

uitgave van de stichting wetenschappelijk onderzoek verkeersveiligheid SWOV  
verschijnt eenmaal per drie maanden

juni  
1983

## Minder gebruik van de auto: niet automatisch meer veiligheid voor de fietser!

Het is opvallend dat het aantal slachtoffers onder fietsers slechts weinig samenhangt met de omvang en het gebruik van het autopark. Het totale autopark was in 1980 twintig maal zo groot als in 1950. Het aantal fietsers dat ten gevolge van botsingen met deze voertuigen overleed, was in 1980 echter 'slechts' 40% hoger dan in 1950: respectievelijk 374 en 270. Voor personenauto's afzonderlijk geldt dat het park zelfs ruim dertig keer zo groot is ge-

*Om de fietser een veilige toekomst te garanderen moet de opgebouwde kennis en ervaring ten volle worden benut.*

worden en de totale verkeersprestatie ongeveer achttien keer zo groot. Desondanks is het aantal fietsers dat werd gedood als gevolg van een botsing met een personenauto niet meer dan verdubbeld: van 116 tot 254. Dit schetst ir. A. G. Welleman in zijn bijdrage aan de Verkeerskundige Werkdagen (zie kader op blz. 2) over de ontwikkeling van het gebruik van de fiets en de bromfiets sinds 1950 en de daarmee samenhangende verkeersonveiligheid.

Zelfs als we er rekening mee houden dat in 1950 zo'n 30% meer fietskilometers werden afgelegd, blijft de ontwikkeling van het jaarlijkse aantal fietserdoden dus sterk achter bij de com-

binatie van verkeersprestaties van fietsen en auto's. Hetzelfde geldt voor de bromfietserdoden, al verlopen de aantallen en aandelen daarbij wat anders. Dit geeft Welleman aanleiding tot de volgende gedachte: het is, gezien verschillende ontwikkelingen, niet denkbeeldig dat het fietsgebruik verder toeneemt en het autogebruik afneemt. Dit zal, gezien de geschetste geringe samenhang, niet automatisch een gunstig effect hebben op de veiligheid van de fietsers. Mocht de afname van het autoverkeer leiden tot hogere snelheden, dan zou het effect wel eens negatief kunnen zijn. Wordt de in de loop der jaren opgebouwde kennis en ervaring ►



### Inhoud

SWOV-bijdragen aan Verkeerskundige Werkdagen	2
Nationaal Verkeersveiligheidscongres '84	3
Wat is 'goede' openbare verlichting	4
Einde aan daling aantal verkeersdoden?	5
De conflict-observatietechniek nader bekeken	6
Ongevallenanalyse ten behoeve van VVN-actie	7

## Voorstel om te komen tot kencijfers voor de verkeersveiligheid

bij verkeersdeelnemers en beleidsmensen ten volle benut, dan behoort een positief effect op de verkeersveiligheid van de fietsers tot de mogelijkheden. Een verkeersbeleid in steden en dorpen gericht op verlaging van de rijsnelheid van motorvoertuigen zal daarbij waarschijnlijk van belang zijn. Tenslotte wijst hij op de belangrijkste groep onder slachtoffers van ongevallen met bromfietsen: de jeugdige mannelijke bromfietzers. Verdere verlaging van de minimumleeftijd zonder aanvullende maatregelen als de helm draagplicht zal hoogstwaarschijnlijk een ongunstig effect op de verkeersveiligheid hebben. Zelfs indien de toegestane maximumsnelheid voor bromfietsen wordt verlaagd.

Om te komen tot beleidsbeslissingen zijn (goede) gegevens nodig. Gegevens die voor de beleidsmakers hanteerbaar moeten zijn en daar ontbreekt het nog wel eens aan. SWOV-onderzoeker ir. S. T. M. C. Janssen doet in zijn bijdrage aan de Verkeerskundige Werkdagen (zie kader hieronder) een voorstel om te komen tot een studie om de verkeersonveiligheid te kwantificeren en te normeren ten behoeve van beleidsinstaties.

Voorgesteld wordt hiervoor gebruik te maken van kencijfers. Cijfers die een verhouding aangeven tussen twee of meer grootheden, waarmee een bepaald verschijnsel – hier dus de verkeersveiligheid – wordt beschreven.

- Met een serie van dergelijke cijfers kan de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid in beeld worden gebracht. Ken-

cijfers kunnen daarnaast dienen voor het onderling vergelijken van verkeerssituaties en het toetsen van situaties aan een standaard of norm. Tenslotte zijn ze nuttig voor het aangeven van een rangorde in de onveiligheid van verkeerssituaties.

Het voorstel behandelt bovendien de mogelijkheden om aandachtsgebieden te bepalen, effecten van verkeersmaatregelen vast te stellen en het aspect veiligheid af te wegen tegen de schadelijke neveneffecten van het verkeer. Aan de hand van bestaand onderzoek blijkt al een exercitie op dit gebied mogelijk. Janssen geeft in zijn inleiding tenslotte een schets voor een onderzoekopzet. Daarbij gaat hij in op lopende onderzoekprojecten die gegevens kunnen leveren voor kencijfers en op nog te onderzoeken terreinen.

### Over signaleringssystemen, verkeerstellingen, kencijfers, fietsers en bromfietzers, wind en wegverkeer.

Afgelopen april werden de Verkeerskundige Werkdagen gehouden. Het was de tweede maal dat mensen die zich beroepsmatig met het verkeer bezighouden op deze manier in de gelegenheid werden gesteld met elkaar over uiteenlopende problemen van gedachten te wisselen. Dat gebeurde dit keer aan de hand van 63 bijdragen, afkomstig van wegbeheerders, adviesbureaus, openbaar vervoerders, wetenschappers en gebruikers.

Deze dagen worden georganiseerd door de afdeling voor Verkeerskunde en Vervoerstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI) en het Studiecentrum Verkeerstechniek (SVT). Ook enkele SWOV-onderzoekers

droegen aan de dagen bij, waarbij zij putten uit lopend onderzoek. Op die bijdragen wordt in ingegaan in berichten op blz. 1, 2, 4, 5 en 8.

De vier boeken met de bijdragen aan de Verkeerskundige Werkdagen kunnen worden besteld bij het Studiecentrum Verkeerstechniek. De prijs bedraagt f 125,-, voor studenten f 55,- en voor SVT-begunstigers en KIVI-leden f 100,-. Verzendkosten f 10,-. De bedragen moeten worden overgemaakt op gironummer 1072724, t.n.v. de Werkdagcommissie, Postbus 163, 2970 AD Driebergen Rijnsburg.

De in dit SWOV-schrift behandel-

de bijdragen zijn ook afzonderlijk te bestellen bij de SWOV (zie blz. 7):

Kencijfers voor de verkeersonveiligheid (R-83-5); 23 blz.; f 4,50

Wind en wegverkeer (R-83-8); 22 blz.; f 4,50

Beïnvloeding van het verkeersgedrag in stedelijke gebieden met signaleringssystemen (R-83-7); 12 blz.; f 4,50

De ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van fietsers en bromfietzers (R-83-6); 23 blz.; f 4,50

Een steekproefmethodiek voor visuele verkeerstellingen (R-83-4); 21 blz.; f 4,50.

# Nationaal Verkeersveiligheidscongres '84 in het teken van mobiliteit en veiligheid

Op 17 en 18 april 1984 zal het vierde Nationaal Verkeersveiligheidscongres (NVVC '84) worden gehouden, met als onderwerp 'Mobiliteit en veiligheid'. Een onderwerp waar je veel kanten mee op kunt. Om het geheel wat handelbaar te maken hebben de initiatiefnemers voor het congres, de ANWB en de SWOV, het congresonderwerp onderverdeeld in vijf thema's. Zij nemen aan dat het congres zich vooral daarop zal gaan concentreren. Dit is nog wel afhankelijk van de bijdragen die binnen zullen komen. Maar vooralsnog zijn dit de vijf thema's waar het voorlopig om zal draaien:

– *De veiligheid van verblijfsverkeer (verblijven, wandelen, winkelen, spelen) zowel binnen als buiten de bebouwde kom in relatie tot de mobiliteit van vervoersverkeer.* Vervoersverkeer selectief toestaan of verregaand beperken is op vele manieren mogelijk. Hoever kunnen we hiermee gaan en welke 'prijs' zijn we bereid te betalen? Wat zijn de effecten op verkeersveiligheidsgebied van scenario's waarin de totale mobiliteit wordt beperkt of gekozen wordt voor bepaalde wijzen van vervoer?

– *De veiligheid in relatie tot de bereikbaarheid van zowel clientèle als goederenvervoerders, zowel in woongebieden als in winkelcentra.* De bereikbaarheid uitdrukken in verlies of winst in 'omzet' van ondernemingen is tot nu toe niet succesvol gebleken, evenmin als het tevredenstellen van zowel bewoners als clientèle, van zowel winkeliers als goederenvervoerders.

Is onze creativiteit uitgeput? Zijn economische overwegingen werkelijk de grondslag voor het verzet tegen veiligheidsmaatregelen?

– *De mobiliteit van (brom-)fietsers in relatie tot hun veiligheid.* De tweewieler staat in de belangstelling. Fietsen is gezond, maar niet zo veilig, bromfietsen relatief goedkoop en snel, maar ook onveilig. Wordt bij het bevorderen van dit soort verkeer wel genoeg aan de veiligheid van de voorzieningen gedacht? Moeten fietsen en bromfietsen van elkaar worden gescheiden? Waar gaat de bromfietser dan naar toe? Het bevorderen van het fietsgebruik lijkt nu centraal te staan. Komt het veiligheidsaspect hierdoor niet in de verdrukking?



– *De samenwerking van bestuurslagen op het gebied van mobiliteit en veiligheid.* Waar de verantwoordelijkheden liggen, wat de procedures zijn voor een effectieve samenwerking is in theorie wel bekend. Welke zaken in zo'n samenwerking aan de orde moeten komen blijkt nog vaak een heikel punt. Zijn er al concrete toepassing van zo'n samenwerking in de praktijk? Wat zijn de ervaringen daarmee, waar liggen de knelpunten? Kan een dergelijke samenwerking zowel de mobiliteit als de veiligheid omvatten?

– *Verkeersonderwijs, verkeersopleidingen, bijscholing en voorlichting als instrumenten voor een veilig samenspel in het verkeer en een veiliger gebruik van verkeersvoorzieningen.* Kunnen deze instrumenten helpen bij het opheffen van belemmeringen van de mobiliteit van bepaalde groepen als kleuters, ouderen en gehandicapten? Hoe moet dat worden aangepakt en waar liggen de beperkingen? Kan dat wel centraal en los van de eigen verkeersomgeving? Hoe realiseren we een samenhangend systeem van permanente verkeersopvoeding?

## **Uitnodiging**

Aan de hand van deze thema's zullen binnenkort organisaties en instanties, die direct of indirect bij deze problematiek betrokken zijn, uitgenodigd worden bijdragen aan het congres te leveren. Zou de aard van de bijdragen sterk af gaan wijken van de thema's, dan zal bijstelling van de laatste volgen.

*Het tevredenstellen van zowel bewoners als clientèle, van zowel winkeliers als goederenvervoerders lijkt onmogelijk.*

Op basis van de ingediende bijdragen zullen vóór het congres, in overleg met de aangezochte werkbijeenkomstvoorbereiders concept-congresuitspraken worden opgesteld. Deze zullen in de werkbijeenkomsten ter discussie staan, met de mogelijkheden tot amendement. Deze amendementen zullen door de congresdeelnemers gezamenlijk worden behandeld waarna de definitieve congresuitspraken zullen worden geformuleerd.

## **Avondprogramma**

Het NVVC zal, zoals het er nu uit ziet, worden uitgebreid met een avondprogramma op de eerste avond. De bedoeling hiervan is dat uitgewerkte praktijkvoorbeelden kunnen worden gepresenteerd. Voorbeelden die terug te vinden zullen zijn op de Ideeënmarkt die in de wandelgangen van het congres zal zijn opgesteld. Aan die markt zal een prijsvraag zijn verbonden voor de meest optimale verkeerstechnische oplossing in de sfeer van het congres Thema, waarbij mede op de kostenaspecten zal worden gelet.

In het ANWB-blad Verkeerskunde zal binnenkort een introductie artikel worden opgenomen over het komende NVVC.

De SWOV zal ten behoeve van het congres een zogenaamd background paper produceren. □

# Vraag wat is 'goede' openbare verlichting nog onbeantwoord

Goede openbare verlichting levert, vergeleken met zeer slechte of geen verlichting, een aanzienlijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Dat hebben ongevallenstudies van het voor- en nastudie-type duidelijk gemaakt. Desondanks heeft het weinig zin door te gaan met deze traditionele studies in de verwachting de reductie in ongevallen in relatie tot de openbare verlichting preciezer te kunnen aangeven. Aldus een conclusie in een SWOV-consult aan de Dienst Verkeerskunde (DVK) van Rijkswaterstaat over de relatie tussen verkeersveiligheid en openbare verlichting. Bepaald moet worden, zo vervolgt samensteller Dr. ir. D.A. Schreuder, wat het minimale lichtniveau is waarbij het bedoelde verkeersveiligheidseffect wordt bereikt. Daarnaast moet voor wegen buiten de bebouwde kom worden vastgesteld welke wegvakken en kruisingen van verlichting moeten worden voorzien. Om deze vragen te kunnen beantwoorden zullen nieuwe wegen in het onderzoek moeten worden ingeslagen. Te denken valt aan statistische ongevallenstudies waarbij weliswaar minder nauwkeurig wordt gemeten, maar die grotere steekproeven omvatten en waarbij de rijtaak van bestuurder en motorvoertuig nader wordt bestudeerd.

## Overvloed aan materiaal

Openbare verlichting en verkeersveiligheid, twee begrippen die veel met elkaar in verband worden gebracht. Het is een voor de hand liggende gedachte dat het wegverkeer, waarbij visuele waarneming zo'n grote rol speelt, 's nachts gediend is bij een behoorlijke verlichting. De vraag is echter wat onder 'behoorlijk' moet worden verstaan. De DVK verleende de SWOV de opdracht een consult uit te brengen over het verband tussen openbare verlichting



en verkeersveiligheid.

Er blijkt een overvloed aan statistisch materiaal te zijn, dat voornamelijk bestaat uit ongevallenstudies. Andere vormen van studies (dieptestudies, conflictstudies) zijn amper beschikbaar. De meeste van de statistische studies blijken niet aan alle voorwaarden voor goed onderzoek te voldoen. Afzonderlijk bekeken hebben ze dus niet veel overredingskracht. In hun totaliteit geven ze echter voldoende aanleiding tot uitspraken. Een zeer belangrijke daarbij is dat goede openbare verlichting van belangrijke stadsstraten een afname van ongeveer 30% in de nachtelijke letselongevallen kan bewerkstelligen. Er is dus stellig sprake van een verband! Het betreft hier voornamelijk voor- en nastudies. Deze hebben als bevestigend dat de onderzochte weggedeelten zelden statistisch verantwoord worden geselecteerd. Verder is vrijwel nooit aangegeven wat in de experimenten als 'goede'

*Goede verlichting van stadsstraten kan een afname van ongeveer 30% in de nachtelijke letselongevallen betekenen!*

verlichting wordt gezien en zelden zijn vergelijkingen op controlewegen gerapporteerd. Dit soort onderzoeken kan alleen wijzen op de samenhang met ongevallen. Oorzaken zijn er niet mee op te sporen. Evenmin kunnen uit deze studies gegevens worden afgeleid over het soort ongevallen waar het om draait, noch over de wegsituaties waarbij het aanbrengen van openbare verlichting het meeste effect zou hebben. Redenen die een nieuwe aanpak noodzakelijk maken. □

**De relatie tussen verkeersongevallen en openbare verlichting (R-83-12)**  
Samensteller Dr. ir. D. A. Schreuder;  
80 blz.; f 10,-; bestellen zie blz. 7.

## Efficiënte nieuwe methode voor verkeerstellingen

Verkeerstellingen zijn een belangrijk instrument voor de wegbeheerder, ook voor het bepalen van verkeersveiligheidsbeleid. Met tellingen kunnen de verkeersprestaties worden vastgesteld, die weer kunnen worden gerelateerd aan de aantallen ongevallen. Zo krijgt men inzicht in de risico-aspecten van de verschillende wijzen van verkeersdeelname. Probleem daarbij is dat de tellingen met dit doel (nog) niet automatisch kunnen worden uitgevoerd. Het moet

visueel gebeuren. Dat kost veel tijd, menskracht en dus geld. SWOV-onderzoeker J. van Minnen heeft een methode ontwikkeld waarbij de telduur aanzienlijk kan worden beperkt. Hij gaat daarbij uit van het gegeven dat de spreiding van verkeersintensiteiten naar plaats (wegen of wegvakken) meestal veel groter is dan de spreiding naar tijd. Zijn zogenaamde 'mobiele' methode houdt in dat volgens een van te voren opgesteld telschema op

relatief veel telpunten gedurende korte tijd wordt geteld. Nog efficiënter kan worden gewerkt wanneer deze mobiele tellingen worden gecombineerd met een zogenaamde gestratificeerde steekproef van telpunten, waarbij wegen op basis van de geschatte intensiteiten worden ingedeeld in een bepaald aantal categorieën. Voor meer gegevens zie kader blz. 2. □

## Signaleringssystemen binnen bebouwde kom bieden mogelijkheden

De verkeersonveiligheid in stedelijke gebieden kan voor het grootste deel worden toegeschreven aan de slechte verenigbaarheid van de verkeers- en verblijfsfunctie en de vaak hoge snelheid van het autoverkeer. Door de verkeersdeelnemers informatie te geven in de vorm van aanwijzingen en verkeersregels, wordt geprobeerd, in aanvulling van op infrastructurele maatregelen aan de weg- en verkeersomstandigheden, aangepast gedrag te bewerkstelligen. Statische informatie op borden wordt over het algemeen als weinig effectief gezien. Oplossing in de infrastructurele sfeer zijn vaak niet mogelijk door ruimtegebrek en zijn veelal te duur. Een nog weinig verkend gebied is de informatieoverdracht door veranderlijke signaleringssystemen. Aldus SWOV-medewerker ir. H. L. Oei, die in zijn bijdrage aan de Verkeerskundige Werkdagen (zie kader blz. 2) drie gebieden

aangeeft waarop dergelijke systemen zouden kunnen worden toegepast. Allereerst zou met een parkeergeleidings-systeem een verkleining van de omvang van het autoverkeer in stadscentra kunnen worden bereikt. Het idee hierachter is om bestuurders vanaf de rand van de bebouwde kom tot aan het centrum succesievelijk te verwijzen naar onbezette parkeergebieden, met aansluitingen op het stedelijk openbaar vervoer. In Engeland en Duitsland zijn al vergelijkbare systemen operationeel en worden de effecten geëvalueerd.

Een tweede mogelijkheid die Oei aanhaalt is het stadsroute-informatie systeem. Hiermee kan worden bereikt dat het snelverkeer van buiten met een bestemming in de stad via de daarvoor geëigende straten wordt geleid, waarbij onnodig omrijden of verdwalen wordt voorkomen. Een systeem van veranderbare gebods- en verbodsregels zou dit

systeem kunnen afronden. Hierdoor kunnen woonwijken in de nabijheid van centra waar periodiek veel bezoekers komen, kunnen worden gevrijwaard van parkeeroverlast e.d.. Vaak is de snelheid van het verkeer te hoog voor de functie, vormgeving en gebruik van een straat. Toepassing van de 'groene golf' maar ook veranderbare snelheidslimieten die bij overschrijding van de snelheid oplichten, kunnen hier helpen. Op deze wijze kunnen plaatselijke en tijdelijke limieten worden toegepast, bijvoorbeeld bij schoolcomplexen. Een limiet kan hier slechts gedurende de periode dat de kinderen van en naar school gaan nodig zijn. De op de borden aangegeven limiet kan worden aangevuld met informatie over de reden daarvan. Het effect van dit soort systemen kan worden verhoogd door koppeling aan controle-apparatuur, aldus Oei. □

### Einde aan daling aantal verkeersdoden?

De hoop dat het totaal aantal verkeersdoden voor het jaar 1982 onder de 1700 zou komen is niet uitgekomen. Desondanks vormt het aantal van 1710 weer een verbetering ten opzichte van 1981, toen 1809 mensen in het verkeer omkwamen. Het afgelopen jaar viel trouwens wel de 75.000ste na-oorlogse verkeersdode.

De maand december van 1982 had een negatieve invloed op het totaal. Dit kan verband hebben gehouden met de in die maand voor december korte sneeuw- en vorstperiode en het dit keer samenvallen van feestdagen en weekeinden. Hierdoor was er wellicht sprake van een ander verplaatsings- en verkeerspatroon dan in andere decembermaanden. In het jaartotaal valt op dat, in tegenstelling tot de algemene ontwikkeling, het aantal gedode fietsers niet afnam. Het weer toenemende gebruik van de fiets zal hieraan niet vreemd zijn.

Er zijn tekenen die wijzen op toenemende economische activi-

teit: de dalende rente, de toegenomen autoverkopen en een hernieuwde toename van het aantal kilometers dat per auto wordt afgelegd. Dit zou, in combinatie met andere invloedsfactoren zoals de toenemende vergrijzing, wel eens kunnen betekenen dat het aantal verkeersdoden weer kan gaan stijgen. In West-Duitsland wordt eenzelfde ontwikkeling verwacht.

Hieronder staan enkele van de belangrijkste gegevens van het jaar 1982 opgesomd. Geïnteresseerden kunnen de 'Globale beschrijving van de voorlopige omgevallengegevens over het vierde kwartaal van 1982' bestellen (zie blz. 7). De druk- en verzendkosten hiervoor zijn f 4,50. Het is mogelijk zich op deze kwartaaluitgave te abonneren voor f 15,- per jaar.

	totaal 1982	wijzigingen t.o.v. 1981
<b>Totaal aantal ongevallen</b>	45.500	- 3%
waarvan met letsel	43.930	- 2%
waarvan met dodelijke afloop	1.570	- 5%
<b>Totaal aantal gewonden</b>	52.250	- 2%
<b>Totaal aantal doden</b>	1.710	- 5%
Verkeersindex	140	+ 1%
Mobiliteit Ned. bevolking volgens CBS-onderzoek Verplaatsingsgedrag (miljarden km.)	131,7	+ 1%

De bovenstaande, op CBS-cijfers gebaseerde, gegevens hebben een voorlopig karakter. Verschillen met de definitieve gegevens zijn mogelijk.

# De conflict-observatietechniek: op zoek naar meer inzicht in achtergronden verkeersongevallen

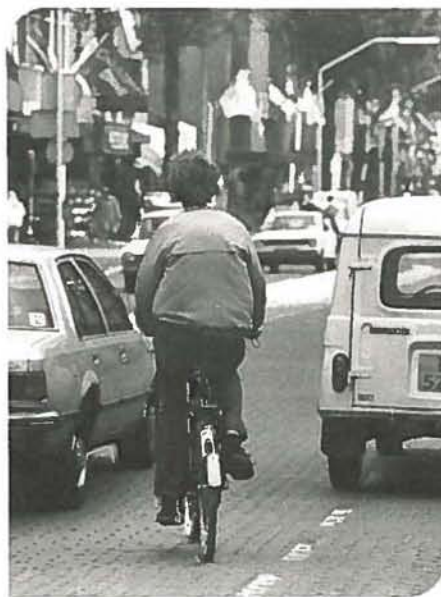
In SWOV-schrift 13 werd een bericht gewijd aan de internationale samenwerking op het gebied van de conflict-observatietechniek. Bij deze methode observeren speciaal daarvoor getrainde mensen bijna-ongevallen (conflicten) om aanvullende gegevens te verkrijgen over verkeersonveilige situaties. Deze techniek kan vooral zijn nut hebben voor verkeerssituaties waarvan weinig ongevalgegevens beschikbaar zijn. Te weinig om verantwoorde statistische analyses mee te voeren. Een veelbelovende techniek maar niet zonder de nodige problemen. Er zijn veel verschillen in definiëring van conflicten, dataverzamelings technieken en dergelijke. In datzelfde bericht werd ook aangekondigd dat in de zomer van dit jaar een internationaal vergelijkend onderzoek van de verschillende methoden zou worden gehouden in Malmö in Zweden. Daaraan voorafgaand hebben de deelnemende instituten tijdens een symposium in Kopenhagen hun ideeën rond deze technieken nader toegelicht. Aan de hand van de inleiding van SWOV-medewerker drs. S. Oppe wordt hieronder ingegaan op enkele aspecten van deze methode.

## Wat wel en wat niet?

De conflict-observatietechniek, zo stelt Oppe, moet worden gezien als een methode waarmee gevaarlijk verkeersgedrag systematisch wordt geobserveerd. Om de resultaten van de verschillende technieken te vergelijken – wat in Malmö inmiddels is gebeurd – moet bekend zijn hoe de technieken zijn gebruikt en op welke verkeerssituaties de gegevens zijn gebaseerd.

De eerste vraag die zich voordoet is: wat is wel en wat is geen conflict. Er bestaan diverse definities maar die blijken in de praktijk niet op alle situaties toepasbaar. Sommige technieken zijn bedoeld om kinderen te observeren, andere technieken beschrijven conflicten tussen auto's. In de praktijk wil men de observatie-techniek echter vaak voor uiteenlopende situaties gebruiken. Kennis van ervaringen met andere methoden in andere situaties is dan ook voor alle betrokkenen van belang. Bij pogingen om een meer algemeen bruikbare methode te ontwikkelen moeten we ons van het volgende rekenschap geven:

– Onderzoeken op dit gebied beperken zich meestal tot één aspect van verkeersveiligheid. Bijvoorbeeld de veiligheid van kinderen, voetgangers, op



## Wel of geen conflict?

kruispunten e.d.. Alleen conflicten die met dat aspect te maken hebben worden geregistreerd.

– Er zijn verschillende observatiemethoden. Subjectieve, waarbij termen als 'plotseling gedrag' of 'ontwijkende actie' worden gebruikt in de definitie; termen die uitgaan van het oordeel van de observator. Daarnaast zijn er meer objectieve methoden, waarin grootheden worden gebruikt als de tijd die beschikbaar is om een botsing te vermijden. Deze grootheden veronderstellen het gebruik van meetapparatuur die de verkeersgedragingen objectief vastleggen.

– Er is nogal wat verschil in inzicht over de ernstgraad die aan bepaalde vormen van conflicterend gedrag wordt gehecht. Termen als 'ernstige en minder ernstige' conflicten worden gehanteerd, zonder aan te geven wat daar precies mee wordt bedoeld. Met de ernst van het conflict tracht men aan te geven hoe groot de kans is dat het conflict uitloopt op een ongeval. Welke elementen van het conflict hiervoor bepalend zijn wordt zelden vermeld. Veelal gebruikt men hiervoor eenvoudige één dimensionale criteria als de hiervoor genoemde tijd of gedragskenmerken.

Als we de conflictmethode willen zien als een systematische manier om conflictueus verkeersgedrag te observeren en te onderzoeken, dan is het dus vereist eerst vast te stellen welke aspecten van verkeersgedrag gevaarlijk zijn, in welke omstandigheden.

## Geen vervanger

Vaak wordt deze techniek beschouwd als een vervanger voor ongevalanalyse. Men tracht dan het aantal ongevallen te voorspellen vanuit het aantal conflicten. De ervaringen hiermee zijn niet onverdeeld positief. Bij de verklaring voor het verschil speelt de ernst van de geobserveerde conflicten een rol. Verder is het vaak niet goed mogelijk om kleine en daardoor onbetrouwbare ongevals aantallen op deze wijze te voorspellen, ook al gebruikt men een techniek die op zich de ongevalkans goed kan aangeven. Het nut van de methode, aldus Oppe, moet niet zozeer worden gezocht in de mogelijkheid om ongevallen te voorspellen, maar veel meer in het leren begrijpen van de factoren die leiden tot conflictueus verkeersgedrag. Men zal zich dan ook voorlopig meer moeten richten op de toepassing van de techniek als een conflict-analysetechniek, waarbij wordt geprobeerd door het verrichten van systematische observaties de gevaarlijke elementen van verkeerssituaties op te sporen. Het internationale calibratie-experiment is er dan ook op gericht om te komen tot een beter begrip van gevaar in het verkeer.

Dit experiment kan verder worden gezien als een eerste stap naar een meer algemeen toepasbare methode.

Zodra de resultaten van de studie bekend zijn zullen wij daarvan in SWOV-schrift melding maken. □

## The calibration of traffic conflicts techniques

Samensteller; drs. S. Oppe; binnenkort beschikbaar; bestellen zie blz. 7.

## Congresagenda

Zoals gebruikelijk is met het verschijnen van dit SWOV-schrift de nieuwe, bijgewerkte SWOV-congresagenda beschikbaar gekomen. Hierin wordt een overzicht gegeven van congressen die met verkeersveiligheid en alle randgebieden daaromheen van doen hebben. Geïnteresseerden kunnen deze agenda opgestuurd krijgen tegen een vergoeding van f 4,50. Stelt men het op prijs voortdurend van deze congressen op de hoogte te blijven, dan is het mogelijk een abonnement op de agenda te nemen.

Dat kost per jaar, waarin minstens vier agenda's verschijnen, f 15,-. Voor nadere bestelinstructies zie bladzijde 7. □

# Ongevallenanalyse ten behoeve van VVN-actie 'Voorrang? Bekijk het eerst!'

Veilig Verkeer Nederland (VVN) is een actie begonnen, gericht op fietsers en bromfietzers van 15 tot 20 jaar. Doel is bij deze groep de kennis van voor-rangsregels te vergroten. Veel wijst erop dat het hiermee niet best is gesteld. Aan de actie is een beperkte ongeval-lenanalyse door de SWOV vooraf ge-gaan.

## Twee groepen

De analyse omvat de jaren 1978 tot en met 1981. Er is geput uit het SWOV-bestand 'Aanvullende gegevens dodelij-ke ongevallen'. Hieruit kunnen onge-vallensituaties worden geselecteerd waarbij achteraf is vast te stellen wie op wie voorrang had. Dat bleek mogelijk bij een aantal situaties waarbij 1476 fietsers en bromfietzers werden gedood bij botsingen met snelverkeer. Het to-taal aantal doden in deze categorieën in deze periode was 1963.

Er zijn twee groepen ongeval-lensituaties te onderscheiden. Allereerst de situaties met kruisend verkeer. Hierbij vielen in de onderzochte periode in totaal 901 doden van het totaal van 1963. Slechts 79 daarvan hadden voorrang op het kruisend snelverkeer: fietsers en brom-fietzers leverden daaraan relatief gezien een even grote bijdrage. De meeste do-den vielen onder de (brom-)fietsers die een voorrangsweg of -kruising nader-den. Aangetekend moet worden dat in het SWOV-bestand niet is na te gaan of het verkeer op die kruispunten geregeld werd met bijvoorbeeld verkeerslichten. Het is dus mogelijk dat een aantal van de geselecteerde ongevallen mede ont-staan is door een roodlichtovertreding van één van de botspartners.

## Afslaand

Een tweede groep betreft ongeval-lensituaties met afslaand verkeer, deels op kruispunten, deels elders, bijvoorbeeld bij uitritten. Hier gaat het om in totaal 575 van de 1963 (brom-)fietsers die overleden bij botsingen met snelverkeer. Dat geldt in sterkere mate voor de fiet-sers (71%) dan voor de bromfietzers (29%).

Gesteld kan worden dat het merendeel van de bij botsingen met snelverkeer gedode (brom-)fietsers (1262 van de 1963) geen voorrang had. Van 487 do-den is dit niet bekend.

## Aanwijzingen

Aan de hand van de bovenstaande ge-gevens kan niet zonder meer worden geconcludeerd dat (brom-)fietsers vaker



*Het is slecht gesteld met de kennis van voor-rangsregels bij fietsers en bromfietzers van 15 tot 20 jaar. De helft van de jongeren blijkt een bromfiets gelijk te stellen aan een auto op een kruispunt met gelijk-waardige wegen.*

dan deelnemers aan het snelverkeer de voor-rangsregels bewust of onbewust schenden. Daarvoor is de analyse te veel omgeven met onzekerheden. Een automobilist bijvoorbeeld die geen voorrang verleent loopt minder kans om in de statistiek van dodelijke ongevallen te belanden. Tweewielers verkeren ver-der waarschijnlijk vaker in situaties waarin voorrang moet worden verleend aan het snelverkeer. De linksafslaande fietser die door een achteropkomende auto wordt aangereden, kan een kind zijn dat meer aandacht heeft bij het koershouden dan bij het achterom kij-ken.

Toch zijn er, blijkens een VVN-enquête onder ruim 2000 jongeren, voldoende aanwijzingen dat het slecht gesteld is met hun kennis van voor-rangsregels. Het blijkt bijvoorbeeld dat de helft van de jongeren een bromfiets gelijkstellen aan een auto op een kruispunt met ge-lijkwaardige wegen. Een situatie waar-bij een van rechtskomende bromfiets echter de auto voorrang moet geven. Deze gegevens zijn te vinden in de door VVN uitgegeven achtergrond-docu-mentatiemap 'Voorrang? Bekijk het eerst!'. De map is te bestellen bij VVN, Postbus 286, 1200 AG Hilversum, te-gen betaling van f 7,50. □

## Aanvragen van rapporten en andere publikaties

De SWOV geeft een groot aantal onderzoeksverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV medewerkers regelmatig in diverse tijdschriften of leveren zij bijdragen voor symposia en con-gresverslagen. Ook de teksten daar-van zijn bij de SWOV verkrijgbaar

## De kosten

Bij toezending van aangevraagde rapporten wordt een accept-girokaart bijgevoegd ter vergoeding van druk-en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding wordt in dit bulletin bij berichten over SWOV rapporten vermeld.

## Gratis brochures en vouwbladen

De SWOV geeft gratis brochures uit, die zijn bedoeld voor een breed publiek:

- De SWOV in 1981
- Publikatielijst 1962 t/m 1981
- Wat doet de SWOV

Daarnaast zijn er gratis vouwbladen:

- SWOV, wetenschap in dienst van de verkeers-veiligheid
- IRRD knooppunt van weg-verkeersdocumentatie
- Vier films over verkeers-veiligheid
- De RIMOB, nieuw wapen in de strijd tegen de verkeers-onveiligheid

## Bestellen

Al deze publikaties zijn, onder ver-melding van bestelnummer S-16, te bestellen bij de afdeling Voorlichting van de SWOV, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070 209323.

De bijdrage van de vrachtwagen aan de verkeersonveiligheid is relatief groot. Een gevolg van de typische constructiekenmerken, de grote massa en stijfheid en de wisselende bedrijfsomstandigheden waarin zij moeten opereren. Gezien het zeer grote economische nut van de vrachtwagen is actie om de situatie te verbeteren dus van groot belang.

In een zojuist verschenen rapport van de Organisatie van Economische Samenwerking en Ontwikkeling (de OESO) is een inventarisatie opgenomen van de problemen en een aanzet om te komen tot bestrijding daarvan. Het rapport geeft een beeld van de situatie in veertien lidstaten, waaronder Nederland en behandelt een zeer breed terrein. Naast veiligheidsaspecten komen milieu-effecten, energieproblemen en de kostenfactoren in de meest brede zin van het woord aan de orde.

De SWOV bijdrage beperkte zich dit keer tot het leveren van statistisch materiaal, uiteraard op het gebied van de verkeersonveiligheid in ons land. De conclusies van het rapport op dit gebied wijken trouwens weinig af van de situatie hier. Zo pleit de OESO voor ver-

betering van de werkomstandigheden van de vrachtwagenbestuurder. Verder wordt gewezen op de relatief slechte wegligging van vrachtwagens, vooral de gevoeligheid tot kantelen van trekkers met opleggers. Daarnaast laat de effectiviteit van remsystemen te wensen over. Een ander probleem dat om een oplossing vraagt is de grote hoeveelheid opspattend water die op natte wegen door vrachtwagens wordt veroorzaakt. De vraag hoe de structurele agressiviteit van de constructie van de zware vrachtwagen kan worden verminderd is nog maar ten dele beantwoord. Tenslotte wijst de OESO op een indirect effect: de schade die aan wegen wordt veroorzaakt door zwaar belaste vrachtwagens. Schade die leidt tot zaken als scheuren en spoorvorming in het wegdek en zo een ongunstige invloed heeft op de verkeersonveiligheid. □

### Impacts of heavy freight vehicles

Samengesteld door OESO onderzoeksgroep; verkrijgbaar bij Staatsuitgeverij, Christoffel Plantijnstraat 1, 's-Gravenhage.

Drs. P. I. J. Wouters behandelt in zijn bijdrage aan de Verkeerskundige Werkdagen (zie kader blz. 2) de invloeden van wind op het wegverkeer. In een probleemanalyse wordt ingegaan op het verband tussen het optreden van sterke wind en ongevallen. Daarnaast worden de eigenschappen van wind en de uitwerking daarvan op de combinatie van bestuurder en voertuig besproken. Wouters geeft een opsomming van mogelijke oplossingen. Daaronder vallen verkeersvoorzieningen om gevaar te signaleren of om koersafwijkingen van voertuigen vast te stellen, verkeersregulerende maatregelen ter beperking van de rijnsnelheid en technische maatregelen om de wind te breken of de windrichting te veranderen. Van deze oplossingen wordt tenslotte het windafhankelijke waarschuwingssysteem - waarmee de weggebruiker een snelheidsadvies wordt gegeven in geval van sterke dwarswind - en het idee voor 'half open' windschermen (zie SWOV-schrift 13) verder uitgewerkt. □

## SWOV-schrift

SWOV-schrift wordt gratis verspreid onder omstreeks 4000 personen die in hun werk betrokken zijn bij de verkeersonveiligheid.

Eindredactie: W.K.H. Krop en R.E.M. Maas  
Vormgeving: Tessa Fagel

Foto's: Studio Verkoren,

Druk: Studio Druk B.V.

Informatie- en redactie-adres: SWOV, afdeling Voorlichting en Wetenschappelijke redactie, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323

Overname uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.



De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersonveiligheid SWOV heeft statutair tot taak wetenschappelijk onderzoek te doen dat verband houdt met de verkeersonveiligheid, en de kennis uit dat onderzoek te verspreiden. Het bestuur van de SWOV bestaat uit vertegenwoordigers van verscheidene ministeries, van het bedrijfsleven en van belangrijke maatschappelijke instellingen. Het bureau van de SWOV wordt geleid door prof. ir. E. Asmussen en bestaat o.a. uit de afdelingen:

Onderzoekondersteuning,  
Projectvoorbereiding en  
Adviezen, Pre-crash onderzoek,  
Crash en Post-crash onderzoek,  
Methoden en Technieken,  
Algemene Zaken en Voorlichting  
en Wetenschappelijke redactie.