

Voortgezette rijopleidingen hebben gematigd positief effect op verkeersveiligheid

Door de periode van gladheid aan het eind van 1995 staan de anti-slipcursussen weer in de belangstelling. In dezelfde periode deed de SWOV verslag van haar onderzoek naar de voortgezette rijopleidingen in Nederland. Voortgezette rijopleidingen zijn trainingen voor rijbewijsbezitters met als doel de deelnemers nieuwe rijvaardigheden aan te leren of bestaande rijvaardigheden te verbeteren.

De meeste voortgezette rijopleidingen die in Nederland gegeven worden, duren één dag. Cursussen voor automobilisten vinden in acht van de tien gevallen plaats op een afgesloten oefenterrein. Vaak gaat het om slip-, anti-slip-, of voertuigbeheersingscursussen, ook wel rijvaardigheidstrainingen of verkeersveiligheidstrainingen genoemd.

De cursussen combineren onderdelen als voertuigbeheersing in noodsituaties en het voorkomen van noodsituaties of van ongevallen. Per deelnemer kost een dergelijke cursus tussen de tweehonderd en driehonderd gulden. De voortgezette rijopleidingen op de openbare weg worden meestal gegeven aan professionele chauffeurs en

kosten vaak meer dan vierhonderd gulden. Het verschil in prijsstelling tussen beide groepen cursussen heeft te maken met het aantal deelnemers per instructeur.

De cursussen voor motorrijders kennen een meer evenredige verdeling van opleiding op een oefenterrein en op de openbare weg.

SWOV-onderzoek

De vraag die de Adviesdienst Verkeer en Vervoer aan de SWOV stelde was: hoe effectief zijn deze cursussen eigenlijk? met andere woorden: wat is hun bijdrage aan de verkeersveiligheid?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden heeft de SWOV in de

zomer van 1995 onderzoek gedaan naar de voortgezette opleidingen, bestaande uit een inventarisatie van de bestaande rijopleidingen in Nederland, een literatuurstudie en vraaggesprekken met cursisten, opleidingsinstituten en rij-instructeurs.

Inventarisatie

Een inventarisatie van de huidige voortgezette rijopleidingen in Nederland laat het volgende beeld zien. De hedendaagse anti-sliptrainingen zijn minder sensatiegericht dan ze vroeger waren. Er wordt meer aandacht besteed aan verkeersveiligheid. De sonderings ligt het accent bij sommige van deze anti-slip cursussen nog steeds wat eenzijdig op het beheersbaar houden van een auto in een slipsituatie.

In de meer algemene voertuigbeheersingstrainingen ligt het accent meer op het laten ervaren hoe onbeheersbaar de krachten zijn die op een auto kunnen inwerken, en hoe de condities waarin die krachten een rol gaan spelen zijn te herkennen en te vermijden.

Voorts wordt in de typische verkeersveiligheidstrainingen in het lokaal theoretische presentaties

Voortgezette rijopleidingen hebben gematigd positief effect op verkeersveiligheid

1

Gaat het nog goed met de verkeersveiligheid?

3

Rotondes bevorderen verkeersveiligheid

5

SWOV-rapport in het kort

6

Verkeersveiligheid in Zee land

8

SWOV-advies: "bromfiets op de rijbaan" op grote schaal uitvoeren

9

Samen werken aan verkeersveiligheid

10

Wat is de rol van gedragsbeïnvloeding in een duurzaam-veilig verkeerssysteem?

11

Verkeersveiligheidsmaatregelen voor wegen buiten de bebouwde kom

12

Nieuwe serie SWOV cursussen van start

14

SWOV Publicaties

14

Overzicht van SWOV publicaties gebundeld

15

Bezoek de SWOV op Intertraffic 1996

16

gegeven over verkeersveiligheids thema's en over het voorkomen van noodsituaties.

De theoretische cursussen hebben als leerdoelen: het aanleren van mentale, theoretische en technische vaardigheden; het ombuigen van ideeën die niet goed aansluiten bij het begrip 'sociaal'. Ook wordt geprobeerd de deelnemer ervan te overtuigen dat veilig niet perse langzaam betekent en dat defensief rijgedrag kosten- en levensbesparend werkt en bovendien meer rust geeft tijdens het rijden.

moeite hebben om deel te nemen aan het verkeer.

De cursussen voor motorrijders bestaan veelal uit een ochtend praktijkoefeningen op een oefenterrein waarbij geoefend wordt in het maken van een noodstop al dan niet met uitwijken, slalommen, straatje keren etc. Het middagedeelte betreft dan rijden op de openbare weg waarbij de onderwerpen kijken, positie op de weg en het nemen van bochten centraal staan.

instructeur en cursist. In de reguliere opleiding wordt een instructeur geconfronteerd met jeugdige pupillen die vaak in korte tijd het rijbewijs willen halen, en die de rijlessen als instrument tot dat doel zien. Bij de voortgezette rijopleiding zijn de cursisten volwassenen met rijervaring die de eigen rijvaardigheid willen verbeteren; vaak zijn ze leergierig. Bij de reguliere opleiding is de instructie sterk gericht op de correc-

GPD
Zandvoort

IJzel en zoab maken slipcursus populair

Dure auto's tollen aan het einde van de cursusdag over het ijs. Deelnemers aan de slipcursus brengen de lessen in hun eigen voertuig in praktijk. IJzel en zeer open asfalt beton bezorgen de slipscholen drukke dagen.

„Het is een gekkenhuis”, zegt Peter Smits van de slipschool op het circuit van Zandvoort. „Normaal gesproken is de drukte na de jaarwisseling al voorbij, maar nu zitten we tot in februari vol. Na de gladdere kersdagen liep het storm”.

Als het aan de slipscholen en verkeersoefencentra in Nederland ligt, zouden jaarlijks 250.000 pas geslaagde automobilisten een slipcursus moeten doen. Niet alleen om de eigen veiligheid te vergroten, maar ook die van andere weggebruikers. „Het gaat niet alleen om gladheid en slijp-

pen, maar ook om te leren remmen, ontwijken en tot stilstand komen waar het 't minste kwaad kan”, aldus Smits.

Om het belang van hun werk beter te belichten, richten de slipscholen en verkeersoefencentra op 18 januari een overkoepelende organisatie op. Die moet bereiken dat meer weggebruikers een extra rijvaardigheidstest gaan afleggen. Of een auto door olic, regenwater, sneeuw, ijzel of door een stuurfout gaat schuiven: elke bestuurder zou moeten leren het hoofd koel te houden en het voertuig onder moeilijke omstandigheden onder controle te houden.

„Wooowww”. Yvonne Jansen

uit Sassenheim spint in de lesauto over het ijs. Alle cursisten hebben de schuiver kunnen volgen. Instructeur Jeroen Zwaanenburg levert zijn commentaar. „Het gaat weer te vlug, te snel, te ruw, te ruig, te hard, te wild. Zoals iedereen dat op de Nederlandse snelweg doet. Eén handeling te gelijk. De rem loslaten voordat je gaat ontwijken. Handen op tien voor twee aan het stuur”.

Moelijkste factor

IJzel is de moeilijkste factor op de weg. Anders dan bij sneeuw of aquaplaning reageert de auto trager. Zeven dagen per week leert Zwaanenburg zijn cursisten pompen te remmen met de kop-

pling ingedrukt, uit te wijken voor een obstakel, met de koppeling ingetrapt tegen te sturen totdat het voertuig weer recht staat. De belangrijke les is dat de wielen niet mogen blokkeren door heftig remmen.

„We zijn vooral bezig automobillisten gewoonten af te leren. Als je ziet hoe bestuurders soms in hun auto stoel hangen, één hand aan het stuur, één op de pook. Met die nonchalance kun je nooit reageren. Met de ijzel van de afgelopen weken zou iedereen beter moeten weten”, zegt Zwaanenburg.

Een slipcursus scheelt volgens zijn collega Peter Smits doden en gewonden bij gladheid. „Er zijn nog steeds veel automobilisten die waarschuwingen over ijzel horen en denken 'dat geldt niet voor mij'. Er is nog nooit zo vaak door professionals gezegd de weg niet op te gaan als vong jaar. En toch verduizend aanradingen in december. Dat is te veel”.

Testritten om vatten meestal een rit van een uur of anderhalf uur op de openbare weg teneinde de goede en minder goede punten van de rijvaardigheid van de bestuurder te achterhalen. Bedrijven maken wel gebruik van de resultaten van een testrit bij de selectie van jonge chauffeurs of bij de evaluatie van chauffeurs met een hoge betrokkenheid bij ongevallen. Een speciale categorie testritten wordt gevormd door de zogenaamde BROEM-ritten, bedoeld voor de groep automobilisten van vijftig jaar en ouder.

Een aantal trainingen richt zich op de zogenaamde *probleemgevallen*: behandeling van mensen die als gevolg van een trauma of angst

Verschillen voortgezette en reguliere opleiding

Er is een aantal verschillen tussen de voortgezette en de reguliere rijopleiding. Niet alleen de duur van de opleiding en de lokatie waar gereden wordt verschillen, ook de doelgroep is verschillend. De voortgezette rijopleiding vindt vaak plaats in groepsverband, de reguliere niet. De leerstof van de voortgezette rijopleiding betreft vaak stof die in de reguliere opleiding niet of slechts incidenteel aan de orde wordt gesteld zoals: maken van een noodstop, bermrijden, over obstakel rijden, bochten nemen, remmen en uitwijken, een slip vermijden etc. Bovendien kent de voortgezette rijopleiding een andere relatie tussen

tie van fouten. Bij de voortgezette opleiding wordt er meer gedemonstreerd, meer gemotiveerd en is er een zeer directe koppeling tussen oefenstof en leerervaringen.

Interviews met rijinstructeurs

De interviews met rijinstructeurs leiden tot de volgende conclusies: de voortgezette opleidingen richten zich meestal op vaardigheden of onderwerpen die bij de reguliere opleiding onvoldoende of niet aan bod komen. Tijdens de voortgezette opleiding moet zowel aandacht worden besteed aan de vaardigheden van de deelnemers als aan hun verkeersmentaliteit. Bij de meeste cursisten worden verbeteringen van bepaalde vaardigheden geconstateerd.

Wel verschillen de leereffecten per cursist. Bovendien zinken de leereffecten vaak na verloop van tijd weg, met name wanneer de beoefende gedragingen niet herhaaldelijk in het verkeer kunnen worden toegepast.

Interviews met cursisten

De ondervraagde automobilisten en motorrijders laten zich overwegend positief uit over de opleiding die zij gevolgd hebben. Zij vinden dat ze meer kennis hebben gekregen van de rij-eigenschappen en de beheersing van het voertuig, en van het zicht op gevaarlijke situaties. Als hoofdmotief om deel te nemen aan dergelijke cursussen geeft men de wens om veilig te leren rijden en het voorkomen van noodsituaties.

Belang voor de verkeersveiligheid

Voor de vraag naar het belang van de voortgezette rijopleidingen voor de verkeersveiligheid is het meest harde criterium natuurlijk het aantal ongevallen. Leidt een verbetering in bepaald aspecten van het rijgedrag tot een verlaagde kans op ongevallen?

De belangrijkste conclusie uit het onderzoek is dat de voortgezette rijopleidingen in de huidige vorm een gematigd positief effect kunnen hebben op de verkeersveiligheid.

Het gaat om een positief effect, omdat de cursussen in het algemeen zorgvuldig zijn opzet en er in onder-

zoek is aangetoond dat ze leiden tot een veiliger rijgedrag.

Het effect is gematigd positief omdat op dit moment slechts een klein deel van de Nederlandse bestuurders deze cursussen volgt en omdat de cursussen vaak slechts één dag betreffen en daardoor een beperkte mogelijkheid bieden voor het aanleren van nieuwe, betrouwbare gedragsautomatismen. Bovendien omvatten de cursussen slechts een deel van het totale rijgedrag. Cursussen die enkel en alleen gericht zijn op voertuigbeheersing in noodsituaties kunnen een negatief effect op de verkeersveiligheid hebben.

Eisen voor opleiding

De SWOV concludeert dat voor een voortgezette rijopleiding die een bijdrage aan de verkeersveiligheid wil leveren de volgende zes condities van belang zijn:

- een goede kwaliteit van het programma en van de instructeur;
- bij voorkuur een doelgroep die jaarlijks een relatief hoog aantal kilometers rijdt, dan wel frequent blootgesteld wordt aan mogelijk gevaarlijke situaties;
- geen eenzijdige nadruk op voertuigbeheersing, maar ook nadruk op het voorkomen van noodsituaties of van ongevallen;
- gebruikmaking van het groepsproces, met name groepsdiscussies zijn nuttig gebleken.

- vrijwillige deelname; de kans dat mensen bereid zijn om er wat van te willen leren is groter dan bij verplichte deelname;

- afstemming op de doelgroep; analoge aan de cursussen voor motorrijders die zijn afgestemd op beginners, gevorderden en heropstappers.

De SWOV adviseert de overheid een meer actieve, faciliterende rol te spelen. Bijvoorbeeld door het stimuleren of financieren van onderzoek, en door het stimuleren van kennisuitwisseling door middel van het organiseren van congressen.

Platform

Inmiddels hebben de opleidingsinstellingen in Nederland het plan opgevat zich in een platform te verenigen.

Door middel van samenwerking en afstemming willen zij een krachtige gesprekspartner worden voor overheid en maatschappij teneinde een bijdrage te leveren aan de verbetering van de kwaliteit van de voortgezette rijopleidingen.



Voortgezette rijopleidingen in Nederland

Een inventarisatie van voortgezette rijopleidingen voor automobilisten en motorrijders en van rijopleidingen voor bromfietser(s), uitgevoerd in de zomer van 1995.

Dr. Ch. Goldenheld
R 95-48 - 172 blz. - 150,-

Gaat het nog *goed* met de verkeersveiligheid?

Van 1972 tot 1991 nam de verkeersonveiligheid in Nederland gestaag af.

Gemiddeld vielen er per jaar ongeveer honderd verkeersdoden minder dan in

het voorafgaande jaar. Aan deze ontwikkeling lijkt nu een einde te zijn gekomen.

Sinds in 1991 het aantal van 1.281 doden en 18.300 ernstig gewonden werd

bereikt, is het jaarlijkse aantal verkeersslachtoffers nauwelijks meer teruggegaan.

De vraag is, of er van een trendbreuk in de ontwikkeling van de verkeersveiligheid

gesproken kan worden. En: halen we nu de verkeersveiligheidsdoelstellingen

voor de jaren 2000 en 2010 nog wel?

Volgens deze doelstellingen zou het aantal verkeersdoden in het jaar 2000 maximaal driekwart van het aantal verkeersdoden in 1985 moeten bedragen en in het jaar 2010 de helft van het aantal doden in 1986. Dit betekent voor 2000 een maximum aantal van 1.078 en voor 2010 een

aantal van 764. Ook voor de aantallen ernstig gewonden gelden (gecorrigeerd voor onderregistratie) dergelijke taakstellingen: maximaal 15.300 gewonden in 2000 en 12.420 in 2010.

Hoe ontstaat verkeersonveiligheid?

De SWOV beschouwt verkeersonveiligheid als het produkt van de factoren 'mobiliteit' en 'risico'.

De hoeveelheid kilometers die jaarlijks in het verkeer wordt afgelegd (=mobiliteit), vermenigvuldigd met het aantal slachtoffers dat zich jaarlijks per motorvoertuigkilometer voordoet (=risico), levert het aantal verkeersslachtoffers op. Dit aantal is de graadmeter voor de verkeersonveiligheid.

Ontwikkeling mobiliteit

De periode tot 1973, het jaar van de oliecrisis, wordt gekenmerkt door een sterke groei in de mobiliteit; de periode daarna, tot 1985, door een zwakkere groei. Rond dit laatste jaar kwam er een einde aan een economische depressie. Vanaf 1985 tot nu is er weer sprake van een relatief sterke mobiliteitsgroei.

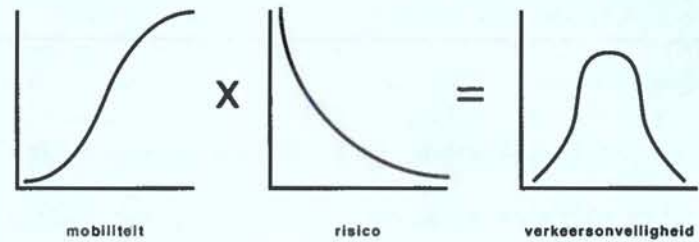
Ontwikkeling risico

In de periode 1963-1972 nam het risico omgerekend naar een periode van tien jaar met 34% af; in de daarop-

volgende periode van twaalf jaar bedroeg deze omgerekende daling 55%. In die periode was er dan ook sprake van een kentering in de risicodaling. In de periode 1985 tot en met 1994 is het omgerekende risico gedaald met 37%. Dit is dus veel minder dan de 55% daling uit de voorafgaande periode. Na 1985 is dus sprake van een tweede kentering in de risicodaling. Samengevat betekent dit dat er in de jaren zeventig een gunstige verandering is opgetreden in de daling van het verkeersrisico. Vanaf het midden van de jaren tachtig heeft de risicodaling zich in ongunstige zin ontwikkeld. Er zijn aanwijzingen dat deze risicodaling sinds 1991 nog verder stagneert.

Gevolgen

De combinatie van een relatief sterke mobiliteitsgroei en een stagnerende risicodaling betekent per definitie dat het aantal verkeersslachtoffers niet zal dalen.



Voor het halen van de taakstelling, zowel in 2000 als in 2010, is het van belang dat de groei van de mobiliteit wordt afgeremd. Als de risicodaling uit de periode 1985-1994 tot 2010 aanhoudt, kan hij een beperkte mobiliteitsgroei de taakstelling nog gehaald worden. Er moet echter terdege rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de risicodaling op een lager niveau blijft steken. In dat geval wordt de taakstelling niet gehaald. Noch in 2000, noch in 2010. Wanneer bovendien het mobiliteitsbeleid niet effectief genoeg is om de geremde groei tot stand te brengen, dan wordt de taakstelling nog verder overschreden.

Maatregelen

Het verkeersveiligheidsbeleid zal er daarom naar moeten streven om te voorkomen dat de stagnatie in de risicodaling verder doorzet. Behalve het continueren van de huidige inspanningen zijn er extra maatregelen noodzakelijk die zowel op korte als op lange termijn hun vruchten moeten afwerpen.

Enkele aanknopingspunten voor maatregelen zijn het terugbuigen van de ongunstige ontwikkelingen op het gebied van rijden onder invloed en het dragen van de auto-gordel; extra aandacht voor vrachtverkeer (waaronder de bestelauto's), motorfietsen en oudere verkeersdeelnemers.

Ook het achterblijven van de kwaliteit van de infrastructuur is een onderwerp dat aandacht verdient. Hierbij dient gedacht te worden aan de aanpak volgens de ideeën van het concept van een duurzaam veilig verkeer- en vervoerssysteem, waarbij



door geschikte combinaties van maatregelen de verdeling van het verkeer over de verschillende wijzen van verkeersdeelname kan worden verbeterd en alle vervoerswijzen op de voor die groep meest geschikte wegen kunnen plaatsvinden.

Gaat het nog goed met de verkeersveiligheid?

De ontwikkeling van de verkeersveiligheid tot en met 1994, in het licht van de doelstellingen voor 2000 en 2010.

R-95-53. 23 blz. f 32,50.

Ook op lange termijn een veilige oplossing:

Rotondes bevorderen *verkeers- veiligheid*

De nieuwe rotondes die sinds 1985 worden toegepast als vervanging van bestaande kruispunten blijken ook op langere termijn een veilige kruispuntoplossing. Zowel het aantal als de ernst van de ongevallen is verminderd, waardoor het aantal slachtoffers met ca. 75% is afgenomen nadat een kruispunt door een rotonde is vervangen. De vervanging van een kruising met verkeerslichten door een rotonde levert eveneens positieve resultaten voor de verkeersveiligheid op. Dit blijkt uit een onderzoek dat door de SWOV in 1995 is uitgevoerd, waarin ook veel aandacht is besteed aan de veiligheid van de fietser.

Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer en had betrekking op drie deelonderwerpen. In de eerste plaats werd gekeken naar de ontwikkeling van de veiligheid van de rotondes op langere termijn. Het tweede onderwerp had betrekking op de gevolgen voor de verkeersveiligheid van de verschillende voorangsregelingen voor fietsers op rotondes met vrijliggende fietspaden. Tot slot werd onderzoek gedaan naar de wijziging van de voorrang op bestaande oudere en meestal wat grotere rotondes. Rotondes van vóór 1985 kennen vaak nog de oude voorangsregeling voor het pleinverkeer. In tegenstelling tot de nieuwe rotondes waar het pleinverkeer wel voorrang heeft.

Lange termijneffecten

In 1990 werd het eerste onderzoek verricht naar de verkeersveiligheid van nieuwe rotondes, gevolgd door een tweede in 1993. Uit deze studies bleken al duidelijk de voordelen van de rotondes voor de verkeersveiligheid. Het tweede onderzoek wakte

de indruk dat na verloop van tijd het aantal slachtoffers op rotondes weer toenam. Aangetoond is nu dat de onveiligheid op langere termijn zeker niet toeneemt. Ook op langere termijn zorgen de rotondes voor een zeer hoog veiligheidsniveau. Gemiddeld nam het aantal slachtoffers met 75% af nadat een kruispunt werd vervangen door een rotonde. Wordt het kruispunt vervangen door een rotonde met vrijliggend fietspad waarbij de fietsers geen voorrang hebben, dan daalde het aantal slachtoffers zelfs met 90%. Bijna altijd, maar zeker op de wat drukker pleinen, is een vrijliggend fietspad buiten om het plein heen een veiliger oplossing dan wanneer er een fietsstrook aanwezig is aan de rand van het plein, of wanneer er helemaal geen fietsvoorziening is.

Voorrang of geen voorrang voor fietsers?

Op dit moment bestaat er geen uniforme regeling betreffende de voorrang van fietsers op vrijliggende fietspaden rond rotondes. In aansluiting

op het onderzoek in 1994 is de onveiligheid op 17 van dergelijke pleinen met 'fietsers in de voorrang' vergeleken met die op 62 pleinen waar de fietsers geen voorrang hebben. Opnieuw is vastgesteld dat op de pleinen met fietsers in de voorrang gemiddeld veel meer ongevallen en slachtoffers worden geregistreerd. Meer dan 90% van deze slachtoffers betrof fietsers en bromfietsers. De grote variatie in aantallen slachtoffers op deze rotondes is een aanwijzing dat de uitvoering en vormgeving van het plein bij deze voorangsregeling een grote invloed op de veiligheid kunnen hebben. Vanuit de verkeersveiligheid is het zeer wenselijk dat in Nederland gekomen wordt tot een uniforme regeling van de voorrang voor het langzaam verkeer in dit soort situaties. Vooralnog beveelt de SWOV aan de fietsers geen voorrang te geven op pleinen met vrijliggende fietspaden.

Wijziging voorrang op bestaande rotondes

Nederland kent nog een groot aantal verkeerspleinen dat vóór 1985 werd aangelegd. De variatie binnen deze groep pleinen is zeer groot. Er zijn grote en kleine pleinen, binnen en buiten de bebouwde kom, in rustige woonwijken of als aansluiting op een autosnelweg, met drie, vier en soms aanzienlijk meer takken, cirkelvormig, elliptischvormig en ruitvormig, met of



Rotonde in Enschede met vrijliggend fietspad waarop fietsers voorrang hebben.

zonder verkeerslichtenregeling enzovoort. Sinds enkele jaren is op een aantal van deze pleinen voorrang voor het pleinverkeer ingesteld, waardoor de variatie nog groter is geworden. Door de sterke toename van het aantal nieuwe rotondes waar het verkeer op het plein voorrang heeft, is de voorrangproblematiek van de oudere pleinen actueel geworden.

Daarom is onderzoek gedaan naar de voorrangwijzigingen op een aantal van deze pleinen. Het blijkt dat op een aantal pleinen waar de voorrangssituatie werd gewijzigd het aantal ongevallen en het aantal slachtoffers afneemt. Op een aantal andere pleinen nam het aantal ongevallen af, maar nam het aantal slachtoffers toe, met name onder fietsers

en bromfietzers. Aanbevolen wordt op korte termijn op alle pleinen de voorrang voor het pleinverkeer in te stellen, mits tegelijkertijd gezorgd wordt voor een veilige oplossing voor het fietsverkeer. Zo'n veilige oplossing is bij voorkeur een vrijliggend fietspad. Bij zeer drukke pleinen zullen voor het fietsverkeer ongelijkvloerse oplossingen nodig zijn of moeten alternatieve fietsroutes worden gecreëerd. Verder wordt aanbevolen de vormgeving van de pleinen aan te passen aan deze voorrangregeling.

Rotondes en voorrangregelingen

Verslag van een drietal onderzoeken: de ontwikkeling van de veiligheid op nieuwe rotondes, het wijzigen van de voorrang op oudere pleinen en de regeling van de voorrang voor fietsers rond rotondes.

J. van Minnen.

R-95-58. 61 blz. 125,-.

SWOV RAPPORT IN HET KORT

Een veilige verkeersinfrastructuur voor oudere verkeersdeelnemers

R-95-46 is een beknopte literatuurstudie over aanpassingen van de verkeersinfrastructuur aan het gedrag van oudere verkeersdeelnemers.

Basiskennis over het menselijk gedrag dat onderhevig is aan veroudering (loopsnelheid, reactietijd e.d.) bestond tot enkele jaren geleden voor het grootste deel uit voornamelijk vuistregels en praktijkervaring. Inmiddels is een aanzienlijke hoeveelheid (internationale) literatuur over dit onderwerp beschikbaar.

Deze nieuwverworven basiskennis zou vertaald moeten worden in

richtlijnen en dergelijke, maar over de wijze hoe dit dient te gebeuren is nog maar weinig kennis beschikbaar. Een belangrijke aantekening bij het aanpassen van de huidige infrastructuur aan oudere verkeersdeelnemers in het kader van het concept 'duurzaam veilig' is dat deze aanpassingen consequenties kunnen hebben voor andere doelstellingen in het verkeer. Zo zal het aanpassen van de groenlichttijd bij voetgangersoversteekplaatsen aan de loopsnelheid van ouderen nadelige gevolgen hebben voor de doorstroming van ander verkeer. Naar dit soort aanpassingen zal nog intensief onderzoek gedaan moeten worden.

Verlichting voor het verkeer

De SWOV heeft een verzamelband (R-95-35A en B) gepubliceerd, die een vrij compleet overzicht geeft van het vakgebied van de openbare verlichting. De publikatie heeft het karakter van een 'reader' dat wil zeggen de geselecteerde publikaties zijn ongewijzigd gebruikt en vervolgens bijeengevoegd. De bundeling bestaat uit twee delen. In deel A: *Zicht en licht voor openbare ruimten* worden de achtergronden van waarneming in het verkeer behandeld. In deel B: *Openbare verlichting* wordt meer op de praktische kanten van de openbare verlichting ingegaan.

Provinciale gegevens over rijden onder invloed

Sinds 1970 voert de SWOV in nauwe samenwerking met de politie bijna elk najaar een onderzoek uit naar het alcoholgebruik van de Nederlandse automobilisten. Dit onderzoek maakt het mogelijk ontwikkelingen in het alcoholgebruik van automobilisten van jaar tot jaar op de voet te volgen. De metingen worden uitgevoerd in vrijdag- en zaterdagavonden. Sinds een aantal jaren wordt het onderzoek gefinancierd door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, de Regionale Directies van Rijkswaterstaat en de Regionale Provinciale Organen voor de Veerkeersveiligheid.

Alcoholgebruik in het verkeer heeft een sterk negatieve invloed op de ongevalskans en de ernst van het letsel. In Nederland is naar schatting ongeveer 20% van de verkeersdoden en gewonden het gevolg van alcoholongevallen. Bestrijding van alcohol in het verkeer is dan ook terecht een speerpunt in het verkeersveiligheidsbeleid. En er is reden om de aandacht niet te laten verslappen: na een sterke daling van het rijden onder invloed vanaf het midden van de jaren tachtig, is er sinds 1992 weer sprake van een stijging.

In onderstaande tabel zijn per provincie de resultaten van de laatste jaren weergegeven. Voor de diverse rapportnummers zie achterzijde van deze uitgave. Het landelijk percentage voor 1995 is nog niet bekend.

Groningen	*	2,4	2,0	2,4
Friesland	3,6	3,5	4,3	4,5
Drenthe	*	*	2,2	1,8
Overijssel	*	2,3	2,8	3,7
Gelderland	3,2	3,1	4,1	4,6
Utrecht	4,3	4,9	5,0	4,7
Noord-Holland	4,9	5,7	7,7	5,9
Zuid-Holland	4,1	5,3	5,5	3,7
Zeeland	*	*	5,6	4,4
Noord-Brabant	4,0	3,9	4,6	5,3
Limburg	*	*	4,5	*
Flevoland	4,0	3,1	.	.
Nederland	4,0	4,2	4,9	**

* geen gegevens beschikbaar
** nog niet bekend

% automobilisten met BAG > 0,5 promille

	1992	1993	1994	1995
Groningen	*	2,4	2,0	2,4
Friesland	3,6	3,5	4,3	4,5
Drenthe	*	*	2,2	1,8
Overijssel	*	2,3	2,8	3,7
Gelderland	3,2	3,1	4,1	4,6
Utrecht	4,3	4,9	5,0	4,7
Noord-Holland	4,9	5,7	7,7	5,9
Zuid-Holland	4,1	5,3	5,5	3,7
Zeeland	*	*	5,6	4,4
Noord-Brabant	4,0	3,9	4,6	5,3
Limburg	*	*	4,5	*
Flevoland	4,0	3,1	.	.
Nederland	4,0	4,2	4,9	**

Risicocijfers

In R-95-51 wordt de ontwikkeling van de verkeersrisico's op het Nederlandse wegennet geschat vanaf 1978 tot en met 1993. Er wordt onderscheid gemaakt naar wegbeheer: rijkswegen, provinciale wegen, overige wegen buiten de bebouwde kom en wegen binnen de bebouwde kom. Bovendien is de ontwikkeling gegeven voor de wegtypen: autosnelwegen, autowegen, wegen gesloten voor langzaam verkeer, wegen voor alle verkeer buiten de kom en drie wegtypen binnen de kom (verkeersaders, woonstraten en woonerven). De risico's zijn onder andere uitgedrukt in letselongevallen en slachtoffers per miljoen afgelegde motorvoertuigkilometers. Het rapport geeft een verklaring van de veranderingen in de verkeersrisico's en een voorspelling van de verkeersveiligheid in het jaar 2010.

Mobiliteitsgegevens

Ten behoeve van onderzoek naar de ontwikkeling van de verkeersveiligheid in Nederland bestaat de behoefte aan historische cijfers, zowel van de onveiligheid zelf,

als van de expositiegrootheden.

Van deze laatste zijn de belangrijkste grootheden: de jaarlijkse aantallen kilometers die afgelegd worden met de verschillende vervoermiddelen en de reizigerskilometers uitgesplitst naar wijze van verkeersdeelname. Het Centraal Bureau voor de Statistiek publiceert consistente reeksen die beginnen in 1978. Oudere gegevens sluiten niet aan of ontbreken geheel of gedeeltelijk. In SWOV-rapport R-95-50 zijn op basis van alle beschikbare gegevens reeksen geconstrueerd vanaf 1950 die aansluiten aan de recente CBS reeksen. Op deze wijze zijn goed bruikbare reeksen expositiegegevens ontstaan voor de gemotoriseerde wijzen van verkeersdeelname: personenauto, motor, bestel- en vrachtwagens, bussen en bromfietsen. Een verrassend resultaat is dat de reizigerskilometers van bestuurders en inzittenden van vracht- en bestelwagens voor het eerst konden worden geschat. Na de reizigerskilometers van personenauto-inzittenden vormen zij de grootste groep. Meer dan bijvoorbeeld de reizigerskilometers die per bus worden afgelegd.



Verkeersveiligheid in *Zeeland*

In Nederland is in het MPV (Meerjarenplan verkeersveiligheid) een taakstelling voor de verkeersveiligheid geformuleerd: 25% minder slachtoffers in 2000 ten opzichte van 1986. In Zeeland is het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers in de periode 1991-1993 met ruim 1% toegenomen ten opzichte van 1986. Alleen in Zeeuwsch-Vlaanderen is er sprake van een afname van het totaal aantal slachtoffers met ruim 5%. Noord-Zeeland geeft de grootste toename te zien, met 6%.

Ook wat betreft het aandeel ernstig gewonden steekt Zeeland negatief af bij de rest van Nederland: bijna 40% van het totaal aantal verkeersslachtoffers is ernstig gewond (=overleden of opgenomen in het ziekenhuis).

In de rest van Nederland is dat 25%. Het ziet er dus naar uit dat de beleidsdoelstelling voor het jaar 2000 in Zeeland niet gehaald zal worden.

De ontwikkeling van de verkeersveiligheid is in Zeeland ongunstiger dan in de rest van Nederland, waar het aantal slachtoffers sinds 1984-1986 met bijna 5% afnam. De laatste jaren is de trend in Zeeland echter gunstiger. Tot en met 1990 nam het aantal slachtoffers toe, daarna is een daling ingezet. Bovenstaande conclusies blijken uit een onderzoek van de SWOV in opdracht van het ROV Zeeland en de Vervoer regio Zeeland. Als vervolg op dit rapport is een meerjarenplan en een actieprogramma opgesteld.

Verkeersonveiligheid in Zeeland

Wanneer de onveiligheid in Zeeland vergeleken wordt met die in de rest van Nederland valt een aantal zaken op:

- de verkeersongevallen in Zeeland hebben een ernstiger afloop dan elders in Nederland;
- er vallen relatief meer slachtoffers onder inzittenden van personenauto's en juist minder onder voetgangers en fietsers;
- er wordt relatief vaak alcoholgebruik bij slachtoffers geregistreerd.
- er vallen relatief meer slachtoffers op wegen met een maximum snelheid van 80 of 90 km/uur en minder op 50 km/uur-wegen;
- er zijn relatief veel slachtoffers bij ongevallen in bochten en relatief weinig bij ongevallen op kruispunten;
- er zijn relatief veel slachtoffers door enkelvoudige ongevallen of

botsingen met geparkeerde voertuigen of obstakels, en door ongevallen met verkeer uit tegen-gestelde richting;

- er worden relatief veel slachtoffers geregistreerd in het derde kwartaal van het jaar en in het weekeinde;
- er vallen relatief weinig slachtoffers bij regen.

Meerjarenplan

Gezien bovenstaande ontwikkelingen is in Zeeland een vergrote inspanning nodig om de taakstellingen van 25% minder slachtoffers in 2000 te behalen. Dit vereist investeringen in een duurzaam-veilige aanpak. De structuur hiervan bestaat uit drie onderdelen. Het eerste onderdeel bestaat uit het verankeren van verkeersveiligheid in alle beleidsterreinen die er invloed op uitoefenen. Daarnaast is een inventarisatie nodig van de mogelijkheden om de verkeersveiligheid te verbeteren. En ten slotte moeten weggebruikers en maatschappelijke organisaties

betrokken worden bij alle fasen van het beleidsproces om de mens en zijn sociale omgeving de maat der dingen te maken.

Actieprogramma Zeeland

De duurzaam-veilige strategie voor Zeeland is vertaald in vijf projecten die samen het actieprogramma voor Zeeland vormen. Onderstaand wordt beschreven wat de uiteindelijk producten van de projecten op moeten leveren.

Verkeersveiligheid als facet
Verkeersveiligheid wordt vanaf de eerste fase van planvorming voor ruimtelijke ordening en mobiliteit behartigd. De onderbouwing gebeurt door een methodiek waarmee de effecten van ruimtelijk-ordeningsbeleid en vervoersbeleid voor de verkeersveiligheid kunnen worden vastgesteld.

Categorisering en vormgeving
Alle wegbeheerders hebben plannen in voorbereiding of uitvoering die er toe leiden dat hun wegen slechts één functie hebben. De wegen hebben een herkenbare vormgeving die menging van verschillende vervoerswijzen bij hoge snelheid uitsluit, veilig gedrag uitlokt en instemming van de weggebruikers krijgt.



Educatie

Voor alle weggebruikers zijn educatieve programma's beschikbaar en in uitvoering, om te trainen in veilig gedrag, of te leren hoe met het verkeerssysteem om te gaan.

Dat laatste houdt in: inzicht in hoe het systeem is opgezet en bedoeld, vaardigheden om je veilig te gedragen en kennis om gebruik te maken van voorzieningen die de kans op een ongeval of op letsel bij een ongeval verminderen.

Aanvullende gedragsbeïnvloedende maatregelen

Voorzover het verkeers- en vervoerssysteem niet strikt voorziet in het veilige gedrag, wordt risicoverhogend gedrag ontmoedigd door maatregelen

die het ongewenste gedrag onaantrekkelijk maken (politietoezicht en sociale controle) en die het gewenste gedrag aantrekkelijk maken.

Verkeersveiligheidsplannen van overheden

De overheden analyseren problemen en zoeken naar oplossingen op basis van de interactie tussen mens, voertuig en weg. Zij betrekken daarbij volop vertegenwoordigers van weggebruikers maatschappelijke organisaties.

Verkeersonveiligheid in de provincie Zeeland

Resultaten van een analyse van de verschillen met de rest van Nederland en van de verschillen tussen vier regio's binnen de provincie.

Drs. M. P. Hagenzieker
& drs. R. D. Wittink.

R-95-38. 104 blz. f 37,50.

Meerjarenplan van het Regionaal Orgaan Verkeersonveiligheid Zeeland en de Vervoerregio Zeeland

Strategiebepaling.

Drs. R. D. Wittink.

R-95-39. 15 blz. f 15,-.

Actieprogramma Verkeersonveiligheid Zeeland

Maatregelen van het Meerjarenplan van het Regionaal Orgaan Verkeersonveiligheid Zeeland en de Vervoerregio Zeeland.

Drs. R. D. Wittink.

R-95-40. 23 blz. f 17,50.

SWOV-advies: 'bromfiets op de rijbaan' op *grote* schaal invoeren

De SWOV beveelt aan de maatregel 'bromfiets op de rijbaan' grootschalig te gaan toepassen. Dat kan het best door 'bromfiets op de rijbaan' een algemene maatregel in Nederland te laten zijn voor 50 km/uur-wegen binnen de bebouwde kom. De SWOV geeft dit advies naar aanleiding van een succesvolle proef waarbij de bromfiets op de rijbaan rijdt, in plaats van op het fietspad. De proef is gehouden in de gemeenten Apeldoorn, Tiel en Den Haag.

In Nederland is voorgeschreven dat bestuurders van bromfietsen bij aanwezigheid van een fietspad, niet op de rijbaan, maar op dat fietspad moeten rijden. In opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat heeft de SWOV onderzocht of het al dan niet veilig is om binnen de bebouwde kom de bromfietsers op de rijbaan voor motorvoertuigen te laten rijden.

Ongevallenonderzoek

Daartoe is een ongevallenonderzoek uitgevoerd in de vorm van een voor- en nastudie met proef- en controletrajecten, waarbij de geregistreerde ongevallen met letsel zijn geanalyseerd.

Op een aantal wegen binnen de bebouwde kom van de deelnemende gemeenten zijn op 1 november 1991 de bromfietsers van het fietspad naar de rijbaan verwezen. De snorfietzers dienden bij deze proef van het fietspad gebruik te blijven maken. De voorperiode van het onderzoek bevatte de laatste drie jaren vóór de invoering van de maatregel (november 1988 tot en met oktober 1991). De naperiode omvatte de jaren 1992 tot en met 1994. Tevens zijn ongevallen in een controlegebied geanalyseerd. Dit laatste had als doel te kijken of er in ongewijzigde situaties, door andere oorzaken dan de maatregel 'bromfiets op de rijbaan' al dan niet

veranderingen optraden in de aantallen bromfietsersongevallen.

Resultaat

Het meest opvallende resultaat van de ongevallenstudie is, dat het aantal bromfietsersongevallen met letsel op de proeftrajecten, is afgenomen met 70%. Op de controletrajecten is overeenkomstig de landelijke trend een afname van dit type ongevallen te zien van ongeveer 20%. Hetzelfde beeld is terug te vinden bij de aantallen slachtoffers, die ook met bijna 70% zijn afgenomen. Vooral ongevallen tussen bromfietsers en motorvoertuigen en tussen bromfietsers en fietsers zijn aanzienlijk in aantal teruggelopen.



Het positieve effect van de maatregel was te zien op verschillende typen wegen: zowel op enkel- als dubbelbaans wegen, zowel op wegen voorzien van één- als tweerichtings-fietspaden en zowel op rustige als drukke wegen.

Werkgroep

Omdat de bovenvermelde proef alleen op trajecten binnen de bebouwde kom is genomen kunnen er over situaties buiten de bebouwde kom op basis

van dit onderzoek geen aanbevelingen worden gedaan.

Wanneer 'bromfiets op de rijbaan' een algemene maatregel wordt is het nodig dat de bebording bij fietspaden wordt aangepast. Ook moet bekeken worden of er aanpassingen nodig zijn op het gebied van de vormgevingsaspecten van fietspaden en of het nodig is bepaalde verkeersregels te herzien. Begin dit jaar is er een werkgroep bij het C.R.O.W opgericht die richtlijnen zal opstellen waarin zal

worden aangegeven waar en hoe de maatregel 'bromfiets op de rijbaan' toegepast zou moeten worden.

Bromfietsers op de rijbaan: ongevalstudie

Evaluatie van een proef met de maatregel 'bromfiets op de rijbaan': eindrapport'.

Drs. M.P. Hagenzieker.
R-95-33. 62 blz. f 32,50.

Samen werken aan *verkeers-* *veiligheid*

Op donderdag 4 april 1996 vindt het Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1996 plaats in de RAI in Amsterdam. Het onderwerp van het congres is 'Samen werken'. Het congres is gepland tijdens de laatste dag van de beurs Intertraffic, die van 1 tot en met 4 april in hetzelfde complex wordt gehouden. Het NVVC 1996 wordt georganiseerd door de ANWB en de SWOV, in nauwe samenwerking met het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het congres steunt dit jaar op twee pijlers. De eerste is, zoals de titel al aangeeft, samen werken. Tijdens deze dag krijgt u informatie over de voordelen daarvan. De tweede

pijler is het uitwisselen van ervaringen uit de praktijk.

- De noodzaak tot samenwerking geldt niet alleen binnen Nederland. De heer Hanreich, werkzaam bij de Europese Commissie, zal de relatie tussen het Europese en Nederlandse beleid aangeven.
- Aan de hand van een aantal praktische voorbeelden op regionaal niveau zullen de succes- en faalfactoren van samenwerking worden besproken.
- Essentieel voor een goed product is afstemming op de behoeften van en overleg met de weggebruikers. De SWOV zal ingaan op de mogelijkheden die de sociale marketing daarvoor aanreikt.
- Ook samenwerking op lokaal niveau krijgt aandacht. Er wordt verslag gedaan van een project waarbij de bewoners zeer nauw zijn betrokken bij de aanpak van de lokale verkeers- onveiligheid.

Kennismarkt

Op een kennismarkt wordt voorbeelden gedemonstreerd van samenwerkingsprojecten die bijdragen aan de verkeersveiligheid. Adviseurs, bewonersgroepen en overheden worden uitgenodigd om alleen of gezamenlijk hun aanpak, werkwijze, experiment of ervaring te presenteren. Over alle activiteiten die zich bevinden in de fase tussen voorbereiding en uitvoering kan worden gerapporteerd. Projecten kunnen aangemeld worden op onderstaand adres. De ANWB en de SWOV zullen de inzendingen beoordelen. Daarbij wordt onder andere gelet op aspecten als uitwisseling van kennis en informatie, de mate en wijze van afstemming en de manier waarop men tot elkaar gekomen is. De ANWB verkeersveiligheidsprijs is gekoppeld aan de kennismarkt. Een jury oordeelt over de inhoud en aanpak van de projecten die worden gepresenteerd. De uitreiking van de prijs zal plaats vinden aan het eind van de congresdag.

Meer informatie is verkrijgbaar bij:

ANWB, Afdeling BB/M+C
Postbus 93200
2509 BA Den Haag
Telefax: 070-3147207

Programma

Het programma ziet in grote lijnen als volgt uit:

- De minister van Verkeer en Waterstaat is gevraagd haar opinie te geven over de rolverdeling tussen overheden en intermediaire organisaties.
- De SWOV zal een analyse geven van de huidige stand van de verkeersonveiligheid. Tevens wordt het kader geschetst waarbinnen samenwerken nodig blijkt.



Wat is de rol van gedragsbeïnvloeding in een duurzaam-veilig verkeerssysteem?

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat (AVV) heeft om een studie gevraagd naar de mogelijkheden van gedragsbeïnvloeding binnen het beleid voor een duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem.

Aangrijpingspunten moesten worden gegeven voor maatregelen die zowel gericht zijn op de menselijke component, als de infrastructuur en het voertuig, met een uitwerking van de menselijke component.

Om inzicht te geven in de mogelijkheden voor gedragsbeïnvloeding is gebruik gemaakt van modellen en theorieën over menselijk gedrag, in het bijzonder op het gebied van het verkeers- en vervoersgedrag. Deze modellen en theorieën worden toegepast op het gewenste gedrag van weggebruikers binnen een duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem. Welk gedrag dat is, volgt uit de beleidsdoelen, in dit geval de doelen die beoogd worden met het duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem.

In de studie is eerst aandacht besteed aan de doelstellingen van het duurzaam-veilige verkeers- en vervoerssysteem en de kenmerken van het gedrag die daaruit af te leiden zijn.

Vervolgens is onderzocht welke gedragsmodellen en -theorieën bruikbaar zijn om richting te geven aan gedragsbeïnvloeding in het kader van een duurzaam-veilige aanpak. Daarna zijn in dit verband aangrijpingspunten voor de gedragsbeïnvloeding geanalyseerd.

De studies zijn uitgevoerd door de SWOV, het Verkeerskundig Studiecentrum en de Adviesgroep voor Verkeer en Vervoer.

Ontwerp duurzaam-veilig systeem

Duurzaam-veilig wil zeggen dat er in het verkeer veel minder slachtoffers vallen en dat er weinig inspanningen nodig zijn om dat te bereiken. Daarvoor moet het systeem in zichzelf veilig zijn, met andere woorden, het systeem moet minder aanleiding geven tot het ontstaan van ongevallen.

Het huidige verkeerssysteem biedt ruimschoots gelegenheid voor gevaarlijke ontmoetingen. Dat wordt gezien als de achterliggende oorzaak van verkeersongevallen.

Uit de voorstellen voor een duurzaam-veilig verkeers- en vervoers-

systeem zijn vier hoofd-ontwerpregels afgeleid, om achterliggende oorzaken te bestrijden:

- geen onnodig gebruik van het verkeers- en vervoerssysteem; dat wil zeggen dat zo min mogelijk kilometers worden gereden;
- geen nodeloos gevaarlijk gebruik; dat wil zeggen gebruik van de meest veilige voertuigen, over de meest veilige wegen, door de meest geschikte gebruikers;
- bij gebruik van het systeem geen of minder gevaarlijke ontmoetingen door zulke ontmoetingen uit te sluiten, de overblijvende ontmoetingen beheersbaar te maken voor de weggebruikers en de gebruikers te beschermen tegen letsel in geval van een botsing;

- geen storingen van het systeem of onbedoeld gebruik.

Kenmerken gedrag

Bij toepassing van de regels op het gedrag van weggebruikers blijkt dat dat gedrag vier kenmerken moet vertonen:

- gebruikers moeten begrip voor en instemming hebben met de indeling van het wegennet; Weggebruikers moeten het gevoel hebben dat voldaan wordt aan hun behoeften en op grond daarvan bereid zijn zich te houden aan de voorwaarden en beperkingen die horen bij het gebruik van de weg;
- gebruikers moeten bij verplaatsingskeuzen veiligheid voor zichzelf en voor anderen meewegen;
- gebruikers moeten beschikken over kennis en vaardigheden om met het systeem om te gaan en om rekening te houden met de belangen van andere weggebruikers;
- gebruikers moeten kunnen omgaan met noodsituaties.

Van theorie naar praktijk

Nagegaan is wat de toepasbaarheid is van bestaande theorieën en modellen die gebruikt worden om verkeersgedrag te analyseren en te beïnvloeden. Geschikt is wat nodig is om de overgang te maken van het actuele verkeersgedrag naar de gewenste situatie in een duurzaam-veilig verkeers-



en vervoersysteem. Vervolgens is nagegaan welke vormen van gedragsbeïnvloeding nodig zijn om te zorgen voor een duurzaam-veilig gedrag van weggebruikers.

Gedragsbeïnvloeding wordt de ene keer wat ruimer geïnterpreteerd dan de andere keer. Soms rekent men daar alleen onder hoe een bepaalde instantie op directe wijze een individu of groep tot ander gedrag kan bewegen, bijvoorbeeld door middel van training of communicatie of door gezagsuitoefening. De instrumenten haken in dit geval direct in op de component mens.

Het verkeers- en vervoerssysteem bestaat echter uit de componenten mens, voertuig en weg. Deze componenten beïnvloeden elkaar. Met de componenten voertuig en weg is dus ook gedragsbeïnvloeding mogelijk. In andere gevallen rekent men daarom indirecte methoden ook onder gedragsbeïnvloeding, zoals een verandering van een organisatie of voorzieningen, waardoor gedragsaanpassing wordt opgeroepen.

In deze studie is de ruime interpretatie als uitgangspunt genomen. Dat maakt inzicht mogelijk in een integrale aanpak van de verkeersonveiligheid, waarbij de weggebruiker weliswaar centraal staat, maar waarbij ook nadrukkelijk wordt gezocht naar voorwaarden om veilig gedrag voor de weggebruiker op een gemakkelijker wijze mogelijk te maken.

Conclusies

Uit het onderzoek komen de volgende conclusies naar voren:

- in onderwijs en opleiding moet ook aandacht worden gegeven aan verplaatsingsbehoeften en -keuzen;
- het wegennet moet zodanig ontworpen worden dat weinig uitleg en oefening nodig is;
- verkeersregels dienen uit te gaan van soorten weg en verkeerssituaties per wegsoort;
- in onderwijs en opleiding moet nadruk worden gelegd op het herkennen van wegsoort en wegsituaties en op het aanleren van gedragspatronen per situatie;

- in onderwijs en opleiding moet men leren om rekening te houden met anderen, zowel door het beoordelen van de gevolgen van het eigen gedrag voor anderen als door het inleven in het gedrag van anderen.

Daaraan is nog toegevoegd dat:

- toezicht op en bestraffen van onveilig gedrag minder nodig zal zijn.
- maatregelen gericht moeten worden op en aangepast aan diverse groepen weggebruikers.
- voor de uitvoering van maatregelen de steun en medewerking nodig is van allerlei organisaties.
- bij het invoeren van een duurzaam-veilig verkeerssysteem extra voorlichting en bijscholing nodig is.



In de hoofdrol

Componentanalyse duurzaam-veilig gedrag

Drs. P.C. Noordzij & drs. R.D. Wittink (SWOV), drs. T. Rooijers (VSC), drs. H. Korbee (AGV).
R-95-49. 142 blz. 145,-.

Verkeersveiligheidsmaatregelen voor wegen buiten de bebouwde kom

De Europese Commissie heeft een werkgroep Infrastructuur in het leven geroepen onder voorzitterschap van de heer Elsenaar, directeur van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat. De werkgroep moet een aantal maatregelen voorstellen die op korte termijn kunnen worden toegepast op niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom in de lidstaten in Europa. Deze wegen zijn relatief onveilig. Tussen de 50 en 70% van alle verkeersdoden in Europa valt op deze wegen. In opdracht van de ERSF, the European Road Safety Federation, heeft de SWOV over dit onderwerp een rapport opgesteld.

Ongeveer 90% van alle verkeersongevallen met dodelijke afloop of letsel op niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom kan in verband gebracht worden met vier typen manoeuvres:

	Onderdeel van de rijtaak	Type ongeval	%
A	Koers houden	Van de weg af raken	35
B	Kruisen	Botsingen tussen kruisende voertuigen	20
C	Volgen	Kop-staart botsingen	15
D	Inhalen	Frontale botsingen	20

Op wegen die door de bebouwde kom van een dorp of stad lopen geldt nagenoeg hetzelfde, zij het dat de percentages iets lager zijn omdat er daar in 15% van de gevallen sprake is van een vijfde type ongeval (E): botsingen met kwetsbare verkeersdeelnemers als fietsers en voetgangers. De gemiddelde afloop van dit type ongeval is vaak ernstiger.

De voorgestelde maatregelen ter bevordering van de verkeersveiligheid moesten een oplossing bieden voor deze vijf typen ongevallen.

Enquête

Aan de verschillende landen van de Europese Unie is over dit onderwerp om informatie gevraagd. Op basis van deze informatie heeft de SWOV een selectie gemaakt uit de geopperde maatregelen die op korte termijn moeten leiden tot een vermindering van het aantal verkeersslachtoffers. Per maatregel is een schatting gegeven van de mogelijke reductie in aantallen slachtoffers. Tevens werden de maatregelen geordend naar kosteneffectiviteit. Teneinde de aard en de omvang van het geschetste probleem helder te krijgen is in het rapport ook een overzicht gegeven van de verkeersonveiligheid in de verschillende landen van de Europese Unie.

Tien maatregelen

De studie heeft een selectie van tien maatregelen opgeleverd. De maatregelen zijn onderverdeeld in drie niveaus: maatregelen die de analysefase betreffen, aanpassingen in de vormgeving van de infrastructuur en verkeersgeleiding. In bovenstaand schema is een aparte kolom opgenomen waarin aangegeven staat voor welke van bovengenoemde manoeuvres de maatregel bedoeld is.

Nr	Maatregel	Manoeuvre
Analyse		
1	Verzamelen van weg-, verkeers- en ongevalgegevens	alle
2	Wegeninspectie op veiligheid	alle
3	Analyse en aanpak van black spots	alle
4	Verkeersveiligheidseffectrapportage	alle
Vormgeving van de infrastructuur		
5	Snelheidsverlagende voorzieningen op doorgaande routes door kleine dorpen en steden	B E
6	Aanleg van rotondes op kruispunten	B
7	Beveiligingsconstructies op gevaarlijke lokaties	A
8	Mogelijkheid tot inhalen beperken	D
Verkeersgeleiding		
9	Consistentie in de bebording en markering van (scherpe) bochten	A
10	Alternatieve routes voor langzaam verkeer	E

Nut van de maatregelen

Een belangrijke factor, maar zeker niet de enige, die het nut of effect van een maatregel bepaalt is de kosteneffectiviteit. De onderstaande maatregelen zijn ingedeeld in drie groepen, met een verschillende mate van kosteneffectiviteit. Een hoge kosteneffectiviteit betekent dat het geld dat aan deze maatregelen wordt uitgegeven, goed besteed is.

Er is ook een groep maatregelen waarvan de kosteneffectiviteit niet kan worden vastgesteld.

Kosteneffectiviteit niet te bepalen

- 1 Verzamelen van weg-, verkeers- en ongevalgegevens
- 2 Wegeninspectie op veiligheid
- 3a Black spot analyse
- 4 Verkeersveiligheidseffectrapportage

Relatief hoge kosteneffectiviteit

- 3b Aanpak van black spots
- 6a Aanleg van rotondes op kruispunten
- 9 Consistentie in de bebording en markering van (scherpe) bochten
- 10a Alternatieve routes voor langzaam verkeer zonder aanleg parallelvoorziening

Gemiddelde kosteneffectiviteit

- 5 Snelheidsverlagende voorzieningen op doorgaande routes door kleine dorpen en steden
- 7 Beveiligingsconstructies op gevaarlijke lokaties

Relatief lage kosteneffectiviteit

- 6b Aanleg van grote rotondes op kruispunten
- 8 Mogelijkheid tot inhalen beperken
- 10b Alternatieve routes voor langzaam verkeer met aanleg parallelvoorziening



Recommended safety measures for application on interurban roads in the short term

Report of the Working Party 4: Infrastructure, to the High Level Group of Representatives of the member States on Road Safety and to the Directorate General for Transport of the European Commission.

M. Slop & J.W.D. Catshoek
R 95-18 - 28 pp - f 17,50

Nieuwe serie SWOV-cursussen van start

De SWOV is gestart met een serie cursussen in eigen huis. In november 1995 zijn cursussen georganiseerd over methoden en technieken van verkeersveiligheidsonderzoek en over de relatie tussen snelheid en verkeersveiligheid.

Begin 1996 werden er twee cursussen gegeven met als onderwerp 'een duurzaam-veilige infrastructuur'. De problematiek buiten en binnen de bebouwde kom kwam daarbij aan de orde. Inmiddels zijn de aanmeldingen zodanig, dat besloten is de

cursussen te herhalen. Tevens wordt gedacht aan een aantal nieuwe onderwerpen. U kunt zich aanmelden door contact op te nemen met Sandra Rietveld. Zij stuurt u dan zo spoedig mogelijk alle informatie en een aanmeldingsformulier toe.

SWOV PUBLIKATIES

Bromfietzers op de rijbaan: ongevalstudie

Evaluatie van een proef met de maatregel 'bromfiets op de rijbaan': eindrapport.

Drs. M.P. Hagenzieker.

R-95-33. 54 blz. + 4 kleurkopieën.
f 32,50.

Rijden onder invloed in de provincie Utrecht, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-34. 24 blz. f 17,50.

Verlichting voor het verkeer, deel 1

Zicht en licht voor openbare ruimten.

Dr. ir. D.A. Schreuder.

R-95-35A. 130 blz. f 40,-.

Verlichting voor het verkeer, deel 2

Openbare verlichting.

Dr. ir. D.A. Schreuder.

R-95-35B. 117 blz. f 35,-.

Snelheidsmetingen op 50 km/uur-wegen

Uitgevoerd op verkeersaders in grote steden.

Ir. J.W.D. Catshoek.

R-95-37. 118 blz. f 35,-.

Verkeersonveiligheid in de provincie Zeeland

Resultaten van een analyse van de verschillen met de rest van Nederland en van de verschillen tussen vier regio's binnen de provincie.

Drs. M.P. Hagenzieker &

drs. R.D. Wittink.

R-95-38. 104 blz. + 1 kleurkopie.
f 37,50.

Meerjarenplan van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Zeeland en de Vervoerregio Zeeland

Strategiebepaling.

Drs. R.D. Wittink.

R-95-39. 15 blz. f 15,-.

Actieprogramma Verkeersveiligheid Zeeland

Maatregelen van het Meerjarenplan van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Zeeland en de Vervoerregio Zeeland.

Drs. R.D. Wittink.

R-95-40. 23 blz. f 17,50.

Rijden onder invloed in de provincie Overijssel, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-41. 30 blz. f 17,50.

Rijden onder invloed in de provincie Groningen, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-42. 30 blz. f 17,50.

Rijden onder invloed in de provincie Friesland, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-43. 30 blz. f 17,50.

Rijden onder invloed in de provincie Zeeland, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-44. 23 blz. f 17,50.

Rijden onder invloed in de provincie Brabant, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-45. 29 blz. f 17,50.

Een veilige verkeersinfrastructuur voor oudere verkeersdeelnemers

Een literatuurstudie ten behoeve van het project 'Behoeftes aan aparte maatregelen voor ouderen'.

Drs. P.I.J. Wouters.

R-95-46. 32 blz. f 20,-.

Rijden onder invloed in de provincie Drenthe, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.

R-95-47. 29 blz. f 17,50.

Voortgezette rijopleidingen in Nederland

Een inventarisatie van voortgezette rijopleidingen voor automobilisten en motorrijders en van rijopleidingen voor bromfietzers, uitgevoerd in de zomer van 1995.

Dr. Ch. Goldenbeld.

R-95-48. 172 blz. f 50,-.

In de hoofdrol

Componentanalyse duurzaam-veilig gedrag.

Drs. P.C. Noordzij & drs. R.D. Wittink

(SWOV), drs. T. Rooijers (VSC),

drs. H. Korbee (AGV).

R-95-49. 142 blz. f 45,-.

De bronnen voor mobiliteitsgegevens

Een onderzoek naar consistente historische reeksen.

Dr. P.H. Polak.
R-95-50. 19 blz. f 15,-.

Ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid van wegtypen

Schatting van de kencijfers vanaf 1978 tot en met 1993 ten behoeve van het MPV-4

Dr.ir. L. Braimaister & ir. S.T.M.C. Janssen
R-95-51. 80 blz. f 25,-.

Rijden onder invloed in West-Zeeuwsch-Vlaanderen, 1995

Het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.
R-95-52. 35 blz. f 20,-.

Gaat het nog goed met de verkeersveiligheid?

De ontwikkeling van de verkeersveiligheid tot en met 1994, in het licht van de doelstellingen voor 2000 en 2010.

R-95-53. 23 blz. f 32,50.

Het mentorsysteem: veelbelovend?

Voor- en nadelen en praktische implicaties van een mentorsysteem als integraal onderdeel van het schadepreventiebeleid van vervoersmaatschappijen.

Drs. J.E. Lindeijer.
R-95-55. 83 blz. f 30,-.

Beleideffectrapportage verkeersveiligheid 1993, deel 1

De ontwikkeling van de verkeersveiligheid in Nederland en vooruitblik naar 2010.

Ing. J.A.G. Mulder.
R-95-56A. 67 blz. f 25,-.

Beleideffectrapportage verkeersveiligheid 1993, deel 2

Bijlagen.

Ing. J.A.G. Mulder.
R-95-56B. 55 blz. f 22,50.

Rijden onder invloed in de provincie Gelderland, 1994-1995

Ontwikkeling van het alcoholgebruik door automobilisten in weekendnachten.

M.P.M. Mathijssen.
R-95-57. 29 blz. f 17,50.

Rotondes en voorrrangsregelingen

Verslag van een drietal onderzoeken: de ontwikkeling van de veiligheid op nieuwe rotondes, het wijzigen van de voorrang op oudere pleinen en de regeling van de voorrang voor fietsers rond rotondes.

J. van Minnen.
R-95-58. 61 blz. f 25,-.

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

Het alcoholgebruik van automobilisten in het weekend.

M.P.M. Mathijssen.
R-95-60. 35 blz. f 20,-.

SWOV-reports, publications, contributions and articles 1985-1995

Public Relations Department.
R-96-2. 46 pp. f 22,50.

Rapporten, publikaties, brochures en artikelen 1987 t/m 1995

Afdeling Voorlichting en Publiciteit.
R-96-3. 120 blz. f 35,-.

Overzicht van publikaties in 1995

Afdeling Voorlichting en Publiciteit.
R-96-4. 21 blz. gratis.

Categorisering van wegen: theorie en praktijk

Voordracht tijdens de bijeenkomst van het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid Gelderland: 'Verkeersveiligheid: categorisering van het wegennet loont!' op 29 juni 1995.

Ir. F.C.M. Wegman.
D-95-7. 12 blz. f 15,-.

The use of space by girls and boys: lessons from traffic accidents

Contribution tot the Conference Building Identities, Amsterdam, 11-13 April 1995.

Dr. P.B.M. Levell.
D-95-8. 12 pp. f 15,-.

Factors contributing to the high accident liability of novice drivers and the role of driver training

D.A.M. Twisk.
D-95-9. 14 pp. f 15,-.

Homogeniteitsanalyse snelheden

Statistische bewerkingen op gemeten rijnsnelheden in het kader van een beperkte steekproef in drie grote steden.

Overzicht van SWOV-publikaties gebundeld

Zoals elk jaar zijn er ook nu weer overzichten bij de SWOV verkrijgbaar van alle SWOV-publikaties die onlangs verschenen zijn. Op deze pagina staat aangegeven wat de inhoud is van de publikaties R-96-2, R-96-3 en R-96-4.

op vier categorieën verkeersaders binnen de bebouwde kom.

Ir. J.W.D. Catshoek & dr. ir. L.G. Braimaister.
D-95-10. 32 blz. f 20,-.

Road accidents: worldwide a problem that can be tackled successfully!

Contribution to the PIARC Conference, Montreal, Canada, 4-8 September 1995.

Fred Wegman, with contributions from: Peter Hollo, Stein Lundebeye, Grant Smith and Luc Werring.
D-95-11. 49 pp. f 22,50.

Evaluatie van het toezicht op snelheid op 80- en 100 km/uur-wegen in Friesland

Artikel ten behoeve van de Proceedings 'Gedragbeïnvloeding in het Verkeers- en Vervoersbeleid', Soesterberg, 23 maart 1995.

Ir. Oei Hway-liem & dr. Ch. Goldenbeld.
D-95-13. 20 blz. f 15,-.

Recente ontwikkelingen in de veiligheid van snorfietsers

Drs. P.C. Noordzij.
D-95-14. 11 blz. f 15,-.

Children's accidents, accident causation, and remedy

Examples from OECD-Countries.

P.B.M. Levell.
D-95-15. 22 pp. f 17,50.

Bromfietsers op de rijbaan

Bijdrage aan de Syllabus Verkeerskundige werkdagen 1995 C R O W, Ede.

Drs. M.P. Hagen Zeker.
D-95-16. 12 blz. f 15,-.

Automatic speed management in the Netherlands

Dei Hway-liem.
D-95-17. 24 pp. f 17,50.

'Duurzaam veilig': meer dan een goed idee

Voordracht voor de studiedag 'Wie wil (g)een duurzaam veilige infrastructuur?' van het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid Noord-Holland, 6 december 1995 in Haarlem.

Ir. F.C.M. Wegman.
D-95-19. 16 blz. f 15,-.

Towards sustainably safe road transport in the Netherlands

Contribution to the Conference Euro-traffic '95: The development of the traffic sector in a deregulated Europe, 22-24 November 1995, Aalborg, Denmark.

Fred Wegman.
D-95-20. 16 blz. f 15,-.

Bezoek de SWOV op Intertraffic 1996



Van 1 tot en met 4 april 1996 wordt in de Amsterdamse RAI de beurs Intertraffic gehouden.

Ook deze keer is de SWOV weer aanwezig om u te informeren over haar werk. U bent van harte welkom. In dit nummer van SWOVschrift bieden wij u een toegangskaart aan, waarmee u tijdens één van de beursdagen gratis entree heeft.

De beurs is geopend van 10.00 tot 17.00 uur.

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

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

Eindredactie: Anita van der Vorst

Foto's: Paul Voorham

Ontwerp en productie: Ad tef 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 SWOVschrift 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 de 'R- of D-nummers' schriftelijk te bestellen bij de SWOV.

ISSN: 1380-7021