuurder-eenheid' binnen door de mens te beheersen grenzen te brengen.

Aanbeveling 5

Experimenten op kleine schaal en toepassing op grote schaal bij positieve evaluatie van de in bovenstaande conclusie vervatte mogelijkheden (zoals efficiënte elektronische hulpmiddelen voor politietoezicht, verbetering van efficiëntie en management van dat toezicht, variabele terugkoppelingsinformatie aan de bestuurder, verbeterde rijopleiding gericht op gevaarinzicht en elektronische deelregelmechanismen, bijvoorbeeld voor maximum snelheid en minimale afstand), behoort een beleids-

uitgangspunt te worden dat met voldoende financiële middelen en organisatorische mogelijkheden voor lokale experimenten moet worden voorzien. Daarbij dient gestreefd te worden naar standaardisatie in de communicatie in het wegverkeer.

Veiliger transportmiddelen



Conclusie 6

Maatregelen die genomen zijn op basis van onderzoek naar een veilig voertuigontwerp (pre-crash en crash) hebben de kans op en ernst van ongevallen sterk beperkt, vooral voor de inzittenden van auto's. Mogelijkheden voor verdere veiligheidstoename, met name voor langzaam-verkeerdeelnemers in botsing met autoverkeer, als mede door voertuiggebonden elektronica-voorzieningen, zijn realistisch.

Aanbeveling 6

Het onderzoek naar toepassingen van nieuwe materialen, gewijzigde (energie-absorberende) constructies en elektronica in het voertuig, die bijdragen tot het verminderen van de kans

op en de ernst van botsingen, verdient meer prioriteit. Het zal op middellange termijn, mits regelgeving en de auto-industrie inspelen op de resultaten van onderzoek, leiden tot een aanzienlijke bijdrage aan de verkeersveiligheid, ook voor fietsers en voetgangers.

Een zwaarder accent hierbij op zware voertuigen als botspartner wordt aanbevolen.

Conclusie 7

Verkeerssystemen met geïntegreerde weg-, voertuig-, en besturingselektronica en "door-to-door" verkeerssystemen met fundamenteel andere vormen van verplaatsingsenergie en -methoden dan de huidige auto met verbrandingsmotor, kunnen op lange termijn een nieuwe evolutie van het transportsysteem opleveren, dat ruimtebesparend, energiezuinig, veilig en milieuvriendelijk is. Voor de middellange termijn moeten hiervan geen al te hoge verwachtingen bestaan.

Aanbeveling 7

Onderzoek naar een geheel nieuwe transporttechnologie is veelbelovend en dient een interdepartementale ondersteuning

te verkrijgen om Nederland als transportland ook voor de toekomst te behouden. **Selectief beleid met het oog op fundamentele vernieuwingen en R&D voor toepassingen die integreerbaar zijn in het bestaande transportsysteem is geboden.**

Na het ongeval

Conclusie 8

De keten van hulpverlening, medische zorg en slachtofferhulp na het ongeval kent nog tal van mogelijkheden voor verbeteringen, die nog aanzienlijke bijdragen aan het besparen van menselijk leed en economische verliesposten kunnen leveren. De huidige keten vertoont te veel zwakke, niet op elkaar aangesloten schakels. Het is echter niet op voorhand duidelijk welke verbeteringen in de keten de minste kosten vergen voor gelijke eind-eindeffecten.

Aanbeveling 8

Gestructureerd onderzoek naar de effectiviteit en kosten van de diverse mogelijkheden in de verbetering van de hulpverlening na het ongeval verdient interdepartementale ondersteuning, zowel financieel als organisatorisch. De coördinerend minister voor de verkeersveiligheid en de bewindspersoon voor volksgezondheid zouden in deze, sinds het materieel ontbreken van een gezamenlijke inspanning na 1981, hernieuwd initiatief dienen te nemen.

Onderzoek

Conclusie 9

De structurering van informatie voor beleidsevaluatie en de gegevensverzamelingen met betrekking tot verkeersgedrag en

ongevalgegevens is ontoereikend om efficiënt ongevalanalyses te kunnen uitvoeren, gedegen evaluatie-onderzoek te doen en onderbouwd beleid te kunnen voeren. Deze omstandigheid schaadt de verbetering van de veiligheid.

Aanbeveling 9

Het ontwikkelen van een geïntegreerd kwalitatief hoogwaardig beleidsinformatiesysteem, alsmede de verbetering van onderzoeksmethoden en systematischer gebruik van evaluatie-onderzoek behoren ruimere financiële en beleidsmatige ondersteuning te verkrijgen.

Conclusie 10

Een nationale bundeling van onderzoek en kennis vindt thans in ontoereikende mate plaats en door gebrekkige nazorg van onderzoek wordt in het beleid onvoldoende gebruik gemaakt van de in ons land aanwezige kennis. Ten aanzien van kennisverwerving is de nadruk de laatste jaren te weinig komen te liggen op (meerjarig) anticiperend of strategisch onderzoek. Dit brengt de continuïteit en de kwaliteit van het onderzoek in ons land in gevaar en op termijn ook doeltreffend en doelmatig verkeersveiligheidsbeleid.

Aanbeveling 10

Aanbevolen wordt een strategisch onderzoekprogramma op te zetten, gebaseerd op de aanbevelingen uit dit rapport. Er zijn daarbij nadere afspraken gewenst op het gebied van de programmering van dit onderzoek en de uitvoering. Er zullen voldoende financiële middelen beschikbaar moeten komen, bij voorkeur in een meerjaren-perspectief.

Colofon

Auteurs:

Ir. F.C.M. Wegman
Drs. M.J. Koomstra
M.P.M. Mathijssen

Vormgeving en produktie:

Artin Advertising & Design BV, Oldenzaal

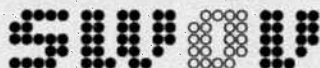
Fotografie:

Studio Verkoren e.a.

Uitgave:

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 170, 2260 AD Leidschendam
Telefoon 070 - 3209323
Fax 070 - 3201261

Leidschendam, 1991



Bijlage 1

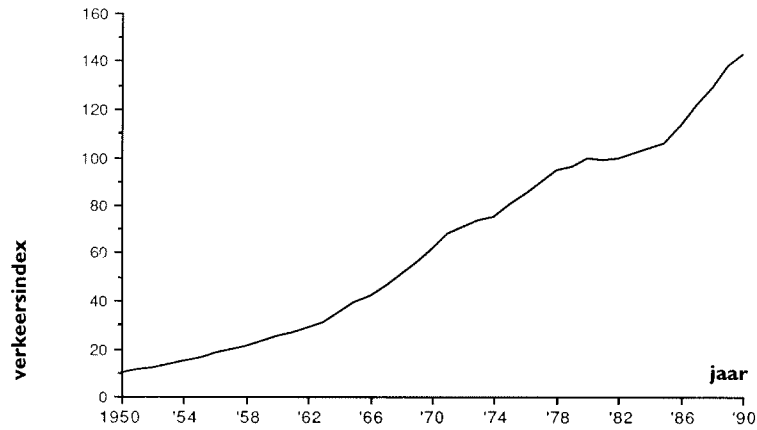
Lijst van deelnemers

**Workshop Nationale
Verkeersveiligheidsverkenning 1990-2010
Scheveningen, 22-23 november 1990**

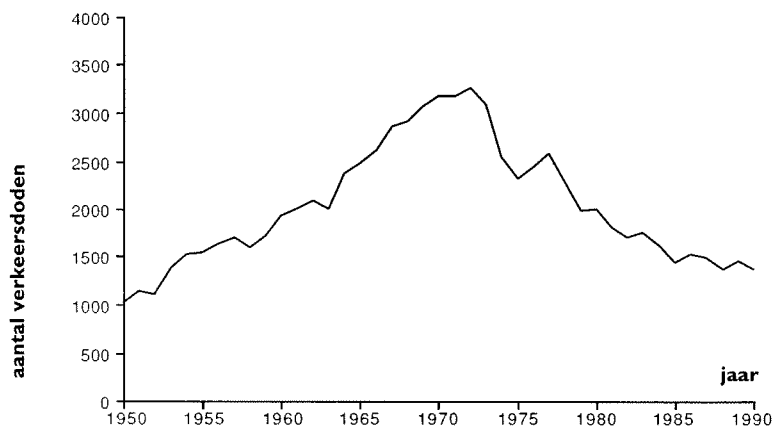
Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek	- ir. T. de Wit
Rijkswaterstaat Dienst Verkeerskunde	- ir. A.J. Kuik - ir. L.H.M. Soons - ir. J. v.d. Waard
Hoofddirectie Infrastructuur Hoofddirectie Verkeersveiligheid	- drs. J.H. Kraay - drs. C.F. v.d. Watening
TNO Instituut voor Ruimtelijke Organisatie Instituut voor Wegtransportmiddelen	- ir. G.R.M. Jansen - ir. J.P.M. Driever (eerste dag) - ir. drs. P.D. v.d. Koogh (tweede dag) - prof. dr. ir. J.S.H.M. Wismans (tweede dag)
Instituut voor Zintuigfysiologie	- dr. ir. J. Godthelp
Rijksuniversiteit Groningen Verkeerskundig Studiecentrum	- prof. dr. J.A. Michon - dr. J.A. Rothengatter
Technische Universiteit Delft Vakgroep Veiligheidskunde Vakgroep Verkeer	- prof. ir. J.J. de Kroes - ir. D. Westland
Technion Israel Transportation Research Institute	- prof. A.S. Hakkert
Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV	- drs. M.J. Koomstra - M.P.M. Mathijssen - drs. R. Roszbach - ir. F.C.M. Wegman
Secretariaat	- Titia Klaren

Bijlage 2

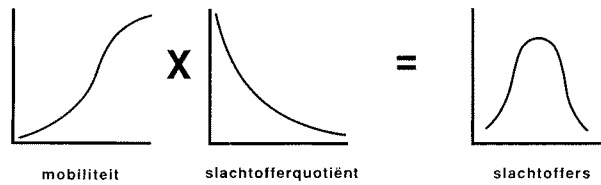
Afbeeldingen



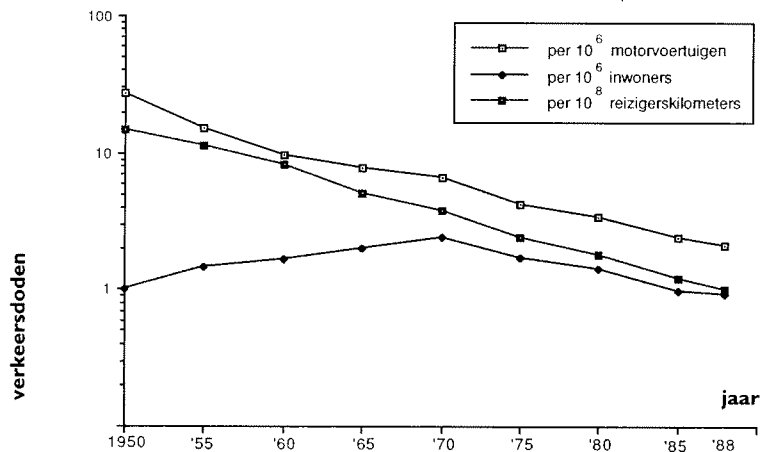
Afbeelding 1. De mobiliteit is sinds 1950 twaalf maal zo groot.



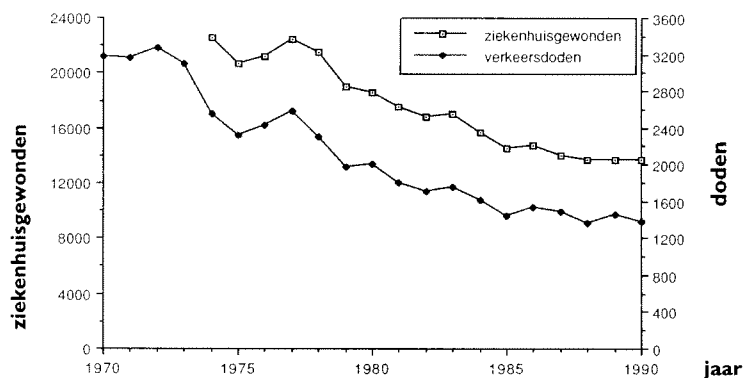
Afbeelding 2. Na een gestage stijging van de verkeersonveiligheid tot en met 1972 is deze sindsdien meer dan gehalveerd.



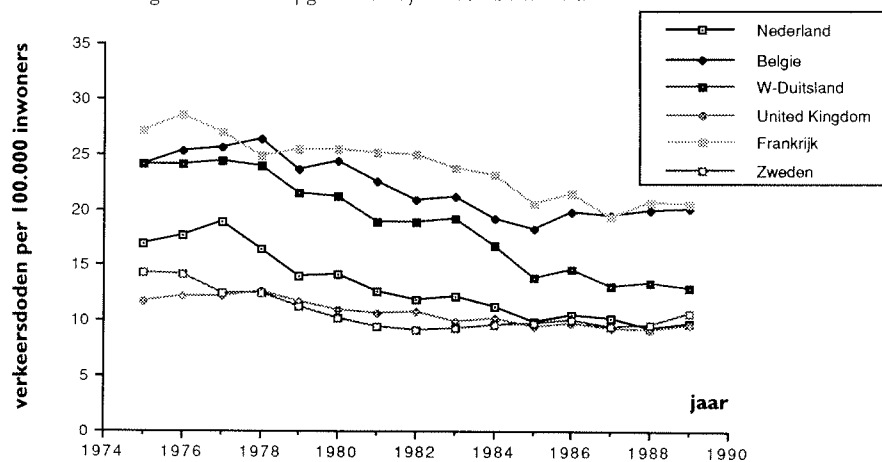
Afbeelding 3. De relatie tussen de ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers en die van de mobiliteit en het slachtofferquotiënt.



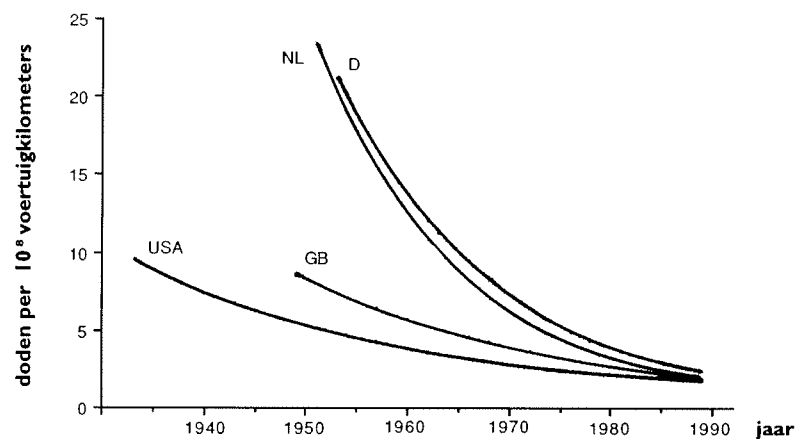
Afbeelding 4. Afgemeten aan het voertuigpark en de mobiliteit is de verkeersonveiligheid sinds 1950 sterk afgenomen; afgemeten aan de bevolkingsomvang niet.



Afbeelding 5. Het aantal verkeersdoden daalt sneller dan het aantal verkeersgewonden die opgenomen zijn in een ziekenhuis.



Afbeelding 6. In vergelijking met andere Europese landen is de daling van de verkeersonveiligheid in Nederland groot: Nederland bevindt zich nu in de 'kopgroep'.



Afbeelding 7. Het verkeersrisico in geïndustrialiseerde landen daalt, zij het niet overall even sterk.

