

Theorie-examen voor beginnende bromfietzers ingevoerd

Per 1 juni 1996 is het bromfietscertificaat ingevoerd. Personen die vanaf die datum de zestienjarige leeftijd bereiken en een brom- of snorfiets willen berijden, zullen voor een theorie-examen moeten slagen om dit certificaat in handen te krijgen. De SWOV heeft onderzocht hoe het staat met het huidige kennisniveau onder de jonge bromfietzers. Ook is nagegaan hoe de effecten van invoering van het theorie-examen in kaart te brengen zijn, en welke mogelijkheden er bestaan om het examen uit te breiden met een praktijkgedeelte.

Al lange tijd is bekend dat de bromfiets het voertuig is waarmee in Nederland per afgelegde kilometer de meeste ongevallen gebeuren. Vooral onder de jonge bromfietserijders vallen relatief veel slachtoffers. Deze situatie was aanleiding om te bezien met welke maatregelen deze onveiligheid in het verkeer verkleind kan worden.

Eén van de mogelijkheden is om het instrument van de verkeerseducatie in te zetten. Vooral bij jongeren lijkt hiermee grote winst behaald te kunnen worden. De kennis van de verkeersregels laat in de leeftijdsgroep van 16 tot 18 jaar te wensen over. Om die reden is gekozen voor invoering van een certificaat voor de brom- en snorfiets. Personen die na 1 juni 1996 de zestienjarige leeftijd bereiken en een

brom- of snorfiets willen berijden, zullen eerst een theoretisch examen moeten afleggen. Personen die vóór die datum de zestienjarige leeftijd reeds hebben bereikt, kunnen het certificaat bemachtigen zonder een theorie-examen af te leggen.

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat heeft de SWOV gevraagd onderzoek te doen naar de effecten van invoering van dit theorie-examen.

Kennismeting onder bromfietzers

De SWOV heeft om te beginnen gekeken naar het kennisniveau van de huidige bromfietzers. Daartoe is

een kennismeting gedaan onder een steekproef van 300 jonge bromfietzers (snorfietzers zijn bij deze kennismeting niet betrokken, omdat tijdens het onderzoek nog niet bekend was dat het certificaat ook voor de snorfiets zou gelden). De deelnemers kregen een reeks dia's van verkeerssituaties te zien, bij elke dia diende een vraag te worden beantwoord.

De dia-serie is ontwikkeld door het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR). Op die manier is ervoor gezorgd dat de kennisniveau zoveel mogelijk overeenkomst zou hebben met de daadwerkelijke toetsing voor het bromfietscertificaat per 1 juni 1996.

In totaal bestond de test uit twintig vragen. Vragen over verkeersregels (bijvoorbeeld voorrangregels) en verkeersborden leverden meer problemen op dan vragen waarmee het verkeersinzicht werd getest. De meeste jongeren beantwoordden tussen de tien en vijftien vragen goed. Volgens de norm van het CBR (geslaagd bij minimaal zeventien goede antwoorden) zouden slechts weinigen het certificaat in handen krijgen.

Deze resultaten hoefden op zichzelf geen verwondering te wekken.

Theorie-examen voor beginnende bromfietzers ingevoerd

Niet alle duurzaam-veilige verkeersvoorzieningen zijn veilig voor ouderen

Verkeersonveiligheid kost jaarlijks 9,3 miljard gulden

De materiële schade

Onveiligheid van motorrijden nader bekeken

De bakens verzetten

Meer uitgekende toepassing van verkeersborden kan veiligheid op de weg verbeteren

Sociale marketing van verkeersveiligheid

Waarom fietsers op rotondes met vrijliggende fietspaden nu (nog?) geen voorrang zouden moeten krijgen

SWOV Publicaties

1
3
5
7
7
9
11
13
14
15

Het theoriecertificaat wordt immers juist ingevoerd omdat het met de verkeerskennis onder jonge bromfietzers slecht gesteld lijkt te zijn. De verwachting is dan ook dat de resultaten na invoering van het certificaat beter zullen zijn.

Evaluatie

De SWOV zal het theoriecertificaat één jaar na de invoering op verschillende aspecten evalueren.

Alleerest wordt onderzocht of het verkeersinzicht van jonge bromfietzers is verbeterd, en of hun kennis van de verkeersregels is toegenomen. Hiertoe zal een nameting worden gehouden onder een nieuwe populatie jonge brom- en snorfietzers.

In de tweede plaats zal de SWOV nagaan of de betrokkenheid van jonge brom- en snorfietzers bij ongevallen sinds de invoering van het certificaat is verminderd. Extra aandacht zal hierbij geschonken moeten worden aan de snorfiet, die in populariteit zeer snel toeneemt. Bij de evaluatie van deze ongevallengegevens zal wel rekening gehouden moeten worden met de mogelijkheid dat er behalve het theoriecertificaat nog andere ontwikkelingen van invloed zijn op de (on)veiligheid van brom- en snorfietzers. Te denken valt

aan een regeling die bromfietzers naar de rijbaan verwijst, aan de nieuwe anti-opvoerbepalingen die zijn overeengekomen in de Interne Marktraad van de Europese Unie en aan de maatregelen die de branche afgesproken heeft betreffende het niet verkopen van opvoersets.

Als derde aspect wordt ook de voorbereiding op het theorie-examen in de evaluatie betrokken. Het is mogelijk ter voorbereiding een vrijwillige cursus te volgen, maar er zullen ook jongeren zijn die proberen met zo min mogelijk voorbereiding het certificaat in handen te krijgen. De gedegenheid van de voorbereiding kan van invloed zijn op de kennis over verkeersregels die op langere termijn beklijft. Om inzicht te krijgen in het optreden van dergelijke effecten zal tegelijk met het afnemen van de nameting in een enquête aan de jongeren gevraagd worden naar de manier waarop zij zich voorbereid hebben voor het theorie-examen.

Ook een praktijkexamen voor brom- en snorfietzers?

De SWOV heeft ten slotte onderzocht in hoeverre het mogelijk en wenselijk is om het verplichte theorie-examen voor brom- en snorfietzers uit te breiden met een praktijkgedeelte.

Praktijkexamen doen voor de bromfiet is momenteel in Nederland al mogelijk op vrijwillige basis. Veilig Verkeer Nederland (VVN) biedt bromfietscursussen aan, waarvan het praktijkexamen varieert van zuivere voertuigbeheersing tot het afleggen van een route in het verkeer.

De VVN-cursussen lijken een positieve invloed te hebben op het rijgedrag van bromfietzers. Zo blijken bromfietscursisten minder schade te claimen bij verzekeringsmaatschappijen. Dit is een aanwijzing dat uitbreiding van het verplichte theorie-examen met een praktijkgedeelte zinvol kan zijn.

Over het algemeen lijkt toevoeging van een praktijkgedeelte aan het theorie-examen geen problemen op te leveren. De kennis over de inhoud van zo'n examen is aanwezig en ook wat de uitvoering betreft kan de bestaande competentie benut worden: instructeurs die momenteel de bevoegdheid krijgen voor het geven van cursussen voor het theorie-examen kunnen tevens ingezet worden voor praktijkcursussen. Het afnemen van het bromfiet-rijexamen zou eveneens door deze instructeurs verzorgd kunnen worden, zij het dat hierop dan regelmatig toezicht gehouden moet worden met het oog op de kwaliteitsbewaking.

Er zijn wel enkele praktische problemen die nog opgelost zullen moeten worden. Zo bestaat er onduidelijkheid over de kosten van een bromfiet-rijexamen, zowel voor de organiserende instantie als voor de consument. Verder dient de regeling te worden aangepast wanneer de bromfietser in spe reeds vóór de zestiende verjaardag zou mogen beginnen met de cursus, en daarbij op de openbare weg gaat rijden.

Ervaringen in Duitsland

Om een beeld te krijgen van de mogelijke effecten van de invoering van een praktijkexamen voor de bromfiet is de situatie in Duitsland in ogenschouw genomen; daar bestaat



al jaren het praktijk-examen voor de bromfiets. Gekeken is naar de ongevals-betrokkenheid van bromfietsers rond de periode van invoering van het praktijkexamen in Duitsland. Ook recente ongevallencijfers, waaruit blijkt dat de situatie voor bromfietsers in Duitsland een stuk veiliger is dan in Nederland, zijn in het onderzoek betrokken. Deze gegevens lijken de wenselijkheid van invoering van een praktijk-gedeelte voor het bromfietsexamen te ondersteunen.

Aanvullende maatregelen
Met een praktijkexamen alleen is echter het grote ongevalsrisico van jonge bromfietsers niet afdoende aan te pakken. Extra aandacht dient gegeven te worden aan de opgevoerde brom- en snorfietsen, die een groot aandeel hebben in het aantal ongelukken onder jonge brom- en snorfietsers. Beheersing van dit probleem lijkt minstens zo belangrijk te zijn als aanpassing van de bromfietsrijbevoegdheid onder jongeren. Verder is het van belang dat de invoering van het bromfietscertificaat

gecombineerd wordt met controle door de politie op zowel het theoriecertificaat als het aanvullende praktijk-certificaat. De kans is anders groot dat jongeren zonder certificaat de bromfiets gaan berijden.



Vooronderzoek invoering bromfietscertificaat

Een studie naar de invoering van een theorie-examen voor het bromfietscertificaat.

*Drs. D.M. Wijnolst.
 R-95-65. 33 blz. f 20,-.*

Niet alle duurzaam-veilige verkeersvoorzieningen zijn veilig voor *ouderen*

Sinds enkele jaren wordt in Nederland gewerkt aan het 'duurzaam-veilig' inrichten van de verkeersinfrastructuur: bij de vormgeving van wegen wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de grenzen van de menselijke vermogens. Zo wordt voorkomen dat de weggebruiker in verkeerssituaties terecht komt waarmee hij of zij niet goed overweg kan. Zijn de verkeersvoorzieningen die bij deze 'duurzaam veilig'-aanpak horen voldoende afgestemd op de specifieke problemen die ouderen in het verkeer ondervinden? De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat heeft de SWOV gevraagd hiernaar een studie te verrichten. In het onderzoek wordt theoretische kennis over ouderen in het verkeer getoetst aan het oordeel dat ouderen zelf geven over de (on)veiligheid van duurzaam-veilige voorzieningen.

Ouderen zijn veel vaker slachtoffer van een verkeersongeval dan andere verkeersdeelnemers. Onder volwassenen in de hogere leeftijdscategorieën komen bijvoorbeeld ruim tweemaal zoveel mensen in het verkeer om als onder overige volwassenen.

Een belangrijke oorzaak is functieverlies: de teruggang in het psychisch en het fysiek functioneren van mensen, die zich voordoet met het toenemen van de leeftijd. Ouderen hebben te maken met een teruglopend vermogen om informatie te verwerven en te verwerken en bepaalde handelingen uit te voeren.

Dit speelt hen in het verkeer vooral parten wanneer verschillende verkeerstaken tegelijkertijd uitgevoerd dienen te worden onder tijdsdruk en belemmerende omstandigheden zoals slecht zicht. Bovendien lopen ongevallen voor ouderen doorgaans veel ernstiger af, omdat zij lichamelijk kwetsbaarder zijn. Deze gevolgen van veroudering worden vanaf omstreeks de 55-jarige leeftijd merkbaar.

Het valt te voorzien dat de problematiek rondom ouderen in het verkeer in de nabije toekomst alleen maar zal toenemen. Immers, het aan-

deel van de Nederlandse bevolking dat ouder is dan 55 jaar (thans een kwart) zal in de komende jaren nog aanmerkelijk groeien. In het licht van deze feiten is er alle reden bijzondere aandacht aan de verkeers-ongevalligheid onder ouderen te schenken.

Selectie door deskundigen

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de theoretische kennis van onder meer psychologen en verkeerskundigen, maar ook het oordeel van ouderen zelf over de (on)veiligheid van bepaalde verkeersvoorzieningen neemt een belangrijke plaats in.

Om te beginnen is een verzameling van bestaande verkeersvoorzieningen die exemplarisch genoemd kunnen worden voor de 'duurzaam veilig'-aanpak, voorgelegd aan een panel van deskundigen op het gebied van onder meer de neuro- en algemene psychologie en de verkeerskunde. Het panel werd gevraagd uit deze verzameling die voorzieningen te selecteren die voor ouderen wel eens problemen zouden kunnen opleveren bij het uitvoeren van verkeerstaken.

De voorzieningen die het panel als zodanig aanwees, waren: de rotonde (in zijn verscheidenheid aan uitvoeringen), de zogenoemde 'asverschuiving', het kruispuntplateau en de drempel met fietspassage.

Rotonde

Bij de rotonde vormt in de eerste plaats de voorrangspositie van de fietser een probleem. De diverse bestaande uitvoeringen van de rotonde vertonen een variëteit aan 'lokale' regelgeving: de fietser binnen de voorrangregeling van de rotonde, buiten die regeling, gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten de regeling, geen regeling. Dit moge allemaal zo zijn eigen gronden kennen, de verkeersdeelnemer dient ter plekke maar uit te maken waaraan men geacht wordt zich te houden. De oudere verkeersdeelnemer, die - of hij/zij nu als voetganger, fietser of automobilist aan het verkeer deelneemt - toch al minder flexibel weet om te gaan met onduidelijke en soms ook informeel op te lossen verkeerssituaties, kan hiervan gemakkelijk hinder ondervinden.

Een probleem is ook dat bestuurders van vrachtauto's en bussen nogal wat aandacht en inspanning moeten leveren om hun voertuig rond het centrale deel van de rotonde te manoeuvreren, om vervolgens het stuur de andere richting in te draaien om de rotonde weer te verlaten. Niet altijd zullen zij hierbij de volle aandacht kunnen

besteden aan de overige weggebruikers.

Punaise

In dit verband plaatst het panel vraagtekens bij de zogenoemde 'punaise'. Deze voorziening (die in feite niet meer is dan een cirkelvormige verhoging van het centrale deel van een kruispunt) dient om de verkeersdeelnemers te herinneren aan het karakter van een 30 km/uur-gebied. Maar nodigt de 'punaise' fietsers niet tegelijkertijd uit tot 'voorlans' rijden bij het links afslaan? En wat doet de automobilist: er recht overheen of er zo veel mogelijk omheen? Opnieuw zien we hier situatie die vooral op ouderen verwarrend of verrassend kunnen overkomen.

Verder vergt het waarnemen van overige verkeersdeelnemers op de rotonde nogal eens dat men achterom of opzij kijkt. Afnemende perceptief-motorische vaardigheden kunnen ouderen hierbij parten spelen. Op de fiets kunnen deze waarnemingsmoeilijkheden tot gevolg hebben dat men uit balans raakt, gaat slingeren, of geen richting durft aan te geven.

Asverschuiving

Over de asverschuiving, een snelheidsbeperkende voorziening die in diverse varianten voorkomt, merkte het panel onder meer op dat voorkomen moet worden dat oudere automobilisten er onverwicht mee geconfronteerd worden. Om de voorziening comfortabel te passeren is namelijk een duidelijke verlagings van de snelheid en bovendien veel besturingsactiviteit nodig. Een kanttekening in dit verband was dat de 'straf' op een onjuiste uitvoering soms wel erg hoog kan uitvallen: men kan regdracht in botsing



Punaise

komen met bijvoorbeeld in beton uitgevoerd wegmeubilair, bomen, en zo meer. Een bestuurder die met vrees daarvoor de bocht inzet, zou minder attent kunnen zijn op overstekende voetgangers en fietsers. 's Nachts heeft de asverschuiving verder het bezwaar dat bestuurders van voertuigen, vooral wanneer hun waarnemingscapaciteit niet meer optimaal is, verblind kunnen raken door de voertuigverlichting van tegenliggers.

Kruispuntplateau

Ook het kruispuntplateau kent nadelen voor oudere weggebruikers. Voor nadurende fietsers en automobilisten is de verhoging vaak niet opvallend genoeg. Ook vormt de voorziening voor met name visueel gehandicapten veelal een lastig obstakel. Er zijn al gevallen bekend waarin een plateau verwijderd is, omdat voetgangers erdoor ten val bleken te komen. Een ander bezwaar betreft de 'zwaaiende' lichtbundel van auto's bij het op- en afrijden van het plateau in de avond en nacht: deze is niet bevorderlijk voor een goede waarneming.

Drempel met fietspassage

De drempel met fietspassage is een slotte, vergt net als enkele hierboven genoemde voorzieningen tamelijk drastische koerswijzigingen van de fietser. Daar komt bij dat de ruimte van het fietsgedeelte vaak zo smal is dat twee fietsers niet goed naast elkaar kunnen blijven rijden.



Asverschuiving

opnieuw een probleem waarvan oudere verkeersdeelnemers relatief meer last zullen ondervinden.

Ervaringen van de ouderen zelf

Op basis van de bevindingen van het deskundigen-panel is een experiment gedaan waarin ouderen zelf aangeven hoe zij de betreffende verkeerssituaties ervaren. De 28 proefpersonen die aan het experiment hebben meegewerkt, zijn ouder dan 60 jaar en nemen nog actief deel aan het verkeer. De proefpersonen kregen veertig vragen voorgelegd naar aanleiding van dia's van verkeerssituaties.

Alle oordelen die de ouderen in het experiment naar voren brachten,

bleken ook door het panel als probleem te zijn signaleerd. Het omgekeerde was niet het geval: niet alle problemen die de deskundigen naar voren brachten werden ook door de ouderen genoemd. Zo leverden de proefpersonen niet al te veel kritiek op de asverschuiving. Daarbij moet echter wel bedacht worden dat deze voorziening in het experiment beoordeeld is op gebruik bij omstandigheden van goed zicht. Bij nacht, met verblinding door tegenliggers, een glad, glimmend wegdek en zo meer, zou de beoordeling wel eens anders kunnen uitpakken. Dat waren trouwens ook precies de omstandigheden die de deskundigen als de meest kritieke aangaven.

Opmerkelijk is hoe consequent de 'punaise' door de ouderen (in de rol van voetganger en fietser) wordt afgewezen. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat er iets mis is met deze voorziening. Men weet als oudere kennelijk zelf al niet goed hoe zich in deze situatie te gedragen, laat staan dat men het gedrag van anderen goed kan inschatten. Verwarring en

onzekerheid als gevolg hiervan stelt de toch al afnemende flexibiliteit van ouderen onnodig op de proef.

Conclusie

Hoewel het experiment is uitgevoerd met een beperkte steekproef aan proefpersonen, is de gevolgde methode van onderzoek werkzaam gebleken. De bevindingen uit het onderzoek vormen indicaties van reëel bestaande problemen. Het lijkt dan ook verstandig om de toepassing van bepaalde verkeersvoorzieningen, zoals de 'punaise', nog eens te heroverwegen. Andere voorzieningen zijn qua uitvoering voor verbetering vatbaar. Dergelijke verbeteringen komen niet alleen de veiligheid van ouderen, maar die van alle verkeersdeelnemers ten goede.



Drempel met fietspaviljoen



Behoeft aan 'aparte' maatregelen voor ouderen?

Verslag van een onderzoek naar oordelen van deskundigen en ouderen.

Drs. P.I.J. Wouters, ir. M. Slop, drs. J.E. Lindeijer, drs. M.J. Kuiken & R. Loendersloot.
R-95-70. 63 blz. f 30,-.

Verkeersonveiligheid kost *jaarlijks* 9,3 miljard gulden

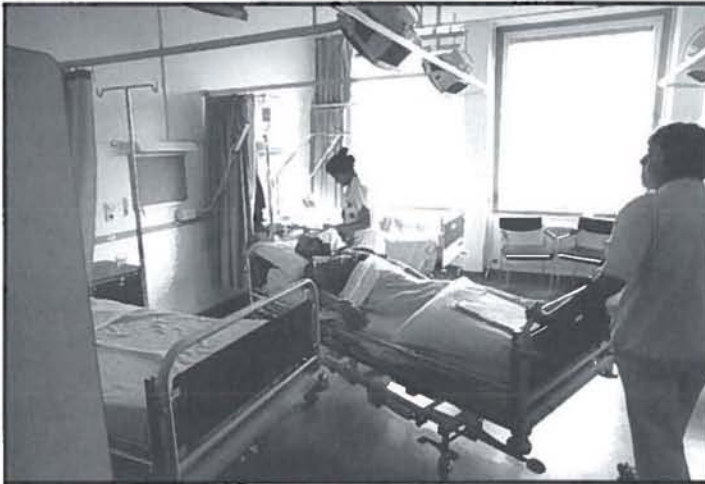
Verkeersongevallen kosten Nederland jaarlijks

9,3 miljard gulden. In 1983 werden deze kosten nog geraamd op 7,3 miljard.

Dit betekent dat de kosten van verkeersongevallen in tien jaar tijd met 27% zijn *toegenomen*. Het aantal geregistreerde verkeersdoden is in dezelfde periode *afgenomen* met 29% en het aantal ziekenhuisgewonden is *vermindert* met 14%. Dit blijkt uit een rapport dat de SWOV heeft opgesteld in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat. De berekeningen in het SWOV-rapport betreffen het jaar 1993. Het in het rapport gebruikte model is in grote lijnen gelijk aan hetgeen het bureau McKinsey & Company voor het jaar 1983 heeft opgesteld in het rapport 'Naar een slagvaardig verkeersveiligheidsbeleid' (1985).

De kosten van de verkeersonveiligheid zijn te verdelen in een aantal hoofdgroepen: medische kosten, productieverlies, materiële kosten en afhandelingen- en preventiekosten. Het totaal van deze kosten exclusief preventiekosten bedroeg 9,3 miljard gulden.

De preventiekosten hebben een iets ander karakter dan de andere groepen; preventiekosten zijn kosten die gemaakt worden om (de ernst van) ongevallen of schade te voor-



komen. Deze kosten, die in 1993 ongeveer 3 miljard bedroegen, worden gemaakt om de andere kostenposten te kunnen reduceren. Ze kunnen daarom niet zomaar bij deze andere posten worden opgeteld.

Medische kosten

De medische kosten zijn tussen 1983 en 1993 toegenomen van 349 naar 440 miljoen, ondanks de afname van het aantal in het ziekenhuis opgenomen patiënten (met 15%) en het afgenomen aantal ligdagen (van 17 naar 12). De toename van de kosten wordt voornamelijk veroorzaakt door de hogere prijs per ligdag (verdubbeld).

Productieverlies

Wanneer mensen ten gevolge van een verkeersongeval overlijden of gewond raken, kunnen zij niet (volledig) meêr aan het productieproces deelnemen.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen netto en bruto productie-verlies. Onder bruto productie-verlies wordt verstaan, het verlies aan productie van jaren vóórme ingevuld met de toegevoegde waarde per arbeidsjaar. Het netto productie-verlies is het bruto productie-verlies verminderd met de toekomstige consumptie.

Het netto productie-verlies is toegenomen van 2,0 miljard in 1983 naar 3,2 miljard in 1993. Ook het bruto productie-verlies vertoont een

toename, namelijk van 3,3 naar 4,3 miljard. De voornaamste oorzaak is de grote toename van het productie-verlies door arbeidsongeschiktheid. In 1983 kwam 3,7% van het aantal verkeersgewonden in de WAO. In 1992 was dat percentage met 70% gestegen, namelijk tot 6,3%.

Ter vergelijking: de totale instroom in de WAO nam toe van 1,5% in 1983 tot 1,7% in 1993, een toename met 18%.

Ook de uitstroom van verkeersgewonden uit de WAO is afgenomen: het percentage dat na zes jaar niet meer in de WAO verkeerde, nam af van 47% in 1983 tot 36% in 1993.

Materiële kosten

De materiële kosten zijn gegroeid van 3,4 miljard in 1983 tot 4,2 miljard in 1993. Hierbij is alleen gekeken naar de schade aan en door personenauto's, exclusief letselschade. De grootste stijgingen hebben zich voorgedaan bij de gëboekte schade

(dit zijn de daadwerkelijk uitgekeerde claims) en de niet door een verzekeringsmaatschappij vergoede schade (eigen schade van WA-verzekerden en niet geclaimde schade), elk ongeveer 400 miljoen.

Dit is een conservatieve schatting van deze kostenpost. In een ander SWOV-onderzoek dat vorig jaar gepubliceerd werd (zie kaderartikel), wordt de materiële schade ruim 1 miljard hoger ingeschat, maar de gebruikte onderzoeksmethode kan niet direct worden gebruikt voor een herberekening over 1983.

In dat SWOV-onderzoek is namelijk ook de schade die veroorzaakt is door vrachtauto's, bussen en ander gemotoriseerd verkeer, zoals bromfietsen, in de berekening meegenomen.

Afhandelings en preventiekosten

Het totaal van de afhandelings- en preventiekosten is toegenomen van 2,2 miljard in 1983 tot 3,3 miljard in 1993. De preventiekosten zijn toegenomen van 1,9 tot 3,0 miljard.

De voornaamste oorzaken van deze toename zijn de uitgaven aan rijopleiding en de kosten van veiligheidsvoorzieningen in en aan personenauto's. De afhandelingskosten zijn vrijwel constant gebleven.

Kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland, 1993

Drs. J. Muizelaar - M.P.M. Mathijssen & mr. P. Wesemann
R-95-61. 69 blz. f 25,-

	bruto kosten		nette kosten	
	1983	1993	1983	1993
medische kosten	349	440	349	440
productieverlies	3.281	4.346	2.007	3.109
materiële kosten	3.404	4.188	3.404	4.188
afhandelingskosten	260	303	260	303
kosten verkeersongevallen	7.294	9.277	6.020	8.121
preventiekosten	1.939	3.007	1.939	3.007
totaal	9.233	12.284	7.959	11.128

Totaaloverzicht van de kosten in 1983 en 1993 in miljoenen gulden

De *materiële* schade

In het verleden is een aantal malen onderzoek gedaan naar de kosten van verkeersonveiligheid in Nederland. Het meest uitgebreide onderzoek over dit onderwerp is in 1985 door het bureau McKinsey gedaan. De resultaten van deze laatste studie, en met name het onderdeel over de kosten van verkeersongevallen in Nederland, weken sterk af van andere onderzoeksresultaten uit die periode, onder andere van die van de SWOV.

De SWOV heeft vorig jaar een rapport over dit onderwerp uitgebracht. Geprobeerd is een deel van de resultaten uit het onderzoek van McKinsey te actualiseren met gebruikmaking van een andere methode en van verzekeringsgegevens. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse financiële bijdrage van het Verbond van Verzekeraars.

PROMISS

In het SWOV-onderzoek is gebruik gemaakt van het geautomatiseerde dataverwerkingsysteem PROMISS. Door schadeverzekeringsmaatschappij Nationale-Nederlanden (NN) werd ten behoeve van het onderzoek uit dit gegevensbestand

een volledige uitdraai gemaakt van de schadeclaims over ongevallen, die in de periode van 1 februari 1991 tot en met 31 januari 1992 plaatsvonden. Voorts is gebruik gemaakt van een tweetal aselechte steekproeven die uit het PROMISS-bestand zijn getrokken. Met behulp van gegevens van het Centrum voor Verzekeringstatistiek (CVS) zijn de cijfers van Nationale Nederlanden opgehoogd tot landelijke aantallen.

Conclusies

Eén van de belangrijkste conclusies uit het onderzoek is, dat het niet door verzekering gedekte deel van de materiële schade door verkeersongevallen (in dit onderzoek geschat op 56%) veel groter is dan uit het

McKinsey-onderzoek af te leiden valt. Onder de schade die niet 'gedekt' wordt valt onder andere de schade aan het eigen voertuig van WA-verzekerden, het eigen risico en de niet-geclaimde schade in verband met de terugval op de bonus/malusladder. De eindschatting van McKinsey zou ongeveer 1226 miljoen hoger zijn uitgevallen, indien de schatting van 56% voor de niet gedekte schade wordt toegepast op McKinsey-gegevens.



Kosten ten gevolge van verkeersongevallen

Ir. F.C. Flury.

R-95-27. 85 blz. f 30,-.

Onveiligheid van *motorrijden*

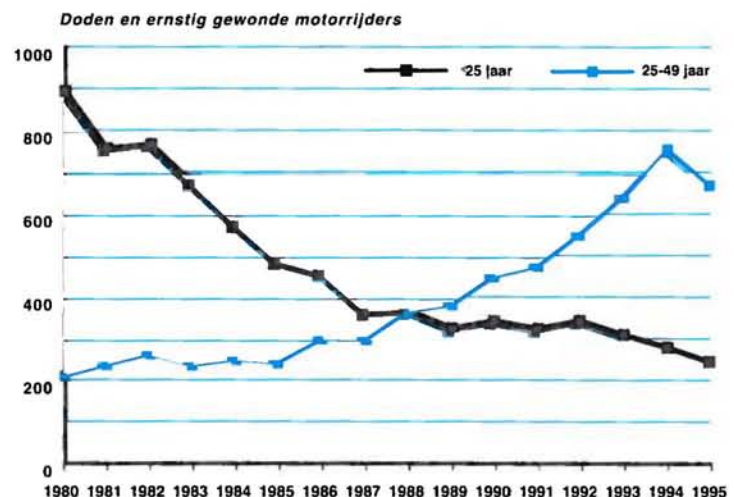
Motorrijden is gevaarlijk, niet alleen voor jongeren, maar ook voor oudere bestuurders. De kans om te overlijden is voor motorrijders - bij gelijke afgelegde afstand - zo'n vijftien maal groter dan voor automobilisten.

In 1980 bestond het motorpark nog uit 100.000 motoren, tegenwoordig zijn dat er zo'n 300.000. De toename is voornamelijk te vinden bij motorrijders in de

leeftijd tussen 30 en 50 jaar. Het aantal jonge bestuurders (tot 25 jaar) neemt af. De ontwikkeling in het gebruik van de motor wordt weerspiegeld in het aantal slachtoffers. In 1980 waren er ruim 1.000 overleden en ernstig gewonde motorrijders. Dat aantal nam af tot iets minder dan 700 in 1987, maar is sindsdien weer toegenomen tot ongeveer 1.000. In 1995 is ten opzichte van 1994 een lichte afname in het aantal slachtoffers geconstateerd. In 1980 was nog zo'n driekwart van deze slachtoffers jonger dan 25 jaar; nu is de verhouding omgekeerd en is driekwart 25 jaar of ouder.

nader bekeken

De ongunstige ontwikkeling van het aantal verkeersslachtoffers van de afgelopen jaren is aanleiding geweest voor een onderzoek naar ongevallen



met motorrijders in Nederland. Er is een Platform Motor opgericht op initiatief van de Dienst Verkeerspolitie Amsterdam-Amstelland en de Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging (KNMV). Het is een overlegplatform waarin de volgende organisaties deelnemen: de BOVAG, het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen CBR, de Dienst Verkeerspolitie Regio Amsterdam-Amstelland, de Motorrijders Aktiegroep, de Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging (KNMV), de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB, het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, het Openbaar Ministerie Amsterdam, de RAI Vereniging, het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid Gelderland, de Rijksdienst voor het Wegverkeer, de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV en Veilig Verkeer Nederland.

Het platform heeft als doel vanuit diverse invalshoeken mogelijkheden te vinden om het motorrijden veiliger te maken en daarmee het aantal slachtoffers - met name onder motorrijders - te verkleinen. Op aandringen van het Platform Motor heeft de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat de SWOV opdracht tot een onderzoek gegeven. Uit dit onderzoek moeten aangrijpingspunten voor maatregelen volgen, die de veiligheid van het motorrijden kunnen verbeteren.

Onderzoek

Het uitgevoerde onderzoek is bijzonder vanwege de omvang en diepgang. Alle ongevallen tussen midden 1993 en midden 1994, waarbij een motorrijder betrokken was en een slachtoffer overleed of opgenomen werd in een ziekenhuis, zijn geanalyseerd. Deze steekproef betrof 926 ongevallen, met in totaal 1.142 slachtoffers. Van al deze ongevallen zijn de oorspronkelijke politieformulieren bestudeerd en, voor zover mogelijk, de uitgebreide dossiers. Verder zijn de motorrijders zelf aangeschreven

met het verzoek een vragenlijst in te vullen en terug te sturen. Op die manier zijn per geval zoveel mogelijk gegevens verzameld over alle fasen van het ongeval: de omstandigheden vooraf, het gedrag van de betrokken verkeersdeelnemers, het verloop van de botsing en de medische gevolgen.

Het materiaal geeft inzicht in de mogelijke oorzaken voor het ontstaan en de gevolgen van ongevallen met motorrijders. De uiteindelijke bedoeling is dat er betere maatregelen tegen (de gevolgen van) die ongevallen genomen kunnen worden.

Omstandigheden en gedrag

Binnen de bebouwde kom gebeuren evenveel ernstige ongevallen met motorrijders als buiten de bebouwde kom: per jaar ruim 450. Bij ongeveer

Buiten de bebouwde kom, op 80 km/uur-wegen reed zo'n 40% sneller dan de limiet. Ongetwijfeld heeft een hoge snelheid een rol gespeeld bij een groot deel van de ongevallen zonder tegenpartij.

Bij de botsingen op een wegvak zien we zowel gevallen waarin motor en auto in dezelfde richting reden, als van gevallen waarin zij een tegenovergestelde richting hadden, zoals bij botsingen met auto's die wegrijden uit uitrit of parkeervak.

De botsingen op een kruispunt betreffen voor het grootste deel (ongeveer 200) botsingen met auto's uit een zijweg, waarbij de auto voorrang had moeten verlenen. Dan is er nog een klein deel van de botsingen op een kruispunt met automobilisten die linksaf sloegen en daarbij botsten



een kwart van de ongevallen is er geen tegenpartij. Bij 60% van de ongevallen is de tegenpartij een auto. Daarbij zijn twee situaties te onderscheiden:

- ruim 200 botsingen met een auto op een wegvak;
- ruim 300 botsingen met een auto op een kruispunt.

Voorzover kon worden nagegaan reed binnen de bebouwde kom de helft van de motorrijders kort voor het ongeval sneller dan de limiet van 50 km/uur, ongeveer 15% van hen reed zelfs sneller dan 100 km/uur, ook bij ongevallen op kruispunten.

met de tegemoetkomende motor.

Opmerkelijk is dat in de meeste gevallen de automobilist de motor van te voren had kunnen waarnemen; men is langzaam gaan rijden, men heeft rondgekeken of men is zelfs stil gaan staan. Ook voerden bijna alle motorrijders verlichting. Toch heeft zo'n 70% van de automobilisten de motor niet of veel te laat opgemerkt. Soms werd de motorrijder wel gezien, maar diens gedrag verkeerd beoordeeld. Overigens had van de motorrijders zo'n 70% de tegenpartij wel gezien, zonder daarvan een probleem te verwachten.

Gevolgen

Bij de 926 ongevallen met ernstige afloop vielen er 1.142 slachtoffers: 191 bij de tegenpartij en 951 onder de motorrijders. Van de motorrijders overleden er 84, van de slachtoffers bij de tegenpartij 12.

Voor het eerst is er ook iets bekend over de langdurige gevolgen voor de slachtoffers. Per jaar verblijven er zo'n 450 motorrijders als gevolg van een verkeersongeval een week of langer in het ziekenhuis, bij 300 van hen duurt de medische na-behandeling een maand of langer. Zeshonderd motorrijders per jaar zijn een maand of langer arbeidsongeschikt en 450 houden aan het ongeval blijvend lichamelijk letsel over.

Maatregelen

Uit de resultaten van het onderzoek valt af te leiden dat maatregelen ter verbetering van de veiligheid van motorrijders nodig zijn.

In de eerste plaats moet ervoor gezorgd worden dat motorrijders beter opgemerkt worden door anderen. Voor een deel moet de aanpak hier gezocht worden in voorlichting en opleiding van automobilisten.

Voor een ander deel kan de motorrijder er zelf aan bijdragen door zich beter voor te bereiden op gevaarlijke situaties en door overal en altijd verlichting te voeren. Ten slotte kan verder gezocht worden naar mogelijkheden om de motorrijders beter te laten opvallen met een aangepast uiterlijk.

In de tweede plaats moet er gezorgd worden voor een veiliger gedrag van motorrijders. Dat betreft zowel het matigen van de snelheid, als het anticiperen op mogelijke gevaarlijke situaties en gevaarlijk gedrag van anderen, als het aanleren van noodmanoeuvres.

In de laatste plaats zijn de gevolgen van een botsing enigszins te beperken: op de korte termijn met het dragen van beschermende kleding onder alle weersomstandigheden, op de lange termijn door verbeteringen van het ontwerp van motor en tegenpartij.

Persconferentie

Tijdens een persconferentie van het Platform Motor op 3 mei jl. is het eerste exemplaar van het SWOV-onderzoeksrapport overhandigd aan de heer ir. P. Hamelynck, Hoofddirecteur van de

Hoofdafdeling Verkeersveiligheid van Rijkswaterstaat.

De heer Hamelynck deed een oproep aan het Platform Motor om in onderlinge samenwerking aan de verbetering van de verkeersveiligheid te werken. Ook drong hij aan op het maken van afspraken over de taken en de rol van de verschillende organisaties die in het Platform deelnemen. 'Over wie doet wat en wanneer, over wat doen we samen en hoe dan'. Hij stelde het Platform voor aan de hand van het SWOV-rapport een voorstel voor maatregelen te doen en gestaag door te gaan met het maken van meerjaren-afspraken over de activiteiten die voortvloeien uit het werkplan van het Platform. Aan het einde van de persconferentie werd door kerninstructeurs van de KNMV een demonstratie op de motor gegeven.



De onveiligheid van motorrijden nader bekeken

Een beschrijving van de aard en omvang van het probleem.

*A.A. Vis.
R-95-69. 49 blz. f 22,50*

De *bakens* verzetten

Verschuivende signalen wijzen erop dat het minder goed gaat met de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid in Nederland. Het is niet zeker of de taakstellingen voor de jaren 2000 en 2010 wel bereikt zullen worden. Allereerst blijkt dat het jaarlijkse aantal verkeersdoden sinds 1991 nauwelijks meer afneemt, sinds dat jaar heeft dit aantal geschommeld tussen de 1.250 en 1.300. Verder blijkt dat de risicodaling, die kenmerkend is voor de ontwikkeling van het wegverkeer, stagneert. Bedroeg deze daling in de jaren zeventig en tachtig zo'n 9% per jaar, de afgelopen tien jaar komt zij uit op ongeveer de helft hiervan, de laatste jaren is de daling zelfs nog geringer. Omdat de mobiliteit met ongeveer hetzelfde percentage toeneemt als het percentage waarmee het risico daalt, blijft het aantal slachtoffers constant.

Het is opmerkelijk dat een aantal factoren die bepalend zijn voor de verkeersveiligheid, zoals het rijden onder invloed, het dragen van gordels en snelheidsgedrag, de laatste

jaren eerder een trend laten zien van verslechtering dan van verbetering. Ook valt het op dat de laatste jaren geen grote successen te noteren zijn als het gaat om maatregelen die de

verkeersonveiligheid in aanzienlijke mate terugdringen. Ten slotte lijkt de maatschappelijke aandacht voor het verkeersveiligheidsprobleem wat te zijn verflauwd en mede als gevolg daarvan ook de politieke en bestuurlijke aandacht.

Het tij verloopt

"Als het tij verloopt, moet men de bakens verzetten". Dit bekende Nederlandse spreekwoord afkomstig uit de scheepvaart, karakteriseert de

huidige situatie op het gebied van de verkeersveiligheid goed. Niet alles anders of alles nieuw. Maar wel moeten aan de uitvoering van het verkeersveiligheidsbeleid nieuwe impulsen te gegeven worden, opdat het realiseren van de taakstellingen binnen bereik blijft.

Ten eerste zouden op korte termijn enkele effectieve maatregelen moeten worden genomen die ervoor kunnen zorgen dat de taakstellingen voor het jaar 2000 worden bereikt. Deze maatregelen betreffen met name de speerpunten die reeds in het derde Meerjarenplan verkeersveiligheid (MPV-3) geformuleerd zijn.

Ten tweede zou moeten worden bewerkstelligd dat bij beslissingen die van invloed zijn op de verkeersveiligheid, expliciet verkeersveiligheidsoverwegingen in de besluitvorming meegenomen en meegewogen zullen worden. Dit geldt vooral voor beslissingen op het gebied van mobiliteitsbeleid en infrastructuurbeleid, zowel op nationaal, regionaal als lokaal niveau.

Ten derde moeten de resultaten van de uitvoering van de eerste en tweede aanbeveling worden benut om een duurzaam veilig wegverkeer gedurende een langere tijd stap voor stap te realiseren.

Korte termijn

Voor de korte termijn lijkt de meest effectieve benadering het versterken van het politietoezicht op de speer-

punten alcohol, snelheid en gordelgebruik; dit zou dan moeten gebeuren in een context van grootschalige voorlichting, waarbij ook de massamedia worden ingeschakeld.

Tegelijkertijd zou ook de aandacht kunnen worden gericht op de aanpak van gevaarlijke situaties en op het geven van een nieuwe impuls aan de aanleg van 30 km/uur-gebieden.

Deze laatste twee aandachtspunten zouden op de lange termijn verder kunnen worden uitgebouwd.

Voorts zou in de komende jaren met kracht moeten worden gestreefd naar de verdere implementatie van de 'duurzaam veilig'-principes.

Om een optimaal effect te bereiken moeten de te nemen maatregelen voldoen aan een aantal voorwaarden:

- de maatregelen moeten goed zichtbaar gemaakt worden voor de Nederlandse bevolking;
- de maatregelen dienen met zorg en kennis van zaken te worden voorbereid en uitgevoerd teneinde ze zo effectief en efficiënt mogelijk te laten zijn;
- de maatregelen dienen systematisch gemonitord, geëvalueerd en zo nodig bijgesteld te worden;
- het karakter van de maatregelen zou meer structureel dan incidenteel moeten zijn, bij voorkeur preventief;
- gestreefd dient te worden naar sobere uitvoeringsvormen van maatregelen;
- integratie met andere doelen (mobi-

lieit en milieu) zou nadrukkelijk nagestreefd moeten worden.

Duurzaam veilig

De SWOV bepleit dat op korte termijn het tempo omhoog gebracht wordt van de beleidsontwikkeling voor 'duurzaam veilig'.

Daarbij dienen de volgende overwegingen aandacht te krijgen:

- bij de discussies over de realisering en financiering van 'duurzaam veilig' is het aan te bevelen vanuit de strategische allianties te opereren en niet het isolement te zoeken.
- nader onderzoek is nodig naar mogelijkheden voor een sobere en dus goedkopere uitvoering van de noodzakelijke infrastructurele ingrepen binnen 'duurzaam veilig'.
- de functie van voorbeeldprojecten 'duurzaam veilig', waarvan er nu vier mede door de centrale overheid mogelijk gemaakt worden, kan waarschijnlijk het beste breed gezien worden in termen van opdoen van ervaring met het proces van implementatie. Overigens is het niveau waarop nu ervaring wordt opgedaan - vier projecten - wel aan de magere kant om de implementatieproblematiek in volle omvang te doorgronden. Ook onder meer bestuurlijk en inhoudelijk gecompliceerde omstandigheden moet ervaring worden opgedaan.
- er zou in Nederland een organisatie - bij voorkeur bij bestaande instellingen - opgericht moeten worden, die toegerust wordt om op een laagdrempelige wijze als vraagbaak te kunnen dienen voor een duurzaam veilig wegontwerp. Zo'n centrale organisatie zal naar verwachting de kwaliteit van het ontwerp verbeteren alsmede leiden tot meer uniforme uitvoeringsvormen.
- een lokale benadering van categorisering van 'onsterop' is niet genoeg en moet aangevuld worden met een benadering van bovenaf, op landelijke schaal, die in staat is de categorisering vraagstukken rechtstreeks aan te spreken. De landelijk overheid moet initiatieven nemen voor



het landelijk tot stand komen van een categorisering van het Nederlandse wegennet op basis van nationaal geformuleerde uitgangspunten, dan wel door initiatieven van onderaf coördineren.

- op het gebied van wegontwerp mocht naar vormen gezocht worden van vrijwillige binding van wegbeheerders, en daarbij op voorhand geen stok-achter-de-deur uitsluiten. Verder is aan te bevelen dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat zichzelf - voor de eigen wegen - bepaalde normen oplegt, bij wijze van goed voorbeeld. Bovendien zal een voorstel voor categorisering vanuit de rijkswegbeheerder het denken van andere wegbeheerders in deze richting uitlokken.
- het huidige en starre stelsel van snelheidslimieten, waarin limieten massaal overtreden worden, behoeft aanpassing. Van een nieuw stelsel, dat vooruitloopt op de introductie

van een duurzaam veilig gecategoriseerd wegennet en op de introductie van een intelligente snelheidsbegrenzer (met verstand en consistent geïntroduceerd), is een hoge kosten-effectiviteit denkbaar. Er is noodzaak en potentie voor vermindering van de onveiligheid van beginnende bestuurders. De rijopleiding neemt hierin een centrale positie in. De kwaliteit van de rijopleiding kan verhoogd worden, maar hiervoor moeten voorwaarden worden geschapen om de branche mee te krijgen. Om de rijopleiding moet een stelsel van maatregelen worden gebouwd waarmee sneller en op een veiliger manier de nodige ervaring wordt opgedaan.

Conclusie

De aanbevelingen zoals die door de SWOV zijn geformuleerd, gaan in op wat er nu en straks met betrekking tot de verkeersveiligheid gedaan kan

worden en hoe. Daarbij heeft de SWOV zich beperkt tot die maatregelen waarover met enige evidentie uitspraken te doen zijn in termen van verwachte effecten.

Op basis van de verzamelde informatie is het reëel te verwachten dat de gestelde doelen binnen bereik komen - waarbij aangetekend wordt dat de voorgestelde maatregelen bepaald ingrijpend van aard zijn als ze op een schaal worden uitgevoerd die nodig is om werkelijk bij te dragen aan het bereiken van de doelen.

De bakens verzetten

Een discussienota over beleidsimpulsen om de taakstellingen op het gebied van de verkeersveiligheid weer binnen bereik te krijgen.

R-96-5-128 blz. 140, 1.

Meer *uitgekiende toepassing* van verkeersborden kan veiligheid op de weg verbeteren

Verkeersborden en wegbebakening hebben tot doel

weggebruikers te attenderen op plaatselijk geldende verkeersregels en ze te waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties, zoals bijvoorbeeld een scherpe bocht. Nogal wat van deze boodschappen blijken echter door verkeersdeelnemers niet of nauwelijks te worden opgemerkt. In hoeverre gebeuren als gevolg hiervan ongevallen? En hoe zou de effectiviteit van borden en bebakening kunnen worden verbeterd? In opdracht van de Nederlandse Vereniging van fabrikanten van Verkeersborden en bebakeningsmateriaal (NVV) bracht de SWOV de bestaande kennis hierover in kaart.

Uit onderzoek is gebleken dat automobilisten slechts 10 tot 20% van de verkeersborden die zij passeren, opmerken. Ervaren bestuurders lijken bij voorkeur af te gaan op natuurlijke aanwijzingen op en om de weg. Bij de keuze van de rij snel-

heid bijvoorbeeld, let men vooral op kenmerken van het wegdek, zoals rijbaanbreedte, indeling in banen en stroken en het wegverloop. Ook de aard van de bebouwing of begroeiing op de achtergrond speelt mee. Aan borden heeft men weinig behoefte.

Belangrijke en minder belangrijke borden

Toch zijn borden noodzakelijk voor de verkeersveiligheid - dat geldt althans voor borden met verkeersregels zoals de geldende snelheidslimiet, een open- of geslotenverklaring voor bepaalde voertuigen en verplichte rijrichting, een verplichte plaats op de weg en de geldende voorrangregeling. Deze regels zijn dermate cruciaal voor het voorkomen van gevaarlijke situaties dat er alles aan gedaan moet worden om de betreffende boodschap over te brengen aan alle weggebruikers en onder alle omstandigheden.



Verplichte rijrichting



Gesloten verklaring voor bepaalde voertuigen



Keerverbod

Andere borden brengen boodschappen over die, althans voor de veiligheid, minder belangrijk zijn. Zo kan een waarschuwingsbord wijzen op een bocht die toch al goed zichtbaar is. Het bord is dan min of meer overbodig. Ook borden met verkeersregels kunnen minder belangrijk zijn, zoals een verbod om te keren als de bestuurder dat toch niet van plan is of een snelheidslimiet waar veelal toch al niet harder dan die limiet gereden wordt.

Belangrijke borden moeten, zo wordt in het SWOV-onderzoek geconcludeerd, snel gevonden en herkend kunnen worden door alle weggebruikers en onder alle omstandigheden, op momenten dat zij behoefte en/of gelegenheid hebben ernaar te kijken. Gegeven de voorkeur voor meer natuurlijke aanwijzingen, moeten voor het overbrengen van belangrijke boodschappen met verkeersborden hoge eisen gesteld worden aan de plaatsing en uitvoering van borden, alsmede aan het onderhoud ervan.

Eisen aan de uitvoering van borden

Het is bijvoorbeeld belangrijk om de uitvoering van verkeersborden af te stemmen op de zichtbaarheid, herkenbaarheid en leesbaarheid onder omstandigheden van duisternis. Er bestaat in dit verband veel belangstelling voor retroflecterend materiaal op borden. De gevolgen van veroudering en vervuiling vormen hier een factor om rekening mee te houden: uit onderzoek blijkt dat vervuiling leidt tot 10-15% minder retro-

flectie en maar liefst 70% minder leesbaarheid. Goed onderhoud is hier noodzakelijk. Na acht jaar gebruik voldoet nog maar 50% van de borden aan de eisen van retroflectie en na twaalf jaar geen enkel bord meer.

Ook verschillen tussen weggebruikers zijn bij de uitvoering van borden van belang. Uit onderzoek komt naar voren dat bijvoorbeeld de leesbaarheid van borden voor individuele verkeersdeelnemers sterk kan variëren, als gevolg van verschillen in gezichtsscherpte. En ook wat de begrijpelijkheid van borden betreft zou rekening gehouden moeten worden met mogelijke verschillen tussen weggebruikers.

Om belangrijke borden snel te kunnen vinden moeten zij op een aantal punten zoals plaats, vorm, afmeting en kleur op elkaar lijken. Tegelijkertijd moeten de belangrijke borden op deze punten afwijken van andere zichtbare onderdelen van de omgeving. Dat stelt dus ook eisen aan de omgeving.

Eisen aan de plaatsing van borden

Zo dient rekening gehouden worden met elementen in de omgeving die de boodschap op een bord kunnen ondersteunen of juist kunnen tegen spreken. Verder kan de omgeving elementen bevatten die de aandacht van verkeersborden afleiden, met name binnen de bebouwde kom. Daar is het drukker met verkeersaan er meer verkeerstekens en zodoende bevat de achtergrond meer storende onderdelen. Om die storende invloed tegen te gaan zou de achtergrond in de buurt van de

belangrijke borden bijvoorbeeld geen andere beelden moeten tonen met ronde of vierkante blauwe vakken, ronde vlakken met rode rand of met teksten.

Reclameborden

Een belangrijke vraag in dit verband is of allerlei vormen van reclame een gevaar vormen. Dat is moeilijk aan te tonen. Maar het is wel nodig dat er regels komen om al te opvallende vormen van reclame langs de weg te kunnen weren. Daarbij zou bijvoorbeeld onderscheid gemaakt kunnen worden naar binnen of buiten de bebouwde kom, kruispunten of wegvakken en naar verkeersintensiteit. In ieder geval zou het gebruik van verlichte, knipperende of bewegende beelden op de achtergrond van belangrijke borden beperkt moeten blijven.

Aanbevelingen

Om de bijdrage van borden aan de verkeersveiligheid te verbeteren doet de SWOV in haar rapport de volgende suggesties:

- onderscheid tussen belangrijke en minder belangrijke borden;
- herziening van vormgeving uit oogpunt van opvallendheid, herkenbaarheid en begrijpelijkheid, bijvoorbeeld nieuwe borden voor wegsoorten;
- borden met snelheidslimiet overal aan het begin van weggedeelte of gebied, met zo nodig herhalingen;
- ondersteuning van de boodschap van het bord door andere, meer natuurlijke aanwijzingen;
- vervanging van een deel van de borden door verkeersstekens met een tijdsafhankelijke boodschap.

Bebakening

Ook wegbebakening kan bijdragen aan de verkeersveiligheid. De SWOV plaatst hierbij echter de kanttekening dat de toepassing beperkt zou moeten blijven tot bijzondere gevallen. Bijzondere gevallen zijn bijvoorbeeld waarschuwingen voor opzettelijke routebeperkingen in woonge-

bieden, voor overgangen naar een lagere snelheidslimiet, voor scherpe bochten in 80 km/uur-wegen, of voor tijdelijk werk aan de weg.

Met name op auto(snel)wegen blijkt het moeilijk de bebording en bebakening zo uit te voeren dat alle bestuurders op tijd gewaarschuwd worden, het gevaar herkennen en

hun gedrag aanpassen. Het is dan ook belangrijk dat dergelijke bebakening past in een pakket van diverse plaatselijke maatregelen.

Ten slotte is het van belang om bebakening consequent toe te passen, dat wil zeggen: alleen in 'bijzondere gevallen', maar in die gevallen dan ook wel altijd.

Verkeersborden, bebakening en verkeersveiligheid

*Drs. P.C. Noordzij
& drs. M.P. Hagenzieker.
R-96-9. 19 blz. f 15,-.*

Sociale marketing van verkeersveiligheid

'Marketing' is te beschouwen als een strategie om een produkt of dienst aantrekkelijk of acceptabel te maken. Kenmerkend voor marketing is de oriëntatie op consumenten. Om te weten wat een aantrekkelijk produkt is, moeten immers problemen, achtergronden en mogelijke oplossingen door de ogen van de 'consumenten' worden bekeken.

Sociale marketing is gericht op sociale doeleinden, zoals gezondheid, leefbaarheid en veiligheid. Voor de verkeersveiligheid zijn weggebruikers en organisaties die bij het verkeersveiligheidsbeleid kunnen worden betrokken, de 'consumenten' van het beleid. Ter gelegenheid van het Nationaal Verkeersveiligheidscongres NVVC, 4 april jl. in Amsterdam, stelde de SWOV een beschouwing op over dit onderwerp.

De oriëntatie op de consument betekent dat ingespeeld wordt op behoeften en belangen. De wijze waarop consumenten problemen ervaren en veranderingen willen, is mede bepalend voor de ontwikkeling van beleidsmaatregelen.

In tegenstelling tot het traditionele beleid, waarin meestal alleen om officers wordt gevraagd, wordt met sociale marketing geprobeerd er voor de weggebruiker ook iets tegenover te stellen. Deze aanpak hoeft geen afbreuk te doen aan de doelstellingen van de verkeersveiligheid. Integendeel, ze biedt meer mogelijkheden om die doelstellingen te realiseren.

Stappenplan

Marketing-principes kunnen in brede zin worden toegepast in de verkeersveiligheid: bij educatie en voorlichting, bij wetgeving, bij infrastructurele en bij voertuigmaatregelen. Om de

expertise en ervaringen van de sociale marketing volop te benutten, wordt het gebruik van een stappenplan aanbevolen met op het eerste gezicht de bekende stappen:

1. analyse;
2. richten op doelgroepen;
3. doelen vaststellen;
4. strategie voor maatregelen opzetten;
5. maatregel uitvoeren;
6. evalueren.

De stappen 1 en 4 krijgen echter een andere invulling dan normaal. De analyse gebeurt uitdrukkelijk niet alleen vanuit het beleid. Ook belanghebbenden moeten daarbij betrokken worden. En bij het bepalen van de strategie is het vooral zaak om niet zoals gewoonlijk aanbodgericht te werken, maar juist vraaggericht.

Praktijkvoorbeelden

De SWOV heeft het stappenplan en de consequenties voor het ontwerp van verschillende maatregelen toegelicht aan de hand van een voorbeeld. Dit voorbeeld betreft snelheidsbeheersing, een belangrijk onderdeel van verkeersveiligheidsbeleid. Deze uitwerking laat zien dat er tal van mogelijkheden zijn om behoeften van weggebruikers en intermediaire organisaties te gebruiken om invloed uit te kunnen oefenen op snelheidsgedrag. Door op die behoeften in te spelen neemt de kans toe dat lagere snelheden op langere termijn standhouden.

Tevens zijn vier praktijkvoorbeelden beschreven die aantonen dat de benadering uit de sociale marketing terug te vinden is in nieuwe vormen van samenwerking ten behoeve van de verkeersveiligheid. Dit blijkt uit een brede benadering van problemen, het meer uitputtend betrekken van maatschappelijke en commerciële organisaties bij de beleidsontwikkeling, een duidelijker oriëntatie op behoeften en belangen van weggebruikers en organisaties, en de realisering van maatregelen die doeltreffend zijn en op grote medewerking kunnen rekenen.

De vier cases betreffen:

- de tussentijdse toets in de rijopleiding;
- de categorisering van het wegennet, zodanig dat elke weg alleen een

- stroom-, ontsluitings- of eeftoegangs- functie heeft;
- verkeersveiligheidsmaatregelen in een gemeente, met in dit geval speciale aandacht voor maatregelen voor voetgangers;
- de veiligheid van toerisme- en recreatieverkeer.

Een systematische toepassing van het stappenplan uit de sociale marketing kan ertoe bijdragen dat deze vernieuwing wordt veralgemeend.



Sociale marketing van de verkeersveiligheid

Een beschouwing over toepassingsmogelijkheden van principes uit de sociale marketing voor de verkeersveiligheid, ter gelegenheid van het Nationaal Verkeersveiligheidscongres NVVC, 4 april 1996 in Amsterdam, georganiseerd door de ANWB en de SWOV.

**Drs. R.D. Wittink
& dr. Ch. Goldenbeld.**
R-96-11. 54 blz. f 22,50.

Waarom fietsers op rotondes met vrijliggende fietspaden nu (nog?) geen voorrang zouden moeten krijgen

In het najaar van 1995 en begin 1996 heeft de SWOV twee rapporten gepubliceerd waarin de voorangsregeling voor fietsers op rotondes met vrijliggende fietspaden aan de orde kwam. De conclusie uit de SWOV-onderzoeken was dat het in de huidige situatie voor fietsers veiliger is wanneer zij bij dergelijke rotondes uit de voorrang worden gehaald. Verschillende media besteedden aandacht aan het onderwerp. De Fietsersbond enfb had forse kritiek op het SWOV-onderzoek: foute vraagstelling, verkeerde onderzoeksmethode, te laag wetenschappelijk gehalte en dus een foute conclusie.

De vraagstelling in het onderzoek: 'welke voorangsregeling is gewenst voor fietsers' is fout volgens de fietsersbond. "De vraag doet geen recht aan het mobiliteitsbeleid waarin bevordering van het fietsgebruik als alternatief voor de auto als doel geldt is, onder gelijktijdige bevordering van de veiligheid van de fietser". De SWOV stelt hier tegenover dat de onderzoeksvraag echter in overleg met Rijkswaterstaat, de opdrachtgever van het onderzoek, tot stand is gekomen. Deze betrof primair de veiligheid (van fietsers). En het ligt voor de hand dat geschikte maatregelen gekozen worden, nadat de invloed daarvan op de veiligheid is onderzocht en niet andersom.

Over de onderzoeksmethode zegt de fietsersbond dat de in het onderzoek gebruikte gegevens van negen rotondes een smalle basis vormen om een conclusie op te baseren. De SWOV onderkent dat en heeft dan ook in het eerste rapport de aanbeveling opgenomen om te zijner tijd, wanneer het rotonde- en ongevallenbestand was uitgebreid, het onderzoek te herhalen. Inmiddels is dit uitgebreidere onderzoek uitge-

voerd en de eerdere conclusie wordt daarin bevestigd: geen voorrang voor fietsers is aanzienlijk veiliger.

Het onderzoek zou volgens de fietsersbond voorts een te laag wetenschappelijk gehalte hebben. In beide rapporten is evenwel uitgebreid aangegeven hoe het onderzoek is uitgevoerd en welke berekeningen zijn uitgevoerd. Zorgvuldige bestudering van de rapporten kan ten dergelijke conclusie dan ook niet rechtvaardigen vindt de SWOV.



Tot slot meent de fietsersbond dat de SWOV de verkeerde conclusie trekt. Echter, op basis van de analyses, observaties en gegeven de huidige vormgeving van rotondes is het de enige juiste conclusie, zolang de veiligheid van de fietser zwaarder weegt dan luttele seconden tijdwinst.

De kwestie van de voorrangregeling is urgent, zegt de fietsersbond - en dat vindt de SWOV ook. Iedereen wil af van de verschillende voorrangregelingen die er nu zijn. Een uniforme regeling is gewenst. Er worden immers steeds meer rotondes aangelegd. En op zichzelf zijn rotondes veel veiliger dan andere kruispuntoplossingen; een punt dat in de discussie nogal eens ondergesneeuwd raakt.

De wegbeheerder is door de discussie over het al dan niet voorrang hebben van fietsers opgeschrikt met een probleem: wie heeft er gelijk en welke voorrangregeling voor fietsers is gewenst?

Ongevallenanalyses laten zien dat op de huidige rotondes met vrijliggende fietspaden waar fietsers voorrang hebben, gemiddeld meer ongevallen gebeuren en veel meer slachtoffers worden geregistreerd dan op pleinen waar een andere voorrangregeling voor fietsers geldt. Meer dan 90% van deze slachtoffers betrof fietsers en bromfietzers.

De SWOV is het met de fietsersbond eens dat de vormgeving en uitvoering van het plein met vrijliggend

fietspad van invloed kan zijn op de veiligheid. Maar de aantallen pleinen met fietsers in de voorrang zijn nog betrekkelijk gering en de meeste daarvan bestaan nog maar kort. Daardoor is het nu misschien nog niet mogelijk het verband tussen vormgeving en veiligheid voldoende betrouwbaar vast te stellen. Toch is Rijkswaterstaat bereid nog dit jaar een onderzoek naar dit verband te laten uitvoeren. De resultaten daarvan zullen ook in een C.R.O.W-werkgroep worden gerapporteerd, die mede op basis daarvan in 1997 aanbevelingen zal opstellen. Tot dat moment lijkt het niet verstandig het aantal pleinen met vrijliggende fietspaden en fietsers in de voorrang uit te breiden.

SWOV PUBLIKATIES

Hoe groot zijn de werkelijke aantallen verkeersslachtoffers?

Een consult inzake slachtoffers in opdracht van de Raad voor de Verkeersveiligheid.

Dr. P.H. Polak
R 95-15-19 blz. 1 15,-

SWOV-modellen voor geaggregeerde en gedisaggregeerde gegevens

Beschrijving van de gebruikte methode van tijdreeksanalyse voor een discussie over een trendbreuk in de ontwikkeling van de verkeersveiligheid.

Drs. S. Oppe & drs. F.D. Bijleveld
R 95-54-58 blz. 1 22,50

Kennisoverdracht naar wegbeheerders

Een onderzoek naar welke vormen van kennisoverdracht gewenst zijn bij gemeentelijke en provinciale wegbeheerders.

Drs. D.M. Wijnolst
R 95-62-50 blz. 1 22,50

Incident Warning Systems: The Analysis of Traffic Behaviour

Drs. J.E. Lindeijer, drs. S. Oppe & J.G. Arnoldus
R 95-63-56 blz. 1 22,50

De stalen RWS-barrier toegepast op het proefterrein van de Rijksdienst voor het Wegverkeer

Een beperkt simulatie onderzoek.

Ing. W.H.M. van de Pol
R 95-64-78 blz. 1 78,50

Vooronderzoek invoering bromfietscertificaat

Een studie naar de invoering van een theoretisch examen voor het bromfietscertificaat.

Drs. D.M. Wijnolst
R 95-65-33 blz. 1 20,-

Twee botsproeven op de sliptrom STEP-barrier

Verslag van twee botsproeven, een personenauto bij 100 km/uur en een bus bij 70 km/uur, uitgevoerd door het testinstituut LIER in Frankrijk.

Ing. W.H.M. van de Pol
R 95-66-11 blz. 1 15,-

Rijden onder invloed in de provincie Noord-Holland, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen
R 95-67-29 blz. 1 17,50

Driver support systems and traffic safety

Theoretical considerations.

M.J. Kuiken & T. Heijer
R 95-68-24 blz. 1 17,50

De onveiligheid van motorrijden nader bekeken

Een beschrijving van de aard en omvang van het probleem.

A.A. Vis
R 95-69-49 blz. 1 22,50

Behoefte aan 'aparle' maatregelen voor ouderen?

Verslag van een onderzoek naar oordeel van deskundigen en ouderen.

Drs. P.I.J. Wouters, ir. M. Slop, drs. J.E. Lindeijer, drs. M.J. Kuiken & R. Loendersloot
R 95-70-63 blz. 1 30,-

Behoeftte aan gegevens over verkeersongevallen

Een literatuurstudie

Drs. P.C. Noordzij
R-95-71. 56 blz. f 22,50.**Kosten van de verkeersonveiligheid in Nederland, 1993***Drs. J. Muizelaar, M.P.M. Mathijssen & mr. P. Wesemann*
R-95-61. 69 blz. f 25,-.**Jaarverslag 1995**Afdeling Voorlichting en Publiciteit.
R-96-1. 56 blz. gratis**De bakens verzetten**

Een discussienota over beleidsimpulsen om de taakstellingen op het gebied van de verkeersveiligheid weer binnen bereik te brengen.

R-96-5. 128 blz. f 40,-.

Verificatie-onderzoek simulatie-resultaten RWS-barrier

Met behulp van de resultaten van eerder uitgevoerde proeven op ware schaal.

Ing. W.H.M. van de Pol
R-96-6. 60 blz. f 47,50.**Ontwerp voor een verkeersmeetnet in de provincie Utrecht**

Een consult in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat

Ir. Oei Hway-tiem
R-96-7. 59 blz. f 30,-.**Meerjarenplan POV Brabant**

Rapport ten behoeve van het Brabants Beleidsplan Verkeersveiligheid

Drs. R.D. Wittink & ing. J.A.G. Mulder
R-96-8. 57 blz. f 22,50.**Verkeersborden, bebakening en verkeersveiligheid***Drs. P.C. Noordzij & drs. M.P. Hagenzieker*
R-96-9. 19 blz. f 15,-.**Whiplash-problematiek in Nederland**

Inventarisatie van lopende activiteiten in Nederland over 1994 en 1995 en een beschrijving van het probleem aan de hand van SWOV-kennis.

Ir. L.T.B. van Kampen
R-96-10. 50 blz. f 22,50.**Sociale marketing van de verkeersveiligheid**

Een beschouwing over toepassingsmogelijkheden van principes uit de sociale marketing voor de verkeersveiligheid, ter gelegenheid van het Nationaal Verkeersveiligheids Congres NVV C, 4 april 1996 in Amsterdam, georganiseerd door de ANWB en de SWOV

Drs. R.D. Wittink & dr. Ch. Goldenbeld
R-96-11. 54 blz. f 22,50.**Safety effects of road design standards in Europe**

Contribution to the International Symposium on Highway Geometric Design Practices. Session on Safety and Human Factors Considerations. Boston, August 30-September 1, 1995

Ir. F.C.M. Wegman & ir. M. Slop
D-95-12. 23 blz. f 15,-.**SWOV-Contributions to the Annual Report concerning WP 31.2, WP 31.3 and WP 31.4.***Ir. T. Heijer, drs. J.E. Lindeijer & drs. S. Oppe*
D-95-18. 37 blz. f 20,-.**Vluchtstrook als rijstrook**

Implicaties voor de verkeersveiligheid

Ir. F.C.M. Wegman
D-95-21. 8 blz. f 12,50.**Police Enforcement: Theory and Practice**

Contribution to 'The 23rd European Transport Forum', 11-15 September 1995, Warwick, England.

Dr. Ch. Goldenbeld
D-95-22. 20 pp. f 15,-.**Verkeersonderwijs in een nieuwe perspectief**

Bijdrage aan het Symposium 'Wij gaan (nog steeds) naar school', van Veilig Verkeer Nederland Afdeling Middelburg, Zeeland, 16 februari 1995.

Drs. R.D. Wittink & dr. P.B.M. Levelt
D-95-23. 15 blz. f 15,-.**Beoordeling van het ARFF-systeem (knipperende mistachterlichten)**

Een notitie ten behoeve van het Verbond van Verzekeraars.

Ing. C.C. Schoon
D-96-1. 7 blz. f 12,50.

SWOV-schrift is het bulletin van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, dat per kwartaal verschijnt.

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

Eindredactie: Anita van der Vorst

Foto's: Paul Voorham en SWOV

Ontwerp en productie: Additief vormgeving en reclame, Zoetermeer

Druk: Drukkerij Bestenzet, Zoetermeer

Informatie en redactie: SWOV, Afdeling voorlichting en publiciteit, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, Tel.: 070 - 320 93 23, Fax: 070 - 320 12 61

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 SWOV-schrift bericht.

De publikaties zijn bij de SWOV verkrijgbaar. Bij toezending ontvangt u een acceptgirokaart ter vergoeding van druk- en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding staat bij de berichten aangegeven. De publikaties zijn onder vermelding van de 'R'- of 'D'-nummers schriftelijk te bestellen bij de SWOV.

ISSN: 1380-7021

SWOV-jaarverslag 1995

Onlangs is het jaarverslag van de SWOV over 1995 verschenen. Hierin wordt een beeld geschetst van de activiteiten en resultaten van de SWOV alsnationaal en internationaal wetenschappelijk instituut.

In het jaarverslag is een overzicht opgenomen van SWOV-publikaties die in 1995 verschenen zijn. Geïnteresseerden kunnen een gratis exemplaar aanvragen bij de Afdeling Voorlichting en Publiciteit van de SWOV.