



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

december  
1983

## Van 'Heer in het verkeer' naar 'beheerst verkeer': verkeersonveiligheid eist nieuwe benadering.

De verkeersonveiligheid kost Nederland tussen de 12 en 15 miljard gulden per jaar. Dit bedrag is vergelijkbaar met de jaarlijkse kosten van de Sociale Bijstand ( $\pm 10$  miljard), de WAO ( $\pm 16$  miljard) of de begroting van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ( $\pm 11$  miljard). Dit stelde Professor ir. E. Asmussen, bij het aanvaarden van de leerstoel Verkeersveiligheid aan de TH-Delft. Asmussen, directeur van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, is de

*Prof. Asmussen beschouwt de auto als dominant in de verkeersonveiligheid. Volledig afschaffen heeft echter enorme economische gevolgen.*

eerste hoogleraar op dit vakgebied in Nederland. Zijn benoeming is materieel mogelijk gemaakt door het Nationaal Verkeersveiligheidsfonds.

### Auto dominant

Asmussen beschouwt de auto als dominant in de verkeersonveiligheid. Bijna de helft van alle verkeersdoden van de laatste jaren bestond uit inzittenden van personenauto's. Bij nog eens 25 tot 30% van de ongevallen met voetgangers, (brom)fietsers of motorrijders, is de auto betrokken. Het volledig afschaffen van de auto betekent echter het einde van de welvaart. Frappant noemde Asmussen de relatie tussen de economische ontwikkeling,

het gebruik van de auto en de verkeersonveiligheid. De economische teruggang na 1973 ging gepaard met een toename van 25% in het gebruik van de auto en een afname van 30% in het aantal verkeersdoden. Asmussen vermoedt dan ook niet zozeer een verband tussen de 'auto-mobiliteit' en verkeersveiligheid, als wel tussen dit laatste verschijnsel en de ontwikkeling van de economie. Hij zei te verwachten dat de verkeersonveiligheid weer zal toenemen als de economie opleeft.

### Epidemie

Professor Asmussen ziet de verkeersonveiligheid als een epidemie. Een griep-epidemie die dagelijks 5 doden



### Inhoud

Verkeersveiligheid eist nieuwe benadering	1
Verkeersveiligheid Amsterdamse fietser	3
Veilig rijden: kan dat geleerd worden?	4
Aantal verkeersdoden stabiliseert	4
Verkeersonveiligheid kinderen (inter)nationaal belicht	5
Index SWOV-schrift	6
Rol autoband onderschat	7

veroorzaakt en ongeveer eenzelfde aantal blijvend invaliden, zou het gehele volksgezondheidsapparaat in hoogste staat van alarm en de bevolking in paniek brengen. Voor de verkeersonveiligheids-epidemie loopt men nauwelijks warm. Nog steeds is er geen landelijk alarmnummer, nog steeds is spoedeisende medische hulpverlening en vervoer van slachtoffers niet optimaal geregeld. Nog altijd wordt letselpreventie overgelaten aan de voertuigindustrie, de wegontwerpers en de wegbeheerders. Nog altijd zijn de mazen in het voorschriftennet van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zeer groot, ondanks de kennis die er is. 'Ongevallenpreventie lijkt helemaal een treurige zaak, wanneer we denken aan de één miljoen ongevallen per jaar', aldus Asmussen.

#### Verbrokkeld gebeuren

Het bestrijden van de verkeersonveiligheid door overheden is een verbrokkeld gebeuren. Asmussen wijt dit aan achterhaalde wijzen van denken, zoals het monocausaal denken en werken: ieder ongeval wordt als een uniek probleem beschouwd en de monocausaal gevonden oorzaak levert de oplossing. Er wordt aan voorbij gegaan dat die oplossing nieuwe problemen kan veroorzaken.

Ook alle pogingen om brokkenmakers aan te wijzen en te straffen of te heropvoeden tot 'Heer in het verkeer' bleken vruchteloos. Maar toch wordt het soms wel geprobeerd.

Dan is er nog de 'noodlot'-benadering waarbij ongevallen volledig worden beschouwd als kansverschijnselen waar dus niets tegen te doen is. Die benadering heeft maar een beperkt effect, doordat men zich slechts op de gevolgen van ongevallen concentreert.

#### Faalkansen

Een nieuwe benadering is nodig. Professor Asmussen hield een pleidooi voor verdere ontwikkeling van de dynamische systeembenadering. Hierbij wordt het ongevalsproces opgedeeld in met elkaar samenhangende fasen. Dat proces begint al bij de omstandigheden waarin of waaronder men op reis gaat. Die bergen al faalkansen in zich, die echter pas manifest worden in het verkeer. Vele kritische verkeerssituaties, met de vele daarin opgesloten faalkansen, worden door de weggebruiker moeiteloos 'weggeregeld'. Maar er kunnen ook weer nieuwe faal-



*Mr. P. van Vollenhoven, hier in gezelschap van Prof. Asmussen, was één van de aanwezigen tijdens de intrede.*

kansen ontstaan wat een noodmaatregel noodzakelijk maakt. Deze keten van kritische combinaties van omstandigheden en faalkansen kan uitmonden in botsingen. Waarna een nieuwe keten begint, die kan resulteren in letsel en materiële schade. Asmussen wees erop dat al van veel kritische situaties aangegeven kan worden,

## Gordel dragen neemt af, alcoholgebruik stijgt

Maatregelen als de autogordelverplichting en de alcoholwet, die veel doden en gewonden hebben bespaard, worden slechter nageleefd dan enkele jaren geleden. Dat blijkt uit een SWOV-consult aan de Directie Verkeersveiligheid (DVV) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ter voorbereiding van de Memorie van Toelichting bij de begroting 1984 van dit Ministerie.

De SWOV wijst er verder op dat de verkeersmortaliteit in Nederland – het aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners – zich redelijk gunstig verhoudt tot die in omliggende landen als West-Duitsland, België en Denemarken. Alleen in Groot-Brittannië is de verkeersmortaliteit duidelijk lager. In het consult wordt aandacht gevraagd voor de situatie van de groep van 15- tot 25-jarige verkeersdeelnemers. Veertig procent van het totaal

door welke combinatie van omstandigheden de kans op het falen van de weggebruiker onaanvaardbaar groot is. Binnen de aanpak die hij voorstaat zal eerst geprobeerd moeten worden dergelijke situaties te voorkomen. Vaak zouden de planner, de ontwerper, de bouwer en inrichter dat hebben gekund. Juist in de opbouw van vervoers- en verkeersvoorzieningen, kunnen levens bespaard en noodzakelijke reconstructies en verbeteringen voorkomen worden.

Deze benadering betekent een hechte samenwerking tussen overheden, wetenschap en particuliere organisaties. Het zal duidelijk zijn dat al deze organisaties slechts kunnen bijdragen aan een dergelijk integraal programma, wanneer zij alle denken en werken binnen hetzelfde conceptuele kader. Met deze benadering ondersteunt Professor Asmussen de oproep van Mr. Pieter van Vollenhoven, voorzitter van de Raad voor de Verkeersveiligheid en het Nationaal Verkeersveiligheidsfonds, om te komen tot een 'Deltaplan voor de Verkeersveiligheid'. □

#### Van 'Heer in het verkeer' naar 'beheerst verkeer'

Intrede van Prof. ir. E. Asmussen d.d. 8 november 1983; blz. f 5,-; bestellen zie blz. 7.

aantal (overleden en in het ziekenhuis opgenomen) verkeersslachtoffers valt in deze groep. Per 100.000 inwoners valt onder hen het grootste aantal slachtoffers, vooral als inzittende van een personenauto en bestuurder van een bromfiets. Hun risicofactor is hoog, met name als bromfietser en motorrijder.

Tenslotte stelt de SWOV vast dat gerichte informatie die nodig is om de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid te beschrijven, gebrekkig beschikbaar is. Het verdient daarom aanbeveling om de benodigde informatie systematisch te gaan verzamelen. □

#### De verkeersonveiligheid in Nederland 1981/82

A. Blokpoel en A. van Boven; 83 blz.; f 12,50; bestellen zie blz. 7.

# Verkeersveiligheid van Amsterdamse fietser nader bekeken

Om de verkeersonveiligheid van fietsers in Amsterdam zo effectief mogelijk te verbeteren, zullen in de eerste plaats maatregelen moeten worden genomen op de doorgangsroutes in Oud-Zuid en Oud-West. Dit blijkt uit een rapport dat de SWOV onlangs uitbracht op verzoek van de gemeente Amsterdam. Het is een vervolg op een SWOV-analyse van verkeersongevallen in Amsterdam van de jaren 1975 tot 1978. Wij schreven daar al over in SWOV-schrift 9. Toen bleek dat de ontwikkeling van het aantal doden en gewonden onder fietsers ongunstig afstak bij dat van andere groepen verkeersdeelnemers. Het zojuist aangeboden rapport – een analyse van fietsongevallen in de jaren 1977 tot en met 1981 – bevestigt deze ontwikkeling. Terwijl de aantallen slachtoffers over het algemeen daalde, bleef het aantal doden en gewonden onder fietsers stabiel. De fiets verdient bij het nemen van maatregelen dus extra aandacht. De helft van de fietsslachtoffers in Amsterdam is 25 jaar of jonger. Eveneens de helft was betrokken bij een ongeval op een kruispunt. Op wekeinddagen vallen aanzienlijk minder slachtoffers dan op weekdagen. Zestien procent van de slachtoffers valt bij enkelvoudige ongevallen, waarbij dus geen andere voertuigen zijn betrokken. In 60% van de gevallen was het voertuig waartegen een fietser botste een auto. Het blijkt verder dat ruim 80% van de fietsslachtoffers valt op de zogenaamde routes. Dit zijn wegen met een duidelijke verkeersfunctie, een zesde deel van het totale wegennet.

## Richting

Welke maatregelen precies moeten worden genomen is uit het onderzoek niet af te leiden. Daarvoor was de analyse niet bedoeld. Wel wordt aangegeven in welke richting moet worden gezocht om de veiligheid van de fietser in de hoofdstad te vergroten. Als uitgangspunt voor het rapport dienden de ongevalgegevens van fietsers, verdeeld over de verschillende punten in het Amsterdamse wegennet. Op basis daarvan kunnen bij het stellen van prioriteiten voor maatregelen twee wegen worden gevolgd: het per bestede gulden zoveel mogelijk verminderen van het aantal (ernstige) slachtoffers of, plaatsen met een hoog risico voor fietsers verbeteren. Voor Amsterdam leidt het eerste alternatief tot het aanpakken van de drukste be-



den routes. Daar kan immers per kilometer route het meeste effect op de veiligheid bereikt worden. De andere strategie richt zich op die wijken of stadsgedeelten die de onveiligste routes – uitgedrukt in slachtoffers per kilometer – hebben. Op basis van de gegevens waarover kon worden beschikt waren dit de routes in de Watergraafmeer en Oud-Oost. Helaas is de onnauwkeurigheid van de basisgegevens zo groot dat het onzeker is of deze gebieden inderdaad het meest onveilig zijn. Hieruit kan de aanbeveling volgen om te werken met de eerste strategie: het aanpakken van de routes in Oud-Zuid en Oud-West. Deze worden gekenmerkt door een geringe breedte van de straat, in de regel geen mogelijkheden voor gescheiden fietsvoorzieningen, soms een vrije baan voor het openbaar vervoer die de ruimte voor het overige verkeer beperkt, relatief veel verkeer en filevorming tijdens het spitsuur, problemen met (dubbel)parkeren, relatief lage snelheden en veel kruispunten voorzien van verkeerslichten. Het verkeersbeeld in dergelijke straten is vaak chaotisch.

## Niet alleen op de routes

De vraag is nu: wat zijn de oorzaken van de verkeersonveiligheid voor de fietser? Dit vereist een meer gedetailleerde beschouwing van de problemen. Dat kan aan de hand van het 'manoeuvreplaatje'. Het geeft een schematisch overzicht van de manoeuvres die tot het ongeval leidden. In het rapport zijn deze plaatjes in groepen samengevoegd, waardoor inzicht

*Een chaotisch verkeersbeeld en een hoog risiconiveau voor de fietser.*

wordt verkregen in de meest voorkomende manoeuvre-situaties waarbij fietsers gedood of gewond raken. Daarnaast kan dieper op de problematiek worden ingegaan door gerichte gedragswaarneming. Hierbij wordt uitgegaan van een aantal veronderstellingen, die in de realiteit van het verkeer getoetst moeten worden. Op kruispunten bijvoorbeeld zou wel eens onvoldoende rekening kunnen worden gehouden met het feitelijke gedrag van de fietser: zij kiezen de kortste route, zijn niet bereid voor 'joker' op rood licht te wachten en hebben geen behoefte aan vertragende – weliswaar conflictvrije – fasen voor langzaam verkeer in de verkeerslichtenregeling. Op de wegvakken kan de fietser in de problemen raken door gebrek aan ruimte: op de fietsstrook geparkeerde (vracht)auto's, te weinig ruimte tussen trambaan en trottoir, openslaande deuren van geparkeerde auto's. Nader onderzoek van de hand van een volledig overzicht van de problemen kan leiden tot aanknopingspunten voor beleid, dat niet beperkt hoeft te worden tot de routes. Het is vaak ook mogelijk fietsers aantrekkelijke en veilige alternatieve trajecten aan te bieden. □

## Fietsongevallen in Amsterdam (R 83-21)

Dr P.H. Polak; 120 blz. (2 delen); f 15,-; bestellen zie blz. 7.

# Veilig rijden: kan dat geleerd worden?

- Rijopleidingen kunnen geen 'veilige' bestuurders opleveren, d.w.z. bestuurders die een vergelijkbaar laag risico lopen als hun meest ervaren collega's;
- Bij rijopleidingen en rij-examens moet meer systematische aandacht worden gegeven aan risicoverhogende omstandigheden, noodmanoeuvres en veilig verkeersgedrag;
- Om de rijopleiding met behulp van wetenschappelijke kennis te verbeteren, is ander onderzoek nodig dan het soort dat tot op heden verricht is.

Deze drie stellingen hield SWOV-medewerker Mr. P. Wesemann zijn gehoor voor tijdens een lezing in november j.l. op de Internationale Dagen over de Verkeersveiligheid in Brussel. Deze dagen werden georganiseerd door het Belgische Ministerie van Verkeerswezen, het Studiefonds voor een Veilig Wegverkeer en de Groepering van Organismen voor de Controle van Automobielen.

## Binnen grenzen van het redelijke

Onervaren bestuurders zijn aantoonbaar meer bij ongevallen betrokken dan ervaren bestuurders. Uit onderzoek blijkt dat de gemiddelde automobilist zo'n 100.000 kilometer of 6 jaar nodig heeft om als ervaren bestuurder te kunnen worden aangemerkt. Het is duidelijk dat dit met een rijopleiding van zo'n 30 praktijklessen van een uur niet voor elkaar is te krijgen. Zelfs als de effectiviteit van de opleiding drastisch wordt vergroot. Het is volgens Wesemann dan ook reëler om als doelstelling van een rijopleiding te zien mensen zo voor te bereiden op verkeersdeelname dat ze een goede kans maken zonder brokken de eerste 100.000 km door te komen. En dat wel binnen de grenzen van het redelijke, bijvoorbeeld 30 tot 40 lessen. Hoe moet zo'n opleiding er u't zien? De nadruk zal volgens Wesemann veel meer moeten liggen op rijden tijdens risicoverhogende omstandigheden, zoals duisternis, regen en mist. Daarnaast zal meer aandacht moeten worden besteed aan het beheersen van noodmanoeuvres, zoals slippen en het uitvoeren van een noodstop. Tenslotte vraagt het 'veilige verkeersgedrag' veel meer aandacht. Wesemann onderscheidt daarbij (1) het tijdig kunnen onderkennen van kritische situaties, (2) deze kunnen vermijden door er op juiste wijze op te anticiperen en (3) het

kunnen omgaan met dergelijke situaties mocht men er toch in belanden. Aan de eerste twee punten wordt in de huidige rijopleiding wel aandacht besteed, aan het laatste niet of nauwelijks. Daarbij zijn probleemgebieden aan de orde als inhalen op enkelbaanswegen, kruisen met ander snelverkeer, snelheid in bochten of in een dichte verkeersstroom en afstand houden tot fietsers bij het passeren.

## Kosten drukken

Een dergelijke opleiding gaat meer kosten. Voor een deel kan de kostenstijging beperkt worden door de huidige training in voertuigbeheersing efficiënter in te richten. Dat kan bijvoorbeeld door lesgeven in groepsverband, zelf oefenen op afgesloten terreinen en het (weer) toestaan van oefenen in het verkeer onder toezicht van niet-gediplomeerde, maar wel ervaren automobilisten. Het trainen in noodmanoeuvres en het rijden onder risicoverhogende omstan-

digheden zou voor een groot deel al in praktijk gebracht kunnen worden. Wat rest is de vraag hoe een training in veilig gedrag er uit moet gaan zien. Op grond van alleen praktijkervaring is niet goed te beoordelen wat precies riskante situaties zijn en hoe men er mee om moet gaan. Onderzoek hiernaar heeft nog onvoldoende opbruikbare wijze plaatsgevonden. Al beschikbare en nog te verwerven kennis over bestuurdersgedrag zal toepasbaar gemaakt moeten worden. Daarnaast zullen programma's om mensen te trainen in veilig gedrag ontwikkeld en geëvalueerd moeten worden. □

## Veilig rijden: kan dat geleerd worden? inleiding;

Training en selectie van bestuurders congressbijdrage; Mr. P. Wesemann; beide publikaties binnenkort beschikbaar; bestellen zie blz. 7.

## Aantal verkeersdoden stabiliseert

Het vermoeden dat er een eind is gekomen aan de daling van het aantal doden in het verkeer, wordt bevestigd door de cijfers over het tweede kwartaal van dit jaar. Het aantal is ongeveer gelijk aan dat in dezelfde periode van 1982. Dit is wel een gunstiger beeld dan in het eerste kwartaal van dit jaar, toen het dodental met 7% toenam. Hieronder zijn meer gegevens te vinden over de ontwikkelingen in het tweede kwartaal.

Uit de gedetailleerde Nederlandse cijfers blijkt dat het aantal gedode fietsers relatief sterk is toegenomen: van 76 tot 111.

Vooral in juni was daarvan sprake. Mogelijk is in die maand veel meer dan normaal gefietst vanwege het mooie weer. Het aantal gedode bromfietzers is daarentegen opmerkelijk gedaald (van 43 naar 23).

De verkeersindex blijft - zij het slechts in geringe mate - stijgen. Geïnteresseerden kunnen de 'Globale beschrijving van de voorlopige verkeersongevallen over het tweede kwartaal van 1983' 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 2e kwart. 1983	wijzigingen t.o.v. 1982
Totaal aantal ongevallen	12.000	- 2%
waarvan met letsel	11.610	- 2%
waarvan met dodelijke afloop	390	+ 2%
Totaal aantal gewonden	13.820	- 2%
Totaal aantal doden	420	- 1%
Verkeersindex	140	+ 1%

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

# Verkeersonveiligheid van kinderen (inter)nationaal belicht

Het verkeer is in ons land de belangrijkste doodsoorzaak bij kinderen. Het absolute aantal doden en in het ziekenhuis opgenomen gewonden als gevolg van verkeersongevallen ziet er bij deze groep (0- tot 15-jarigen) niet ongunstig uit. Deze aantallen vallen in het niet bij die van 15- tot 25-jarigen en van 65-plussers. Dat blijkt uit de SWOV-bijdrage aan het boekje 'Verkeersonveiligheid van kinderen'. Dit verscheen n.a.v. het gelijknamige CCKV (Centrale Commissie Kinderveiligheid) congres dat afgelopen november werd gehouden.

Even eerder verscheen het OESO-rapport 'Traffic safety of children' dat ingaat op de ontwikkelingen in de landen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Ook deze publicatie bevat een bijdrage van de SWOV.

## Incompleet beeld

De ongevallenregistratie, zo blijkt uit de SWOV-bijdrage in het CCKV-boekje, geeft een incompleet beeld. Allereerst omdat niet alle ongevallen worden geregistreerd en verder omdat zowel bijna-ongevallen als angstgevoelens van zowel kinderen als ouders niet in kaart worden gebracht. Om dat voor elkaar te krijgen staat nog een aantal onderzoekstechnische problemen in de weg. Een andere moeilijkheid is dat niet duidelijk is of er werkelijk behoefte is aan dit soort informatie, vooral bij beleidsinstanties. Daarover zou duidelijkheid moeten komen.

## Andere bijdragen

In het CCKV-boekje zijn verder bijdragen van andere instituten en instellingen te vinden over het belang van de woonomgeving voor het kind, het verkeersgedrag en de verkeersopvoeding van kinderen, de verkeerseducatie in de praktijk, de aandacht voor het kind in het verkeersveiligheidsbeleid, de effecten van snelheidsbeperkingen op de veiligheid, de effecten van inrichting van stedelijke gebieden, de veiligheidsaspecten van voertuigen, kinderen op de fiets en de effecten van beveiligingsmiddelen in auto's. Het 179 bladzijden tellende boekje kost f 23,- en is te verkrijgen bij de boekhandel (ISBN-nummer 90 238 1586 6).

## OESO: Verkeersveiligheid van kinderen kan worden verbeterd

Kinderen tot 15 jaar vormen gemiddeld 10% van de verkeersdoden in



landen, aangesloten bij de OESO. Het aandeel van kinderen in het totaal neemt slechts heel langzaam af. Toch zijn de mogelijkheden om de situatie te verbeteren niet uitgeput, zo blijkt uit het onlangs verschenen OESO-rapport. Hieronder enkele opvallende zaken daaruit.

## Middengroep

De mortaliteit (het aantal doden per miljoen inwoners) in Nederland lag in 1979 op 60,3 voor de leeftijdsgroep van 0 tot 15 jaar. Vooral Japan (36,5), Zweden (43,9), Finland (49,2), Spanje (50,5) en Engeland (50,8) boden een gunstiger beeld. Noorwegen zat op ongeveer hetzelfde niveau als ons land. Frankrijk (70,1), Denemarken (73,9), Zwitserland (74,5), de Verenigde Staten (76,6), Ierland (76,7) en vooral België (81,5), West-Duitsland (90,7) en Canada (92,2) kwamen ongunstiger uit de bus.

## Woonomgeving van belang

De woonomgeving is van bijzonder belang voor de ontwikkeling van het kind. Er waren al aanwijzingen dat maatregelen om woonwijken veiliger te maken een positief effect hebben. In het OESO-rapport wordt nu een Zweeds/Noors onderzoek besproken, waarin dit bevestigd wordt. In twaalf stedelijke gebieden werden bekende maatregelen op het gebied van het weren van doorgangsverkeer en het beperken van rijsnelheden genomen. Het aantal ongevallen in woonstraten bleek overal te zijn verminderd, soms met de helft. Ook het aantal ongeval-

*Ook de ouders hebben een duidelijke invloed op de verkeersveiligheid van hun kroost.*

len in de hoofdstraten, waar het verkeer op is geconcentreerd, nam over het algemeen af.

## Technische mogelijkheden

Kinderen achterin personenauto's plaatsen, het liefst in een gordel of zitje, heeft een positief effect op de verkeersveiligheid. Het is wel nodig nieuwe beveiligingsmiddelen te ontwikkelen voor kleine kinderen, die nu eenmaal niet lang stil kunnen zitten. Aan het verplicht stellen van deze beveiligingsmiddelen op achterbanken zitten echter nogal wat (beleids)technische haken en ogen.

In het rapport wordt aparte aandacht gegeven aan fietsen. Veel kinderfietsen hebben onveilige technische details, zoals het 'cross-stuur'. Het is een goede zaak dat de ISO (de Internationale Standaardisatie Organisatie) momenteel bezig is met het samenstellen van veiligheidsnormen voor kinderfietsen.

Voorkomen moet worden dat kinderen op de fiets elkaar vervoeeren. En neemt een volwassene een kind mee op de fiets, dan in een kinderzitje dat moet voorkomen dat het kind met de beentjes tussen de spaken komt. Bovendien moet het bescherming bieden bij vallen.

# Index van in SWOV-schrift verschenen berichten

De cijfers verwijzen naar het betreffende SWOV-schrift-nummer

## Onderzoekbeleid

Amerikaans en Europees perspectief — Symposium in Washington: verkeersveiligheid in . . .	10
Beleid — OESO-seminar: onderzoek moet . . . beter ondersteunen	11
Gegevens over verkeer en ongevallen — bij beleid en onderzoek behoefte aan meer en betere . . .	8
Letselpreventie — Onderzoek naar . . . : geen symptoombestrijding	17
OESO — de . . . de SWOV en de verkeersveiligheid	2
Onderzoekopzet — beleidsnota's van de overheid dienen als basis	7
Ongevalsrisico's — ongelijkheid in . . . thema van het Nationaal Verkeersveiligheidscongres	3
Oriënteringsnota — bij de opening van nieuwe SWOV-huisvesting: . . . verkeersveiligheid op komst	11
SWOV adviseur voor regionale instanties	7
SWOV reageert op kritiek van ENFB	7
SWOV laat werk zien	4
SWOV — uit de ivoren toren naar een glazen huisje	1
Verkeersonveiligheid — bestrijding in ontwikkelingslanden vereist een andere invalshoek	1
Verkeersopvoeding — aanbevelingen van conferentie hebben gevolgen voor onderzoek	7
Verkeersveiligheidscongres 1982 — bonte mengeling van ideeën en meningen	12
Verkeersveiligheidscongres '84 — in tekort van mobiliteit en veiligheid	16

## Onderzoekmethoden

Ademanalyse — kan opsporing van alcohol nog verder worden geperfectioneerd?	13
Alcoholgebruik en ongevallenkans	6
Beemsler — verkeersonveiligheid nader geanalyseerd	6
Blackspots — ook met weinig ongevallengegevens op te sporen	13
Botskoersen — eerste rapport over het waarnemen van . . .	6
Conflict-observatietechniek — onderwerp internationale studie	13
Conflict-observatietechniek — op zoek naar meer inzicht in achtergrond van verkeersongevallen	16
Gordelgebruik — nieuwe methode om . . . te meten	8
IRRD-subcommissie vergaderde bij de SWOV	3
Kencijfers — voorstel om te komen tot . . .	16
Noord-Brabant bakermat van nieuwe methode voor gegevensverzameling	6
Noord-Brabant doorlicht	4
Onderzoekgegevens — over het inlijzen van . . .	4
Ongevalsverloop — Fasening van . . . biedt nuttige informatie	17
Over 'Zien'	2
Verkeersstroommodellen — onderzoek naar . . . afgesloten	12
Verkeersstellingen — nieuwe methode voor . . .	16
Voorspellen van letsel — computer methoden	5

## Algemene maatregelen/wetgeving

Beveiligde achterbanken in personen auto's: jaarlijks 30 tot 55 verkeersdoden minder	3
Alcohol in het verkeer — ontwikkelingsstrategie bestrijding van . . .	5
Alcoholprobleem — nieuwe aanpak gevraagd	4

Blaasbuisje en bloedproef — alternatieven zijn mogelijk	3
Rijbewijs — verlenging van de geldigheidsduur zal verkeersveiligheid niet beïnvloeden	8
Verkeersopvoeding kan bij kleuters positieve effecten hebben	7
Wegdekken — onvoldoende stroefheid in Noord-Brabant wordt aangepakt	1

## Technische maatregelen

Obstakelbeveiliger — nieuwe soort is resultaat van samenwerking tussen overheid, industrie en wetenschap	11
Ontnuchteringsmiddelen: effect 'ontnuchterend'	2
Openbare verlichting — vraag wat is goede . . . nog onbeantwoord	16
Openbare verlichting vermindert ongevallenkans	13
Signaleringsystemen — binnen bebouwde kom bieden mogelijkheden	16
Tunnelverlichting — aanpassen aan 'natuurlijk licht'	11
Verkeerslichteninstallaties — compromis tussen veiligheid en doorstroming	10
Verkeersdrempels kunnen straten veiliger maken	5
Waarschuwingssysteem voor windhinder — op de Moerdijkbrug	1
Waarschuwingssysteem voor zijwind — opdracht tot evaluatie op Moerdijkbrug	2
Wegmarkeringen — profilering en markeerknoppen lijken voordelen te hebben	6
Windschermen een mogelijk oplossing voor windhinder?	13
Zwaailichten voldoen beter dan flitslampen	17

## Statistiek

Amsterdam — verkeersonveiligheid geanalyseerd	9
Autogordel — verdere stijging van draagpercentage niet te verwachten	3
Automobilisten — Nederland als 'trottoir' in het buitenland	2
'Non-response' nog niet in kaart te brengen	17
Ongevallengegevens — nieuwe presentatie biedt meer houvast	9
Ouderen lopen groot risico bij deelname aan langzaam verkeer	8
Politiegegevens van in ziekenhuis opgenomen gewonden bruikbaar voor onderzoek	15
Risico in het verkeer — Oudere bromfietzers en jonge motorrijders lopen gemiddeld het meeste . . .	17
Verkeersdeelname's nachts — extra's risico's bij . . .	2
Verkeersonveiligheid — cijfers en ontwikkelingen in Nederland	1
Verkeersonveiligheid in 1980 — daling van het aantal doden zet door	8
Verkeersonveiligheid in Nederland — aspecten van de . . .	5
Verkeersonveiligheid — SWOV consult geeft beeld van ontwikkeling in Nederland	15
Verkeersslachtoffers — verdere afname in 1981 opvallend	12
Verkeersonveiligheid's nachts — nieuw OESO-rapport	6

## Verkeersleefbaarheid

Dertig kan het antwoord zijn	3
Herindeling en herinrichting — onderzoek van stedelijke gebieden	15
Herindelingsproject: naar meer leefbare woonwijken	7
Steden — van Uppsala tot Singapore: verkeersveiliger gemaakt	1
Verkeersveiligheidscongres 1982 — verkeersveiligheid in woonwijken centraal	12
Woonbuurten — invloed van buurtkenmerken op het verkeersgebeuren	5
Woongebieden — enquête van verkeersonveiligheid	8
Woonwijken — kennis over de verkeersveiligheid in . . . gebundeld	11

## Langzaam Verkeer

Auto — Minder gebruik van . . . niet automatisch meer veiligheid voor de fietser!	16
Bromfiets — introductie van nieuwe lichte . . . zal verkeersveiligheid negatief beïnvloeden	5
(Brom)fietser — extra verkeerslicht voor . . . kan positief uitwerken	12
(Brom)fietser — kennis over effecten van voorzieningen voor . . . beperkt	13
(Brom)fietser — veiligheid kan worden vergroot	3
Fietsreflector en reflecterende pedalen — gebruik . . . lijkt aantal doden en gewonden te verminderen	13
Fietsverlichting — belangrijk te functie: opgemerkt worden bij 'duisternis'	7
Langzaam verkeer? — welk gevaar loopt . . .	4
Letselvoetgangers — onderzoek gestart naar de beperking van . . .	7
Spaakreflector en reflecterende band — Weinig verschil tussen effecten	15
Uitzicht vrachtwagenchauffeur — slecht . . . bedreigend voor fietsers en bromfietser	9
Verkeersveiligheidscongres 1980: prioriteit voor meest kwetsbare verkeersdeelnemers	4
Voorrang? — Bekijk het eerst! Ongelukkig analyse t.b.v. VVN actie	16

## Snelverkeer

Aquaplaning — oorzaken en bestrijding	4
Autogordelsysteem — naar een nog effectiever . . .?	10
Bomen verder van wegrand — ernst ongevallen niet minder	17
Hoofdstaan — bescheiden maar positief effect op de verkeersveiligheid	2
Hoofdstaunen — Consult bevestigt: effecten bescheiden maar positief	15
Hulpvremmen bij vrachtauto's — problemen met stabiliteit	4
Integraal-helmen — balans positief	1
Remlichten — normalisering gewenst	7
Sneheidslimieten — onderzoek internationaal symposium	9
Veiligheidsauto — nieuwe tendens bij benadering van . . .	12
Veiligheidsauto — ontwikkelingen rond . . .	6
Voorruit en van glaad glas — niet altijd duidelijk veiliger	10
Vrachtwagen problematiek — nieuw OESO-rapport	16
Weg — herkenbaarheid van soort . . . kan verkeer veiliger maken	7

## Rol autoband bij verkeersveiligheid onderschat



Uit de ongevallenregistratie blijkt weinig van het belang van de autoband voor de verkeersveiligheid. Dit zegt echter meer over de beperkingen van het registratiesysteem dan over de werkelijke rol van de band. Dat stelde SWOV-directeur Prof.ir.E.Asmussen in een inleiding over de relatie tussen banden en verkeersveiligheid. Dit gebeurde op het symposium 'Autobanden – schakel tussen voertuig en wegdek', georganiseerd door de VACO, de Vereniging voor de Bandenbranche in Nederland, op 29 september j.l.

### Waarschijnlijk verslechterd

In 1980 en 1981 werden slechts 264 voertuigen (0,2% van het totaal) geregistreerd waarbij een bandmankement als aanleiding van een ongeval werd aangegeven. Een cijfer dat echter geen goed beeld geeft. Het denken in één enkele oorzaak van een ongeval is achterhaald. Ongevallen zijn het gevolg van ketens van faalkansen en van ketens van kritische combinaties van omstandigheden. In veel meer gevallen is de band een factor in het ontstaan en de afloop van botsingen. In 1976 schatte de SWOV al dat het totale aantal ongevallen met letsel of dodelijke afloop met circa 1% of 540 per jaar zou afnemen als alle banden van personenauto's op de Nederlandse wegen een profieldiepte van meer dan 1,6 mm zouden hebben. Een beperkt hernieuwd onderzoek leert dat er momenteel ongeveer 70.000 (in 1976 50.000) personenauto's rondrijden met minder dan 1 mm. profieldiepte en 230.000 (in 1976 180.000) met 1 tot

*De kwaliteit van de vrachtwagenband moet, ter bescherming van de andere verkeersdeelnemers, worden ge-optimaliseerd.*

1,6 mm. Tel daarbij op dat de toestand van de wegdekken, vooral daar waar veel geremd en gemanoeuvreed wordt, waarschijnlijk verslechterd is. Niet alleen meer plaatsen met onvoldoende stroefheid en vlakheid, maar ook meer situaties die veel eisen van de interactie tussen band en wegdek. Dit moet leiden tot de conclusie dat er de afgelopen jaren aanzienlijk meer ongevallen zijn ontstaan of ernstiger zijn afgelopen door de kritische combinatie van 'niet optimale band en niet optimaal wegdek'.

### Machteloos

Asmussen wees er in zijn betoog op dat de mening heeft postgevat dat de weggebruiker 'alle macht' in handen heeft. Dat in tegenstelling tot bijvoorbeeld de vliegtuigpassagier, die alles 'machteloos' moet ondergaan. Maar de weggebruiker is vergelijkbaar machteloos wanneer een zwaar voertuig (een massa 'staal en lading') niet op tijd tot stilstand komt. De band speelt daarbij een belangrijke rol. We moeten bedenken dat het goederenvervoer over de weg zal toenemen, waarschijnlijk met nog grotere en zwaardere eenheden. Helaas staan rubberkwaliteit, inspectie en vervangingsstrategie van banden in de bedrijfswagenwereld lang niet op hetzelfde niveau als bijvoorbeeld in de luchtvaart.

## Aanvragen van rapporten en andere publikaties

De SWOV geeft een groot aantal onderzoekverslagen, consul-ten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewer-kers regelmatig in diverse tijdschriften of leveren zij bijdragen voor symposia en congresversla-gen. Ook de teksten daarvan 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 1976-'77-'78-'79-'80-'81
- Publikatielijst 1962 t/m 1981
- Wat doet de SWOV

Daarnaast zijn er gratis vouwbladen:

- SWOV, wetenschap in dienst van de verkeersveiligheid
- IRRD: knooppunt van wegverkeersdocumentatie
- Vier films over verkeersveiligheid
- De RIMOB, nieuw wapen in de strijd tegen de verkeersonveiligheid

### Bestellen

Al deze publikaties zijn, onder vermelding van bestelnummer S-18, te bestellen bij de afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie van de SWOV, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323.

**Gedrag en opvoeding**

Over de ontwikkelingspsychologische achtergronden van het verkeersgedrag van kinderen is nog weinig bekend. Tot nu toe zijn de meeste studies op dit gebied gedaan in laboratoriumomstandigheden. De kennis van specifieke, zeer ingewikkelde gedragsprocessen in werkelijke verkeerssituaties, zoals het visueel zoeken en het beoordelen van risico's, schiet te kort. Verkeersopvoeding is vooral ook educatie van ouders en onderwijzers. Zij moeten op hun beurt gezamenlijk de educatie van de kinderen ter hand nemen. Goed opgezette educatieprogramma's – waarbij training in de concrete verkeerssituaties centraal moet staan – kunnen het gedrag van kinderen veranderen. Of hun veiligheid hierdoor toeneemt is aannemelijk, maar nog niet keihard vastgesteld. Korte educatieprogramma's geven over het algemeen weinig resultaten, zo wordt in dit rapport geconcludeerd. Het rapport 'Traffic safety of children' is verkrijgbaar bij de Staatsuitgeverij, Postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, telefoon 070-789911. □

'Mogen we voor de veiligheid van de machteloze medeweggebruikers U, bandenfabrikanten, vragen al het mogelijke te doen om de kwaliteit van de banden voor zwaar verkeer te optimaliseren?', vroeg Asmussen zijn gehoor. In het gezelschap van de wegbeheerders, zo stelde hij, zou trouwens dezelfde vraag moeten worden gesteld ten aanzien van wegdekken. En ook de weggebruikers zullen niet buiten schot kunnen blijven. Want ook hier geldt: geen enkel ongeval is te wijten aan één oorzaak. □

**Banden en veiligheid (R-83-33)**

Prof.ir.E.Asmussen; 8 blz.; f 4,50; bestellen: zie blz. 7.

Gelijk met SWOV-schrift verschijnt een nieuwe SWOV-congresagenda, met een opgave van alle voor de verkeersveiligheid belangwekkende congressen. De agenda kan worden toegestuurd tegen een vergoeding van f 4 50. Een jaarabonnement op jaar) kost f 15,-. Voor bestelinstructies zie blz. 7. □



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

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

Foto's: ANWB, Studio Verkoren, TH-Deft

Druk: Studio Druk B.V.

Informatie- en redactie-adres: SWOV, afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie, Postbus 170, 2260 AD Leidschen dam, telefoon 070-209323.

Overname uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.



De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV heeft statutair tot taak wetenschappelijk onderzoek te doen dat verband houdt met de verkeersveiligheid 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.