



Motorvoertuigverlichting overdag: een tussenbalans

In 1986 concludeerde de SWOV op grond van een literatuurstudie "...dat het aannemelijk is dat invoering van het attentielicht in Nederland tot een reductie zal leiden van het aantal verkeersslachtoffers ...".

Niet lang daarna besloot de Minister van Verkeer en Waterstaat te streven naar invoering van motorvoertuigverlichting overdag (MVO). Aanvankelijk door het vaststellen van aanvullende voertuigeisen, later - toen hiervoor in internationaal verband nog onvoldoende steun bleek te bestaan - door middel van een nationale gedragsregel. Sindsdien zijn er vele discussies gevoerd over de voor- en nadelen van

deze maatregel. Ook zijn er enkele nieuwe onderzoekresultaten beschikbaar gekomen. Tot welke nieuwe inzichten heeft dit alles nu geleid?

De literatuurstudie van de SWOV in 1986, uitgevoerd op verzoek van de Nederlandse Vereniging van Automobiellasseuren NVVA, stelde in hoofdzaak op de resultaten van negen buitenlandse evaluatie-onderzoeken: twee voor- en nastudies in landen met een verplichting (Zweden en Finland), en zeven fleet-owner studies in Canada en diverse staten van de Verenigde Staten. Elk onderzoek had zijn beperkingen,

maar ze toonden wel allemaal een positief effect op de verkeersveiligheid. Hoewel de waarnemingsprocessen die hierbij in het geding zijn nog lang niet volledig worden begrepen, viel er wel een aannemelijke verklaring voor zo'n effect te geven: er zijn nog vele situaties

INHOUD

Motorvoertuigverlichting overdag: een tussenbalans	1
België past Nederlandse kennis toe	3
Autogordels effectief!	4
SAVE scoort goed tijdens Intertraffic	5
Meer verkeersdoden in eerste kwartaal 1990	5
Vervormbare afstandhouders	6
Nationaal Verkeersveiligheidscongres	6
Snelheidslimieten op autosnelwegen	7
Geneesmiddelen en de verkeersveiligheid	8
Korte berichten over SWOV-publikaties	10
Zijreflectie heeft effect	11
Verschenen in het eerste kwartaal van 1990	12

(vervolg van pagina 1)

waarin een auto onvoldoende opvalt en te laat of in zijn bewegingskenmerken onvoldoende accuraat wordt waargenomen.

Onder een aantal veronderstellingen vond de SWOV het verantwoord om op basis van deze buitenlandse onderzoeken een uitspraak te doen over de omvang van het in Nederland te verwachten effect van MVO: tenminste 5% minder letselslachtoffers. Ook wanneer de geschatte structurele kosten hiertegen worden afgezet (overwegend extra brandstofverbruik, snellere slijtage van lampen en aanpassing van de schakelinstallatie) viel de maatschappelijke kosten-batenbalans positief uit.

In de daaropvolgende discussies is een aantal bezwaren naar voren gebracht die voor een deel betrekking hadden op het beweerde positieve effect van de maatregel. De drie belangrijkste bezwaren waren:

● **Bezwaar 1.**

Er zijn te veel verschillen met de andere landen om elders gevonden resultaten naar Nederland te kunnen generaliseren (breedtegraad; samenstelling verkeer). Dit bezwaar heeft een kern van waarheid. Dat is ook de reden waarom de SWOV de aangeduide verschillen aan een nadere beschouwing heeft onderworpen, voorzover dat met de beschikbare gegevens mogelijk was. Het bleek echter dat de gevonden effecten daarmee niet ontkracht konden worden. Daarnaast blijft het feit staan dat ondanks de nog veel meer onbekende verschillen tussen alle experimenten, bij allemaal een positief effect werd gevonden. Sterker nog: nadien zijn onafhankelijk van elkaar de resultaten van nog twee studies bekend geworden (Noorwegen en Israël) en deze bevestigen beide de eerder getrokken conclusie.

● **Bezwaar 2.**

De effecten die in één van de meest omvangrijke studies, nl. die uit Zweden, gevonden zijn, kunnen ook door andere ontwikkelingen verklaard worden (selectieve toename autogebruik; stijging van niet-MVO-relevante ongevallen door heel andere oorzaken). De opmerking is in zijn algemeenheid terecht en kan bij alle nationale evaluatie-studies van dit type gemaakt worden. Het is één van

de redenen voor de SWOV geweest om niet 'blind' te varen op dit ene evaluatieonderzoek. Dit neemt echter niet weg dat de Zweedse onderzoekers - die algemeen bekend staan als hooggekwalificeerd wetenschappers - met de hen ter beschikking staande gegevens en volgens de gekozen onderzoekopzet tot een effect geconcludeerd hebben.

● **Bezwaar 3.**

Het elders gevonden effect is hoofdzakelijk opgebouwd uit een positief effect voor gemotoriseerde verkeersdeelnemers; het effect voor het langzaam verkeer zou mogelijk geringer of negatief kunnen zijn. De reeds bestaande ongelijkheid van deze verkeerssoorten zou daarmee nog verder versterkt worden en in de Nederlandse situatie wellicht in een negatief saldo kunnen omslaan. Als het waar zou zijn, zou dit inderdaad een belangrijk nadeel van de maatregel zijn. Ook door de SWOV is dit al in 1986 gesignaleerd. Daarom is enerzijds met behulp van de beschikbare gegevens nagegaan wat er speciaal over de effecten op het langzaam verkeer bekend was, en is anderzijds door het Instituut voor Zintuigfysiologie een beperkt experimenteel onderzoek uitgevoerd naar de waarneembaarheid van fietsers in de nabijheid van auto's met MVO. Uit geen van beide bronnen werd ondersteuning gevonden voor het aangevoerde bezwaar; eerder bleken er aanwijzingen van het tegendeel: fietsers lijken juist meer van MVO te profiteren dan automobilisten. Gezien het belang zou bij verder onderzoek hieraan overigens wel aandacht moeten worden gegeven.

● **Conclusies**

De SWOV trekt twee conclusies uit het voorgaande:

1. Er is relatief veel evidentie voor een te verwachten positief effect van de maatregel op de verkeersveiligheid. De SWOV verwacht op grond van haar onderzoek dat volledig gebruik van MVO minstens 5% en gemiddeld 12% reductie van slachtoffers zal opleveren, dat wil zeggen gemiddeld 170 doden en 5700 gewonden minder. Voorzover de voor- en nadelen in een kosten-batenanalyse te 'vangen' zijn, resulteert deze bovendien in een positief saldo. Over deze conclusies lijken de meeste betrokkenen het nog wel eens te zijn, zij het

met nuances t.a.v. de omvang van het veiligheidseffect.

2. Elders uitgevoerd onderzoek geeft geen definitief uitsluitend over de effecten van de maatregel onder specifiek Nederlandse omstandigheden. Dit uitsluitend kan alleen gegeven worden door de maatregel in Nederland in te voeren en grondig te evalueren; het onderzoek dient een aantal tekortkomingen van de eerder genoemde buitenlandse studies te vermijden (specifieke aandachtspunten dienen te zijn: feitelijk gebruik van MVO; een controlegebied; positie van het langzaam verkeer; mobiliteitsontwikkeling).

Ook deze conclusie lijkt door vrijwel alle betrokkenen gedeeld te worden. De SWOV heeft na overleg met IZF, met dit doel een omvangrijk onderzoekplan opgesteld. Op enkele onderdelen is in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat met uitvoering begonnen maar voor andere belangrijke delen bestaat nog geen zicht op financiering.

Ondanks de tot zover geconstateerde consensus, divergeren de meningen over de invoering van de maatregel. Dit komt omdat daarbij ook anderssoortige overwegingen mede in de beschouwingen worden betrokken, zoals: wie moet de kosten van de maatregel betalen (in dit geval nu eens niet de belastingbetaler maar vooral de automobilist); is toename van het energieverbruik - los van alle effecten op de veiligheid - gewenst; mag de veiligheid van het langzaam verkeer vergroot worden door hen in staat te stellen beter te reageren op naderend (gevaarlijk) snelverkeer (of komen alleen maatregelen in aanmerking die gedragsaanpassingen bij het snelverkeer proberen te realiseren); is het gewenst om de aanwezigheid van het snelverkeer - los van alle effecten op de veiligheid - in het straatbeeld extra te accentueren.

Het is duidelijk dat de SWOV gezien haar taakstelling niet kan en wil treden in de verantwoordelijkheid van degenen wiens taak het is om op basis van een afweging van alle belangen tot een beslissing over deze maatregel te komen. Wellicht is het interessant voor hen om te weten dat de Canadese overheid besloten heeft tot invoering per 1 december j.l. en het Deense parlement onlangs heeft besloten tot invoering van MVO dit najaar.

België past Nederlandse kennis toe

De laatste maanden staan de kranten vol met artikelen over Belgische plannen om jongeren een voorlopig rijbewijs te geven, al dan niet gepaard gaande met een vervroeging van de leeftijd waarop men achter het stuur mag plaatsnemen. De SWOV heeft al in 1987 een rapport aangeboden aan het Nederlandse Ministerie van Verkeer en Waterstaat, met aanbevelingen die de onveiligheid van jonge automobilisten zouden kunnen terugdringen. De Belgische plannen zijn in grote mate op dit rapport gebaseerd. In dit artikel zetten we alles nog even op een rijtje.

Jongeren van 18 tot 25 jaar zijn als autobestuurder twee tot drie keer zo vaak bij een ernstig verkeersongeval betrokken als autobestuurders van 36 tot 55 jaar. De kans op een ongeval van jongeren van 22 tot 25 jaar is al de helft minder dan die van jongeren van 18 tot 22 jaar. Na die leeftijd neemt de kans op een ongeval in een langzamer tempo verder af.

• Weekeinde

In weekeindnachten hebben alle autobestuurders een verhoogde kans op een ongeval, maar bij jongeren is deze kans extra groot. Vaak wordt gezegd dat alcoholgebruik van jongeren daarvan de oorzaak is. Toch vormt dit geen afdoende verklaring, want gebleken is dat relatief minder jongeren met te veel alcohol rijden in vergelijking met oudere bestuurders. Maar in combinatie met gebrek aan ervaring neemt hun kans op een ongeval door alcoholgebruik wel sneller toe. Bovendien rijden ze relatief meer in weekeindnachten. Omdat jongeren gemiddeld met relatief veel passagiers in de auto rijden lopen ongevallen met jonge autobestuurders vaak ernstig af. Gebrek aan ervaring verhoogt de ongevallenkans. Bovendien blijken jonge mannen hun competentie nogal eens te overschatten en gevaren te onderschatten. Beide processen versterken elkaar.

• Mogelijke maatregelen

De SWOV heeft een aantal maatregelen voorgesteld om de onge-

valenkans van jonge automobilisten te verminderen:

1. Geen blootstelling aan situaties die met name jonge beginners het slechtst blijken aan te kunnen. Een rijverbod in weekeindnachten is voor 16-jarigen in de Verenigde Staten effectief gebleken; een volledig afzien van het gebruik van alcohol is te overwegen.

2. Na de rijopleiding volgt een periode waarin alleen gereden mag worden onder begeleiding van een ervaren automobilist, die wordt geïnstrueerd door de rijinstructeur. Positieve ervaringen met een dergelijk systeem zijn opgedaan in Groot-Brittannië en Frankrijk. In een dergelijk systeem zou de rijbevoegde leeftijd verlaagd kunnen worden.

3. Een combinatie. Beperkingen in de mobiliteit kunnen gecompenseerd worden door of gekoppeld worden aan een vervroeging van de rijgerechtigde leeftijd, waarbij

men bijvoorbeeld twee jaar na de rijopleiding alleen onder begeleiding mag rijden. Na een succesvol experiment is het systeem van 'begeleid rijden' in Frankrijk ingevoerd. Deze maatregel zal ook van invloed zijn op het bromfietsgebruik en de onveiligheid van die categorie.

4. In de rijopleiding moet meer aandacht besteed worden aan het bevorderen van inzicht en gevaarherkenning. Op die manier leert de beginner zijn beperkingen kennen. De huidige opleiding lijkt te veel gericht op voertuigvaardigheid en het leren van de formele regels.

5. In de Bondsrepubliek Duitsland heeft het innemen van het rijbewijs bij jongeren na één of twee ernstige overtredingen een algemeen preventief effect gehad en geleid tot 5% minder ongevallen bij deze groep. Een verplichte 'driver improvement'-cursus voor overtreders heeft hier als functie een aanvulling te zijn op de rijopleiding.

6. Via voorlichting (en een code voor autoreclame) zou de 'machostatus' van de auto en de daarbij passende rijstijl tegengegaan moeten worden.



Autogordels effectief !



In het meinumner van het TNO-blad 'Toegepaste Wetenschap' verscheen een interview met Dr. W. Janssen van het Instituut voor Zintuigfysiologie waarin hij uitspraken doet over de effectiviteit van autogordels. Ook in kranten en radio- en televisieprogramma's werd vervolgens aandacht besteed aan dit onderwerp. De kijker en lezer bleef vervolgens met twijfels achter: is het dragen van autogordels nu wel of niet veilig? Onderstaand een overzicht van de feiten:

Op grond van theoretische overwegingen en van proefnemingen in het laboratorium is onomstotelijk aangetoond dat autogordels bij een botsing de kans op dodelijk en ander ernstig letsel aanzienlijk verminderen. Maar kan de effectiviteit ook in de praktijk worden vastgesteld? De effectiviteit wordt onder andere bepaald door de kenmerken van een botsing, met name de botssnelheid, de inrijhoek en het aangrijpingspunt. Zo zal een gordel effectiever zijn bij een frontale botsing of bij het over de kop slaan dan bij een flankbotsing of aanrijding van achteren. Maar ook voertuigkenmerken hebben invloed: het mas-

saverschil van de voertuigen en de botsveiligheid van de auto. Een goede kreukelzone en kooiconstructie zorgen ervoor dat de gordel minder hoeft te presteren. De botsveiligheid van auto's is de laatste jaren toegenomen en dit betekent dat de effectiviteit van de gordel kleiner is geworden dan voorheen. Uiteraard spelen ook de kwaliteit van de gordel en de bevestigingspunten een rol. Deze zijn normaal gesproken toereikend. Belangrijk is wel dat de gordels op de juiste wijze gedragen worden. Te losse of gedraaide gordels verlagen de effectiviteit.

In onderzoeken van slachtoffers in diverse landen zijn de letsels van gordel dragers en niet-gordel dragers met elkaar vergeleken. Ook zijn studies verricht vóór en na de invoering van de gordel draagplicht. Deze onderzoeken hebben aangetoond dat er 40% minder doden en gewonden vallen, als elke automobilist een gordel draagt. Dit betekent dus een gordeleffectiviteit van 40%.

● Nederlandse situatie

Wat betekent dat voor Nederland? Een indicatie voor het effect komt uit het volgende cijfervoorbeeld. In ons land verongelukken jaarlijks ongeveer 750 inzittenden van personenauto's: 500 bestuurders en 250 passagiers, laten we aannemen 150 voorin en 100 achterin. Van de 650 voorinzittenden verongelukken er 150 in steden en dorpen en 500 op de buitenweg. Als in de bebouwde kom het draagpercentage in Nederland 50% is, daarbuiten 67% en we gaan uit van een effectiviteit van 40%, dan is uit te rekenen dat er per jaar door het dragen van gordels 220 doden minder vallen. Wanneer 90% van de voorinzittenden gordels zou dragen zouden er nog eens 100 doden minder te betreuren zijn.

● Onderzoek

Er zijn overigens aanwijzingen dat gordel dragen effectiever is naarmate het draagpercentage hoger is. Dit komt omdat degenen die toch al weinig risico nemen het eerst de gordel omdoen. Deze risicobewuste bestuurders hebben gordel dragen het minst nodig, de ongevallenreductie is betrekkelijk

gering. Als degenen met een hoge ongevallenkans het laatst de gordel gaan dragen is de ongevallenreductie bij hoge draagpercentages relatief groot. Hier geldt de wet van de verminderende meeropbrengst dus niet!

De stelling dat de effectiviteit van de gordel in de praktijk geringer is dan op basis van laboratoriumonderzoek werd verwacht, kan weleens onjuist blijken te zijn, wanneer het gordelgebruik bij de groepen met een hoge ongevallenkans toeneemt.

Voor de veronderstelling van Janssen dat gordel dragers hun toegenomen veiligheid zouden compenseren door meer risico's te nemen, bijvoorbeeld door harder te gaan rijden bestaan (nog) geen overtuigende bewijzen. In het onderzoek dat IZF-TNO in opdracht van de SWOV uitvoert wordt geprobeerd na te gaan of en in welke mate gordel dragen tot ander rijgedrag leidt. Overigens is in de schattingen over de gordeleffectiviteit een mogelijke invloed van gedragsverandering al verdisconteerd. Als er gedragsveranderingen optreden dan is de effectiviteit wat hoger en niet lager.

● Misverstanden

Tot slot nog enkele misverstanden over het dragen van autogordels. Het is **niet** zo dat je bij een botsing schrap kunt zetten en met handen en voeten de klap op kunt vangen. Een gordel kan dat wel. Het is **niet** zo dat je met een gordel om, niet tijdig uit een te water geraakte auto zou kunnen ontsnappen. Sterker nog: zonder gordel is de kans groot dat de klap op het water tot verwondingen of bewusteloosheid leidt. Dan wordt ontsnappen moeilijk of zelfs onmogelijk.

Het is **niet** zo dat je als gordel drager niet of niet tijdig uit een brandende auto kunt ontsnappen. De auto vliegt meestal niet spontaan in brand. In veel gevallen is daar een botsing aan vooraf gegaan en heeft de gordel vaak al levensreddend gewerkt.

Conclusie: Autogordels zijn effectief en moeten onder alle omstandigheden gedragen worden.

SAVE scoort goed tijdens Intertraffic

De afkorting **SAVE** staat voor: **SWOV-Analyse Verkeersonveiligheid**.

SAVE is een computerprogramma dat door de **SWOV** ontwikkeld is. **SAVE** geeft gemeenten meer inzicht in de verkeers(on)veiligheid. **SAVE** vergelijkt de onveiligheid in een gemeente met die in vergelijkbare gemeenten. **SAVE** laat dus zien hoe veilig of onveilig een gemeente is.

Tijdens de beurs Intertraffic, die van 23 tot en met 26 april 1990 in het RAI Congrescentrum in Amsterdam werd gehouden, werd **SAVE** voor de eerste maal gepresenteerd. In de **SWOV**-stand werd in ruime mate aandacht besteed aan deze nieuwe ontwikkeling van de **SWOV**; veel gemeenten toonden belangstelling.

• Wat is **SAVE** ?

In de eerste plaats vergelijkt **SAVE** de onveiligheid in een gemeente met die in vergelijkbare gemeenten en laat zien hoe veilig of onveilig een gemeente is. De vergelijkbare gemeenten, referentiegemeenten genoemd, worden in **SAVE** geselecteerd op basis van een aantal kenmerken. Deze

kenmerken zijn zodanig gekozen dat verwacht mag worden dat de verkeersveiligheidsproblemen in deze gemeenten vergelijkbaar zijn, zowel wat de soort problemen betreft als de grootte ervan. Vervolgens komt de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid over de afgelopen jaren aan bod. De analyse leidt tot de uitspraak of deze ontwikkeling in een gemeente gunstiger of ongunstiger is dan in de referentiegemeenten. Tenslotte worden voor diverse kenmerken van ongevallen verschillen vastgesteld tussen de gemeente en de referentiegemeenten. Dit leidt tot conclusies op welke punten de gemeente gunstiger of ongunstiger scoort en biedt zo aanknopingspunten om prioriteiten te stellen in het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid.

• Statistische analyse

SAVE bevat een statistische analyse. Dit betekent dat gekeken wordt of de geconstateerde verschillen tussen de gemeente en de referentiegemeenten 'echte' verschillen zijn of dat de kans groot is dat zij door toeval veroorzaakt worden.

• Wat kost **SAVE** ?

SAVE is snel en goedkoop. Omdat **SAVE** gebruik maakt van een al ontwikkeld en beproefd programma kan over de analyse binnen enkele weken worden gerapporteerd en zijn de kosten laag te noemen.

Een standaardrapportage kost gemiddeld voor een gemeente in Nederland niet gauw meer dan een dubbeltje per inwoner; voor grotere gemeenten is dit lager; voor kleine gemeenten wat hoger.

• Interesse ?

Bent u geïnteresseerd in de mogelijkheden van zo'n verkeersonveiligheidsanalyse voor uw gemeente, vraag dan de brochure aan of neem contact op met de **SWOV**, mevr. drs. A.A.L. van der Vorst.

Meer verkeersdoden in eerste kwartaal 1990

In het eerste kwartaal van 1990 kwamen er volgens voorlopige cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek 370 mensen om in het verkeer. Dit aantal is hoger dan verwacht werd. Ook het aantal verkeersgewonden dat in ziekenhuizen werd opgenomen is hoger dan verwacht. De verwachte aantallen zijn berekend op basis van cijfers over de afgelopen vijf jaren.

Bij de verkeersdoden is vooral sprake van een toename bij passagiers van personenauto's, bij motorrijders en fietsers. Bij de ziekenhuisgewonden is het aantal slachtoffers onder berijders van tweewielers beduidend hoger dan verwacht werd.

Uitgesplitst naar leeftijd betreft de stijging vooral de leeftijdsklassen tot 35 jaar, met uitzondering van de groep 15 tot 20 jaar.

Aan de daling van het aantal verkeersdoden zoals die zich vanaf 1973 heeft voorgedaan, lijkt vanaf 1985 een einde te zijn gekomen. Het is echter nog te vroeg om te spreken van een toenemende trend. Vooral nog lijkt er sprake te zijn van een stabilisatie van het aantal verkeersdoden met een incidentele daling in 1988 als gevolg van het gewijzigd beleid bij de veranderde snelheidslimieten op autosnelwegen. Wel lijkt er sprake te zijn van een structurele toename van het aantal slachtoffers onder fietsers en bromfietzers.

Analyse van de verkeersveiligheid in uw gemeente



Nationaal Verkeersveiligheidscongres

Op 26 en 27 april jl. werd voor de zevende achtereenvolgende keer het Nationaal Verkeersveiligheidscongres gehouden. Eens per twee jaar wordt een dergelijk tweedaags congres georganiseerd door de SWOV en de ANWB. Dit jaar stond het congres in het teken van de Actie min 25%.

De opening werd verricht door de Minister van Verkeer en Waterstaat mevrouw J.R.H. Maij-Weggen. In haar speech verklaarde de Minister dat gebleken is dat de Actie succes heeft. In 1989 is in 100 gemeenten het aantal verkeersslachtoffers met 15 procent verminderd. In totaal wordt aan deze gemeenten een bedrag van bijna 4 miljoen gulden aan premies uitgekeerd.

Of de daling van het aantal verkeersslachtoffers overigens direct in verband gebracht mag worden met de genomen maatregelen van de gemeenten in het kader van de Actie min 25% valt nog te bezien. De overige sprekers tijdens het NVVC lieten zich over de Actie min 25% wat minder gunstig dan de Minister uit.

Evaluaties in diverse Actie-ge-

meenten wijzen uit dat er wel een veranderingsproces bij gemeenten in gang is gezet en de politieke wil om meer aan verkeersveiligheid te doen duidelijk aanwezig is. Het is voor de gemeenten echter vaak volstrekt onduidelijk welk resultaat de door hen genomen op de verkeersveiligheid hebben.

De effectiviteit van de Actie is onduidelijk en er zal zeker sprake zijn van toevalstreffers.

Ook de Minister constateerde dat er ook minder positieve resultaten gebleken zijn. Zo komen er bij gemeenten vaak wel goede plannen voor de verbetering van de verkeersveiligheid op tafel, maar blijft de effectieve uitvoering daarvan achter.

De Minister kondigde aan dat de Actie min 25% een vervolg zal krijgen. Het element 'belonen van goede resultaten' zal gehandhaafd worden.

Een verslag van de twee congresdagen verschijnt in 'Congreskrant 3'. Deelnemers aan het congres ontvangen deze krant automatisch. Overige belangstellenden kunnen bij de SWOV een exemplaar aanvragen.

Snelheidslimieten

De veranderingen van de snelheidslimiet op Nederlandse autosnelwegen in combinatie met extra voorlichting, publiciteit en een verscherpte controle door de politie, hebben geleid tot een verlaging van de rijsnelheden.

Daaruit volgde weer een vermindering van de verkeersonveiligheid in 1988. Het effect op de onveiligheid beperkte zich niet tot autosnelwegen, maar is ook te vinden op andere wegtypen. In de loop van 1988 zijn de rijsnelheden weer gaan stijgen en als gevolg daarvan is de veiligheid gaan afnemen. In 1989 lijkt zich dit te hebben voortgezet.

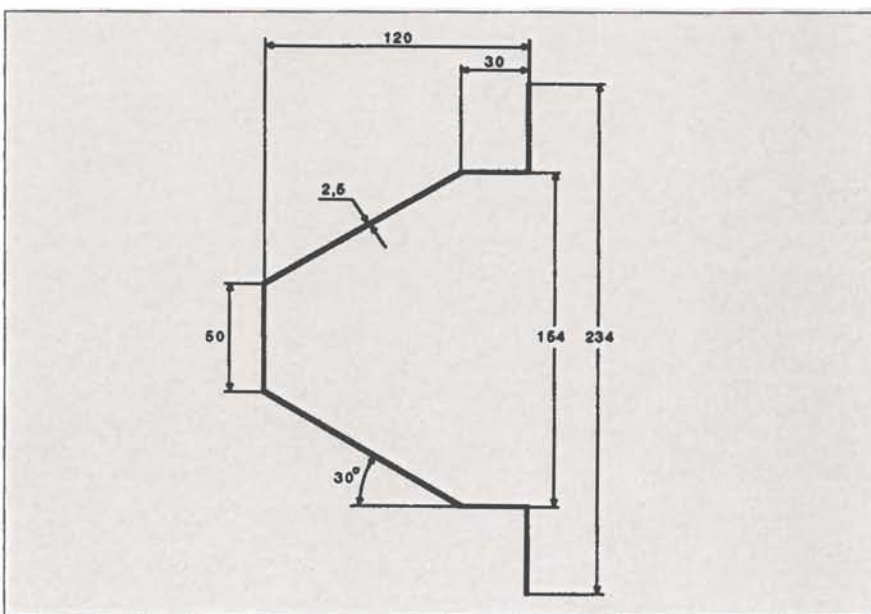
De grafiek laat de ontwikkeling van het aantal verkeersdoden in Nederland sinds 1981 zien. Na mei 1988 (de datum van de limietwijziging) doet zich een vrij scherpe daling voor. Ongeveer een jaar later (wanneer de rijsnelheden weer zijn toegenomen) gaat het aantal verkeersdoden weer stijgen, hetgeen volgens verwachting is als hierin snelheidseffecten tot uitdrukking komen. De SWOV gaat ervan uit dat het aantal verkeersdoden zich sinds 1985 stabiliseerde en dat de daling in 1988 en de stijging in 1989 vooral te maken hebben

Vervormbare afstandhouders

Afschermingsvoorzieningen zijn een niet meer weg te denken fenomeen langs de Nederlandse wegen. Zo ziet men afschermingen in de (midden) berm, voor portalen langs de weg etc. In situaties waar voldoende ruimte beschikbaar is worden meestal stalen geleiderailconstructies toegepast.

Omdat deze constructie bij een aanrijding uitbuigt is er een bepaalde hoeveelheid ruimte nodig. Is deze benodigde ruimte niet voorhanden dan wordt in veel gevallen gebruik gemaakt van een betonnen constructie, bij voorkeur de New Jersey barri r. Dit laatste type ziet men nogal eens in tunnels.

Een tussenvorm zou de geleiderail-



op autosnelwegen

met het limietenbeleid.

● Tijdelijke effect

Dat een combinatie van een wettelijke maatregel, voorlichting daarover en politietoezicht daarop kan werken om verkeersgedrag te beïnvloeden is aangetoond. Een van de problemen is echter dat de effecten meestal slechts van tijdelijke aard zijn.

Dreiging van politietoezicht blijkt in het begin te werken. Als vervolgens de weggebruiker merkt dat de feitelijke pakkans niet hoog is, zal hij zijn snelheidsgedrag daarop instellen.

Het tijdelijke effect van de limietverandering is als volgt te verklaren: als strafbaar gedrag niet wordt bestraft werkt dit als een vrijbrief om dat gedrag vaker te vertonen. Als dit dan ook weer niet wordt bestraft zal het gedrag niet meer als strafbaar ondervonden worden. Snelheidsgedrag heeft daarbij het bijzondere nadeel dat overtredingen van anderen goed te constateren zijn. Dit kan de erosie van het effect verder versterken.

● Nederlandse situatie

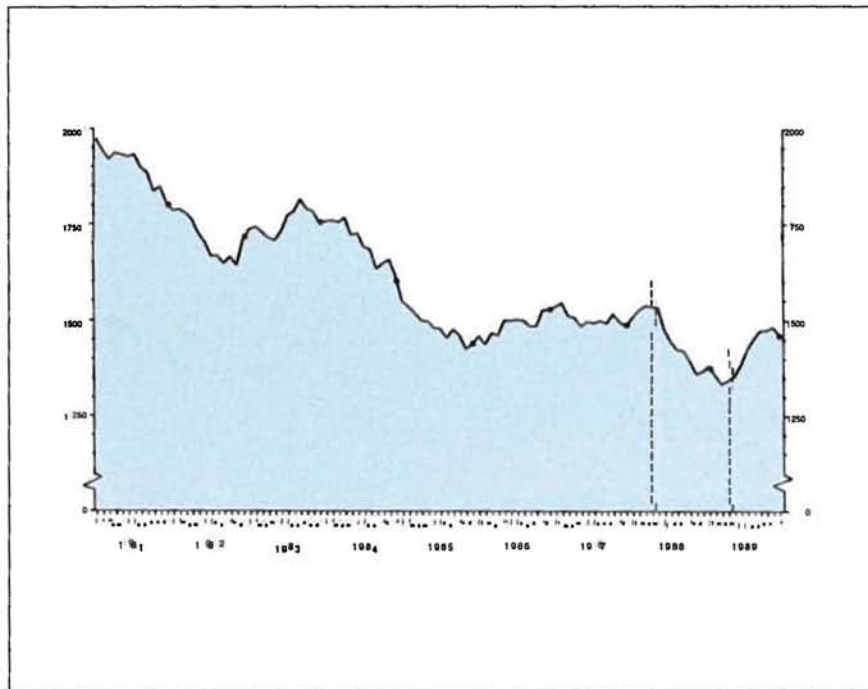
De SWOV beveelt aan een toezichtbeleid uit te werken dat een strafdreiging omvat die in werkelijk-

heid meer overeenkomt met de strafdreiging zoals die door middel van voorlichting en publiciteit wordt gepresenteerd. Bovendien moet die strafdreiging zolang worden volgehouden dat zich bij verkeersdeelnemers een stabiel nieuw snelheidsgedrag kan vormen. In de toekomst zou dan politietoezicht ook langzamerhand achterwege moe-

ten kunnen blijven en gestreefd moet worden een geldende limiet in belangrijke mate geaccepteerd te krijgen door de weggebruiker.

● Korte-termijn veiligheids-effecten van de 100 en 120 km/uur snelheidslimieten op rijkswegen

Drs. R. Roszbach & A. Blokpoel. R-89-48. 69 blz. f 20,-.



constructie met vervormbare afstandhouders (zie tekening) kunnen zijn. Bij een aanrijding wordt een zekere mate van flexibiliteit verkregen door het vervormen van de afstandhouders.

In een onlangs afgerond onderzoek is onderzocht wat de afloop is van een aanrijding tegen een geleiderailconstructie met vervormbare afstandhouders.

● Voorwaarden

De eisen waaraan alle afschermingsvoorzieningen moeten voldoen zijn de volgende:

- letsel van inzittenden en schade aan de constructie en aan het voertuig moet zo beperkt mogelijk blijven.

- het botsende voertuig mag niet door de constructie heenbreken, er

over heen rijden of kantelen, dan wel er onderdoor schieten.

- het voertuig mag niet door de constructie terug worden gekeerd in de verkeersstroom.

- de constructie moet na een aanrijding zoveel mogelijk behouden blijven.

Het onderzoek is uitgevoerd door in de literatuur na te gaan welke constructies reeds bestaan en welke testresultaten deze opgeleverd hebben. Daarnaast zijn met behulp van het computerprogramma VEDYAC aanrijdingen tegen diverse typen geleiderailconstructies gesimuleerd.

● Conclusies

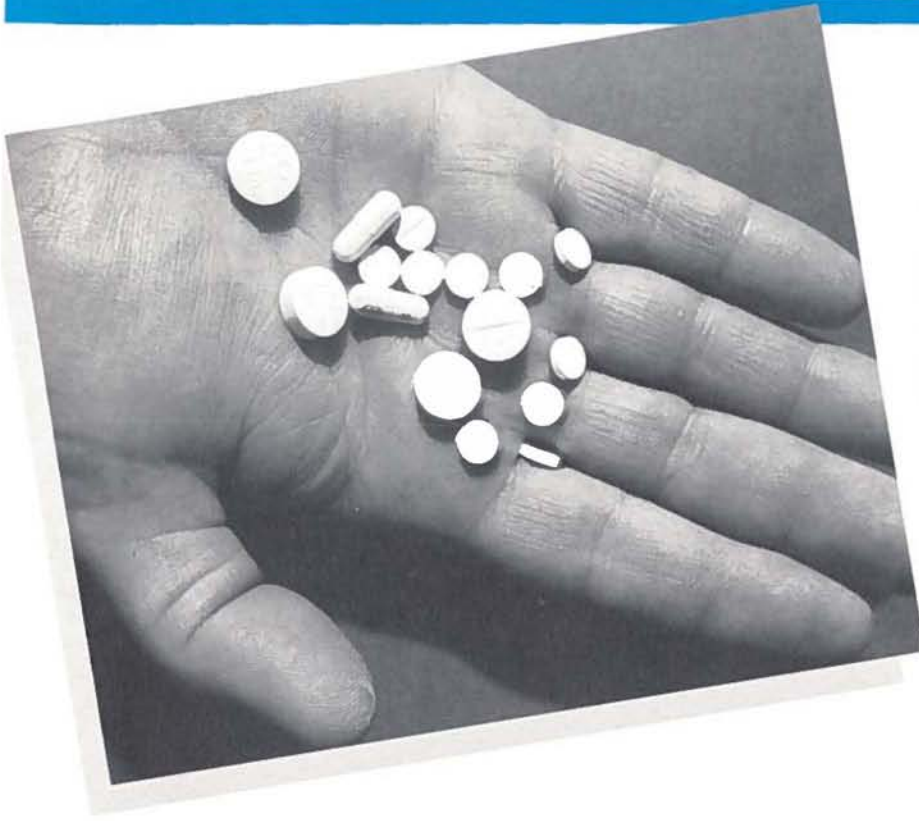
Op grond van beide onderdelen van het onderzoek komen de volgende conclusies naar voren:

- Plooibare afstandhouders verdienen de voorkeur boven andere typen zoals afstandhouders van rubber, kruimelbeton of kruimelaluminium.

- Een geleiderailconstructie met plooibare afstandhouders functioneert beter dan de betonnen constructie, maar minder goed dan een stijve geleiderailconstructie. Voor zwaardere personenauto's werkt de constructie beter dan voor lichte.

● Geleiderailconstructies met vervormbare afstandhouders

Verslag van de literatuurstudie en de uitgevoerde simulaties. Ing. W.H.M. van de Pol. R-89-46. 54 blz. f 17,50.



Geneesmiddelen en de verkeersveiligheid

Regelmatig duiken berichten op over de grote bijdrage die het geneesmiddelengebruik zou leveren aan de verkeersveiligheid in Nederland. In opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de SWOV een overzicht van de bestaande kennis opgesteld. Het Verkeerskundig Studiecentrum heeft in dit kader een rapportage verzorgd over de resultaten van experimenteel onderzoek. Onderaan dit artikel vindt u de volledige titels van de vier SWOV-rapporten die alle het thema geneesmiddelen en verkeersveiligheid tot onderwerp hebben.

Van de ruim 6500 in Nederland geregistreerde preparaten bevat ongeveer 10% stoffen die de rijvaardigheid zouden kunnen verminderen. Ze staan vermeld op de lijst van rijgevaarlijke geneesmiddelen die gepubliceerd en regelmatig geactualiseerd wordt door de KNMP, de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie.

Op grond van uitsluitend experimenteel onderzoek kan geen definitief oordeel worden gevormd over de invloed die de verschillende stoffen hebben op de kans om in het verkeer bij een ongeval be-

trokken te raken. Daarvoor is daarnaast epidemiologisch onderzoek nodig, onderzoek waarbij het geneesmiddelengebruik van verkeersdeelnemers op het moment dat ze bij een ongeval betrokken raakten wordt vergeleken met dat van een steekproef van niet bij ongevallen betrokken verkeersdeelnemers. Daarbij is het dan wel een voorwaarde dat omstandigheden zoals verdeling naar tijd, plaats, dag van de week en weersgesteldheid gelijk of vergelijkbaar zijn voor beide groepen. Uit de schaarse epidemiologische onderzoeken die enigszins aan deze voorwaarden voldoen kan geconcludeerd worden dat het tenminste voor de groep der benzodiazepines aanneemelijk is dat het gebruik van één of meer middelen uit deze groep de kans op het betrokken raken bij verkeersongevallen verhoogt.

● Omvang

Over de omvang van het probleem geneesmiddelen in het verkeer zijn slechts globale gegevens bekend. Wel zijn er indicaties dat gebruik van geneesmiddelen die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden bij ten hoogste enkele procenten van de actieve verkeersdeelnemers zal worden aangetroffen, waarvan slechts een beperkt deel bij autobestuurders.

Dit zou volgen uit de resultaten van een studie bij slachtoffers van verkeersongevallen die ter behandeling naar een aantal ziekenhuizen werden vervoerd en waar bij 3,5% het gebruik van een als rijgevaarlijk te boek staand geneesmiddel werd aangetoond. (Onderzoek naar alcohol-, geneesmiddelen- en drugsgebruik bij verkeersslachtoffers, R-87-32)

● Beleid in Nederland

Het huidige beleid in Nederland betreffende geneesmiddelengebruik in relatie met verkeer bestaat hoofdzakelijk uit toelatingsprocedures voor nieuwe geneesmiddelen, voorlichting aan (potentiële) gebruikers, artsen en apothekers en toepassing van artikel 26 van de Wegenverkeerswet (WVW).

● Toelatingsprocedure

Een handelsvergunning voor nieuwe geneesmiddelen wordt verstrekt na toetsing door het 'College ter beoordeling van geneesmiddelen' op grond van algemeen farmaceutische eigenschappen. Daarbij wordt ook getoetst of het geneesmiddel een werking heeft op het centraal zenuwstelsel of één der zintuigen. Als dat het geval is, is wettelijk bepaald dat in de bijsluiters ten behoeve van de gebruiker en in de produktinformatie ten behoeve van artsen en apothekers wordt vermeld dat de rijvaardigheid negatief kan worden beïnvloed. Een probleem hierbij is dat door apothekers zelf gemaakte preparaten niet van een bijsluiters voorzien hoeven zijn. Ook is het de vraag of de huidige bijsluiters, gezien het taalgebruik, wel een geschikt middel zijn om patiënten voor te lichten.

● Voorlichting

De hoofdbesturen van de KNMG, de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot Bevordering van de Geneeskunst en de KNMP hebben hun leden een 'zwaarwegend advies' gegeven over de vraag hoe de arts respectievelijk de apotheker zouden moeten handelen bij het voorschrijven c.q. het verstrekken van geneesmiddelen. Op basis van dit 'zwaarwegend advies' worden gebruikers hoofdzakelijk geïnformeerd door middel van de gele en rode waarschuwingsstickers op de medicijnen. Individueel advies door de behandelend arts of apotheker vindt nauwelijks plaats en rode verbodsstickers worden niet of nauwelijks geplakt

door apothekers. Er zijn aanwijzingen dat mensen wel op de hoogte zijn van de eventuele bijwerkingen, maar op geheel verschillende wijze rekening houden met deze informatie. Sommigen onderbreken de therapie om te kunnen rijden, anderen rijden niet of naar hun zeggen voorzichtiger. Het algemene probleem met individuele voorlichting aan gebruikers is dat er te weinig kennis is om specifieke gedragslijnen voor elk individu op te kunnen stellen. Hierdoor kan de voorlichting vaak niet méér inhouden dan een algemene aanmaning om 'voorzichtig' te zijn. Wel is het mogelijk om risicogroepen te onderscheiden die in het algemeen heviger reageren op een geneesmiddel. Vooral bejaarden reageren in sterkere mate. Niet alleen in dit opzicht zijn bejaarden kwetsbaar, met de leeftijd neemt ook het aantal verschillende geneesmiddelen dat voorgeschreven wordt toe. Bekend is dat een verhevigde werking van een geneesmiddel mogelijk is als het samen met andere geneesmiddelen wordt ingenomen. Er heeft inmiddels een campagne betreffende publieksvoorlichting aan (potentiële) gebruikers plaatsgevonden over de risico's van geneesmiddelen. De campagne 'Geneesmiddelen en reactievermogen' werd gestart op initiatief van de ANWB, de KNMP en Veilig Verkeer Nederland. Voorts is er een lespakket over rijden onder invloed van alcohol en geneesmiddelen ontwikkeld voor de rijopleiding.

● Artikel 26 WVV

Artikel 26 van de Wegenverkeerswet verbiedt het rijden onder invloed van een stof waarvan de bestuurder weet of redelijkerwijs moet weten dat het gebruik de rijvaardigheid kan verminderen. De clausule 'waarvan hij weet of redelijkerwijs moet weten' veronderstelt kennis bij de gebruiker. Indien de

'deskundigen' niet over de noodzakelijke kennis beschikken, hoe kan de gebruiker dan weten in welke mate de stof zijn rijvaardigheid kan beïnvloeden?

Het vaststellen van rijden onder invloed van geneesmiddelen blijkt voor de politie in de praktijk geen eenvoudige zaak omdat er nog geen praktisch hanteerbare testmethoden beschikbaar zijn voor gebruik langs de weg. Hooguit wordt achteraf naar geneesmiddelen gezocht als bij verdachten van rijden onder invloed een dusdanig laag alcoholgehalte in het bloed wordt aangetoond dat onmogelijk de mate van onder invloed verkeren kan aantonen.

● Conclusie

Er blijkt nog onvoldoende kennis te zijn om een exacte uitspraak te doen over de omvang van het probleem van geneesmiddelengebruik in het verkeer. Dit neemt echter niet weg dat het zeer aannemelijk is dat er diverse geneesmiddelen in de handel zijn die onder bepaalde omstandigheden risicoverhogend werken.

Geconcludeerd kan worden dat wetgeving en voorlichting onderbouwing missen, als gevolg van gebrek aan kennis betreffende de te verwachten effecten op de rijvaardigheid van een specifiek geneesmiddel, onder specifieke omstandigheden bij specifieke gebruikers. Een zware verantwoordelijkheid wordt gelegd op de schouders van de gebruikers. Bij hen wordt kennis verondersteld die zij niet hebben en ook niet hadden kunnen hebben. De kennis die verstrekt wordt op grond van de bijsluiters en de gele sticker lijkt voornamelijk als functie te hebben de voorschrijvende arts en de verstrekende apotheker in te dekken voor aansprakelijkstelling. De verkeersveiligheidswaarde van de verstrekte informatie lijkt beperkt.

● Beleid in de toekomst

Voor het te voeren beleid in de toekomst zou uitgegaan moeten worden van de volgende punten:

1. Bevorderen dat artsen, apothekers en patiënten optimaal geïnformeerd worden over de bekende risico's van het gebruik van geneesmiddelen in het verkeer.
2. Ontwikkelen van testprocedures om de effecten van geneesmiddelen op die aspecten van de rijtaak die het meest van belang geacht worden te meten, teneinde de mogelijke invloed op het risico in het verkeer door het gebruik van geneesmiddelen te kunnen vaststellen. In ieder geval ten behoeve van nieuw toe te laten preparaten, maar op verzoek van fabrikanten ook voor reeds eerder op de markt gebrachte en geregistreerde producten.
3. Zoeken naar alternatieven voor epidemiologisch onderzoek om de omvang van het probleem van geneesmiddelengebruik in het verkeer vast te stellen.

● Het gebruik van geneesmiddelen en drugs door verkeersdeelnemers en het effect op de verkeersveiligheid

Een (aanvullende) literatuurstudie met het doel het inzicht in de omvang van geneesmiddelen- en drugsgebruik door verkeersdeelnemers in Nederland en het effect daarvan op de betrokkenheid bij ongevallen te vergroten. A.A. Vis. R-89-35. 120 blz. f 30,-

● Geneesmiddelen en rijvaardigheid: Bestaand beleid in Nederland

Drs. D.A.M. Twisk. R-89-36. 43 blz. f 17,50.

● Geneesmiddelengebruik en verkeersveiligheid

Covernota bij het state-of-the-art onderzoek Geneesmiddelen en drugs.

Mr. P. Wesemann; drs. D.A.M. Twisk & A.A. Vis. R-89-37. 24 blz. f 12,50.

● Aard en omvang van het rijden onder invloed van geneesmiddelen: Een probleemanalyse

Mogelijkheden voor het opzetten van een (tijdelijke) registratie van geneesmiddelengebruik en verkeersdeelname.

Drs. D.A.M. Twisk. R-89-41. 36 blz. f 15,-.



Korte berichten over SWOV publikaties

Voor de volledige titels van de rapporten en de wijze van bestellen verwijzen wij u naar de laatste bladzijde van deze uitgave.

● Verkeersborden en verkeersveiligheid

Verkeersborden zijn informatiedragers. Ze geven de plaatselijk geldende verkeersregels aan en moeten duidelijk maken welk gedrag geboden en welk verboden is. Borden wijzen de weg bij het zoeken naar een bepaalde bestemming. Ze verstrekken informatie over naderende verkeerssituaties en waarschuwen voor mogelijke gevaren.

Verkeersborden worden dus om tal van redenen geplaatst. Sommige redenen hebben met verkeersveiligheid te maken en andere kunnen andere doeleinden nastreven. In de afgelopen jaren waren er geluiden dat een sanering noodzakelijk is. Daarbij is onder andere het argument verkeersveiligheid gebruikt. De motivaties voor sanering kunnen echter verschillend zijn en uiteindelijk moeten diverse belangen afgewogen worden. In rapport R-89-29 is het argument verkeersveiligheid onderzocht.



● Zonwering in personenauto's

De aanwezigheid en het gebruik van zonwering is beperkt. Hierdoor is de invloed er van op de verkeersveiligheid gering en moeilijk in getallen uit te drukken. Een inventarisatie heeft ten aanzien van de zogenaamde zichtbeperkende zonwering als rolgordijntjes de volgende conclusies opgeleverd. Zonwering voor de achterraut heeft een klein negatief effect op de verkeersveiligheid. Dit geldt niet zozeer voor de bestuurder zelf, maar wel voor de overige weggebruikers. Het doorzicht voor het achteropkomend verkeer wordt door zonwering voor de achterraut bemmerd. Dit heeft ongunstige effecten als dit leidt tot inhaalmanoeuvres, meer links rijden ten opzichte van de voorligger en het niet vergroten van de volgafstand. Zonwering voor de zijruit heeft een negatief effect bij richtingveranderingen. Het gebruik van de buitenspiegel kan dit negatieve effect gedeeltelijk opheffen. (R-89-51)

● Verlichting van lange tunnels

In het rapport 'Aanbevelingen voor de verlichting van lange tunnels voor het gemotoriseerde wegverkeer' (R-90-3) staan fotometrische aanbevelingen waarmee effectieve tunnelverlichting bereikt kan worden. Daarbij wordt rekening gehouden met verkeersveiligheid, de doorstroming van het verkeer en het rijcomfort. Ook wordt rekening gehouden met veelal lokaal bepaalde factoren zoals het weer en de omstandigheden van weg en verkeer.

● Openbare verlichting

In 1987 heeft het Ministerie van Economische Zaken de SWOV opdracht gegeven een studie uit te voeren over de relatie tussen het niveau van openbare verlichting en de verkeersveiligheid. Onlangs is het derde onderdeel van deze studie afgerond. (R-89-45). Hierin worden het aantal en de aard van de ongevallen gerelateerd aan de verlichting, waarbij andere kenmerken van het verkeerssysteem mede in de beschouwing zijn betrokken. De studie had het karakter van een pilotstudie.

● Buitenspiegels

De SWOV heeft onderzoek verricht naar de voor- en nadelen van vlakke en bolle buitenspiegels; er is onderzocht welk type spiegel uit veiligheidsoverwegingen de voorkeur geniet.



Bolle buitenspiegels hebben het voordeel dat ze het gezichtsveld van de bestuurder vergroten. Het nadeel ten opzichte van vlakke spiegels is dat zij een vertekend beeld opleveren. Daardoor wordt het vaststellen van de afstand en de snelheid van achteropkomend verkeer bemoeilijkt. Gewinning lijkt deze nadelen te kunnen opheffen.

Geconcludeerd kan worden dat voor de linker buitenspiegels de voorkeur uitgaat naar een vlakke spiegel. Voor de rechter zijde voldoen volgens de voorschriften alleen bolle spiegels. Gezien de training die dergelijke spiegels vergen is het de vraag of ze daadwerkelijk door de bestuurder worden gebruikt. (R-89-53)



● Rijden onder invloed en de rijopleiding

Rijden onder invloed heeft ernstige gevolgen; in het bijzonder voor de jonge beginnende automobilist. Het is daarom gewenst binnen de rijopleiding aandacht te besteden aan deze problematiek. Om dat te kunnen doen moeten er pakketten en methoden zijn die kennis en gedrag positief kunnen beïnvloeden. Bovendien moeten instructeurs in staat zijn de benodigde kennis over te dragen en het gedrag van de kandidatautomobilist te vormen. Tenslotte moet de kennis over 'rijden onder invloed' getoetst kunnen worden door middel van het CBR-theorie-examen. Een lesprogramma over alcohol in het verkeer werd toegepast in een kazerne te Blerick, waar jonge dienstplichtigen opgeleid worden tot militair chauffeur. Over de bevindingen en het daaraan gekoppelde onderzoek, wordt in rapport R-89-42 verslag gedaan. Ook werd er een set examenvragen ontwik-

keld met betrekking tot alcohol, die wat betreft de vorm (dia's met ja-nee antwoorden) overeenkomt met het huidige CBR theorie-examen. Uit onderzoek bleek dat de vragen goed genoeg waren om in een theorie-examen te worden opgenomen.

● Regelgeving helmen niet geharmoniseerd

In de landen van de Europese Gemeenschap bestaan verschillende wettelijke regelingen betreffende het dragen van helmen door bestuurders en passagiers van tweewielers. Op verzoek van de Europese Commissie heeft de SWOV een studie over dit onderwerp verricht, met als doel een overzicht te geven van alle wettelijke regelingen en het gebruik van helmen voor tweewielers. De informatie waarop dit rapport is gebaseerd is verkregen door middel van een enquête in de twaalf EG-landen; daarnaast is gebruik gemaakt van beschikbare literatuur.



Opvallend is het grote verschil tussen de landen onderling. Dit betreft niet alleen de categorie-indeling van tweewielers (drie in Denemarken, Ierland en Luxemburg tot zes in de Bondsrepubliek Duitsland), maar ook het ongevalbeeld en het aantal gebruikers van de helm verschillen sterk. Hetzelfde geldt voor de maximumsnelheid, de minimumleeftijd van de berijder en de benodigde rijbewijzen. (R-90-6)

Zijreflectie heeft effect

Het aantal doden en gewonden bij schemer en duisternis onder fietsers is door de invoering van zijreflectie met 4% gedaald. Jaarlijks zijn dat 100 doden en gewonden minder. Dit blijkt uit een onderzoek dat de SWOV in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft uitgevoerd.

Sinds 1 januari 1987 geldt in Nederland het voorschrift dat fietsen voorzien dienen te zijn van cirkelvormige zijreflectie aan beide wielen. In december 1986 voerden 25% van de fietsen deze zijreflectie. Twee jaar later, in december 1988, was dit 73%. Uitgangspunt van het onderzoek naar het effect van de maatregel op de verkeersonveiligheid is dat zijreflectie alleen van invloed is op de ontwikkeling van het aantal fietserongevallen bij schemer en duisternis. Overdag zal het effect te verwaarlozen zijn. Wel is gebleken dat bij fietsen met zijreflectie 'n het donker vaker de verlichting brandt dan bij fietsen zonder zijreflectie.

● Leeftijd

Uit het onderzoek blijkt een duidelijke relatie tussen de mate van

aanwezigheid van zijreflectie bij bepaalde leeftijdsgroepen en de afname in het aantal slachtoffers in deze leeftijdsgroepen. Bij de leeftijdsgroepen waar het aanwezigheidspercentage van zijreflectie lager is (en ook het gebruik van fietsverlichting slechter) is sprake van toename van het aantal slachtoffers. Een verdere verbetering van de zichtbaarheid (zijreflectie en verlichting) bij juist deze groep fietsers

is dan ook van groot belang. Het verkeersveiligheidseffect dat daarvan voor hen verwacht mag worden is relatief groter dan door de maatregel bij de huidige fietsers met zijreflectie al is bereikt.

● Evaluatie van het effect op de verkeersonveiligheid van de invoering van zijreflectie bij fietsen

A. Blokpoel. R 90-4. 43 blz. f 17,50.



Verschenen in het eerste kwartaal van 1990

Diepte-onderzoek naar ongevallen in personenauto's; Onderzoek naar de relatie tussen voertuigeigenschappen en de ernst van letsels bij autoinzittenden.
Ing. C.C. Schoon, ir. L.T.B. van Kampen & V. Kars. R-88-53. 98 blz. f 25,-

Daytime running lights; Consultative document commissioned by the Road Safety Directorate.
Dr. D.A. Schreuder. R-88-54. 56 pp. f 17,50

Rijstrookwisselingen op autosnelwegen; Een analyse van rijstrookwisselingen op autosnelwegen en de daarbij gebruikte signalering.
M.P.M. Mathijssen. R-89-33. 26 blz. f 12,50

De verkeersonveiligheid in 1988; Een kwantitatieve beschrijving van de verkeersonveiligheid in 1988.
A. Blokpoel. R-89-34. 108 blz. f 30,-

Het gebruik van geneesmiddelen en drugs door verkeersdeelnemers en het effect op de verkeersveiligheid; Een (aanvullende) literatuurstudie met het doel het inzicht in de omvang van geneesmiddelen- en drugsgebruik door verkeersdeelnemers in Nederland en het effect daarvan op de betrokkenheid bij ongevallen te vergroten.
A.A. Vis. R-89-35. 1989. 120 blz. f 30,-

Geneesmiddelen en rijvaardigheid; Bestaand beleid in Nederland.
Drs. D.A.M. Twisk. R-89-36. 43 blz. f 17,50

Geneesmiddelengebruik en verkeersveiligheid; Covernota bij het state-of-the-art onderzoek Geneesmiddelen en drugs.
Mr. P. Wesemann, drs. D.A.M. Twisk & A.A. Vis. R-89-37. 24 blz. f 12,50

Evaluatie van het televisieprogramma "Familie Oudenrijn" en zijn organizersfunctie; Theoretische onderbouwing van het begrip en de evaluatie van het televisieprogramma "Familie Oudenrijn" de verkeersspektakels en hun "uitstraling".
Drs. R.D. Wittink & drs. M.P. Hagen-zieke. R-89-38. 48 blz. f 17,50

Medische verbeteringen; Een literatuurstudie over de consequenties van de medische wetenschap en verbeterde hulpverlening op de aantallen geregistreerde verkeersdoden.
Dr. J.H. Aarts. R-89-39. 47 blz. f 17,50

Verbetering van hulpverlening aan slachtoffers van ongevallen; Een zwartboek.
Ir. F.C. Flury. R-89-40. 61 blz. f 20,-

Aard en omvang van het rijden onder invloed van geneesmiddelen; Een pilot bemanalyse; Mogelijkheden voor het opzetten van een (tijdelijke) registratie van geneesmiddelengebruik en verkeersdeelname.
Drs. D.A.M. Twisk. R-89-41. 36 blz. f 15,-

Verkeersveiligheidsproblematiek van rijden onder invloed: Cursus en examen in CBR-stijl; Een toepassing in de militaire rijopleiding; Een covernota.
Drs. D.A.M. Twisk. R-89-42. 37 blz. f 15,-

De relatie tussen het niveau van de openbare verlichting en de verkeersveiligheid; Een voorstudie.
Dr.ir. D.A. Schreuder. R-89-45. 47 blz. f 17,50

Geleiderailconstructies met vervormbare afstandhouders; Verslag van de literatuurstudie en de uitgevoerde simulaties.
Ing. W.P.M. van der Pol. R-89-46. 50 blz. f 17,50

Rapporten, publikaties en artikelen in 1989. R-90-2. 22 blz. gratis

Aanbevelingen voor de verlichting van lange tunnels voor het gemotoriseerde wegverkeer.
Dr. ir. D.A. Schreuder. R-90-3. 50 blz. f 17,50

Evaluatie van het effect op de verkeersonveiligheid van de invoering van zijreflectie bij fietsen.
A. Blokpoel. R-90-4. 43 blz. f 17,50

De conditie van schokdempers bij APK-plichtige personenauto's.
J.P.M. Tromp. R-90-5. 26 blz. f 12,50



SWOVschrif is het elk kwartaal verschijnend bulletin van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

Het wordt verspreid onder ca. 4.000 personen en instellingen die in hun werk betrokken zijn bij de verkeersveiligheid.

Eindredactie:

Mevr. drs. A.A.L. van der Vorst
G.C. Ederveen

Foto's: Studio Verkoren, Nationaal Foto Persburo

Vormgeving en Druk: Studiodruk Communicatie

Informatie- en redactieadres:

SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit,
Postbus 170, 2260 AD Leidschendam.
telefoon: 070-3209323.
telefax: 0703201261.

Overname van teksten uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.

• Aanvragen van publikaties

De SWOV geeft onderzoekverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewerkers regelmatig in tijdschriften en leveren zij bijdragen voor symposia en congressen. Hierover wordt in SWOVschrif bericht. De publikaties zijn bij de SWOV verkrijgbaar. Bij toezending wordt een acceptgirokaart bijgevoegd ter vergoeding van druk- en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding staat bij de berichten aangegeven. De publikaties zijn onder vermelding van S-43 schriftelijk te bestellen bij de SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam.