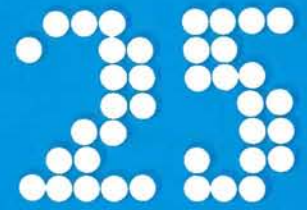




schrift

uitgave van de stichting wetenschappelijk onderzoek verkeersveiligheid SWOV

verschijnt eenmaal per drie maanden



september 1985

Effectieve geleiderails langs secundaire wegen vraagt nieuwe techniek

De door de SWOV in de jaren zestig ontwikkelde geleiderails hebben op de Nederlandse autosnelwegen hun nut wel aangetoond. Men kan zich in dit verband afvragen waarom er zo weinig van deze constructies op niet-autosnelwegen te vinden zijn. Immers, daar vindt ruim 90% van de enkelvoudige wegbermgevallen met dodelijke afloop plaats. Geleiderail in de berm kan daar dus heel nuttig zijn. Een reden voor niet plaatsen is, dat de kans op frontale, secundaire ongevallen op niet-autosnelwegen groter is wanneer voertuigen door de constructie worden teruggekaatst. Daarnaast spelen (uit)zichtproblemen als gevolg van de hoogte van de constructies en de grote hoeveelheid ruimte die ze innemen.

Vier vragen

Deze situatie was voor de Dienst Verkeerskunde van de Rijkswaterstaat reden de SWOV de volgende vier vragen te stellen:

– Wat zijn de eisen die aan afschermingsvoorzieningen

voor niet-autosnelwegen moeten worden gesteld?

– Welke afschermingsvoorzieningen zijn op dit gebied op de markt en in hoeverre voldoen die aan die eisen?

– Wat moet er aan die constructies worden veranderd om aan de eisen te voldoen?

– Is aan te geven of er nieuwe constructies zijn te ontwikkelen, mochten de bestaande niet aan de eisen voldoen of niet zijn aan te passen?

Welke eisen?

Een eisenpakket dat het gehele scala aan niet-autosnelwegen en voertuigen omvat is onmogelijk te geven. Er is dan ook besloten de eisen te formuleren voor de autowegen en wegen met een gesloten verklaring. Dat zijn wegen waar geen langzaam verkeer mag komen en met een relatief hoge intensiteit. Daarbij is uitgegaan van botsingen tussen de constructies en de verreweg meest voorkomende botspartner, de personenauto. Tenslotte mogen botsingen waarbij tweewielers betrokken zijn niet letselverhogend zijn. In bochten gebeuren relatief veel botsingen met vaste voorwerpen. Daarom is bij het formuleren van eisen uitgegaan van wegen met behoorlijk scherpe bochten, namelijk met een boogstraal van minimaal 100 meter. Naarmate de boogstraal kleiner is, wordt het functioneren van een afschermingsvoorziening kritischer, aangezien de inrijhoek – hoe groter hoe ongunstiger – en de kans dat het botsende voertuig kantelt, toeneemt. Uitgangspunt bij het formu-

Inhoud

Geleiderails langs secundaire wegen vraagt nieuwe techniek	1
Ook kleinschalige maatregelen bevorderen verkeersveiligheid	2
Helm voor fietsers: veiligheidsverhogend maar weinig uitnodigend	3
Lagere botssnelheden, grotere overlevingskansen tweewielers	4
Internationale belangstelling fietser vermindert	5
Eerste aanzet tot invulling MPV	6
Gebruik autogordels stabiliseert	8

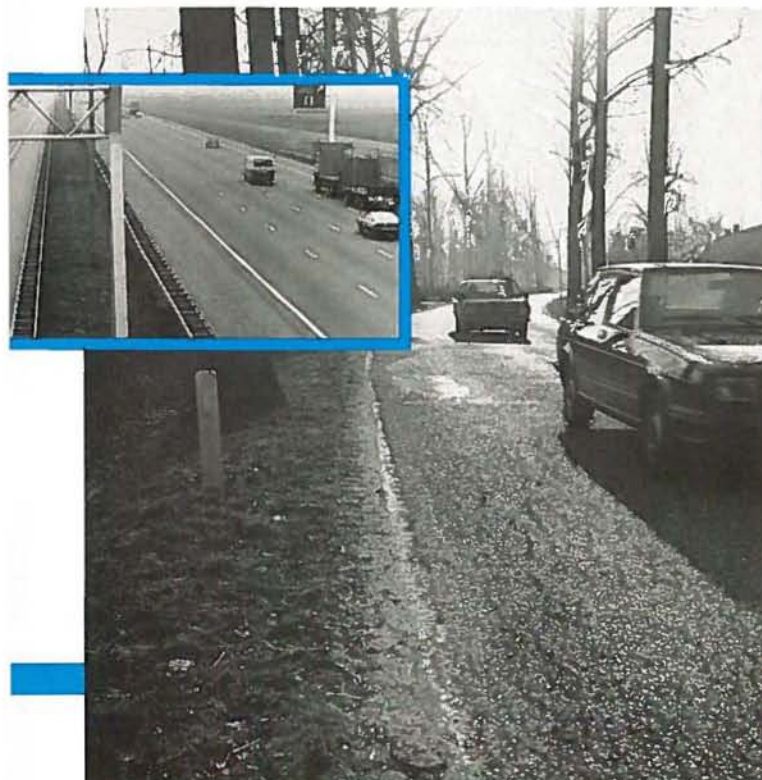
leren van de eisen is geweest dat als een afschermingsinstallatie voldoet in een bocht met een krappe boogstraal, dit ook zo zal zijn bij minder scherpe bochten.

Vele vallen af

Uit de SWOV studie komen als basiseisen naar voren dat dit soort constructies niet hoog mag zijn, dat ze moet voorkómen dat het voertuig in de gevarenszone langs de weg belandt of wordt teruggekaatst, dat de botsingen met de constructies geen ernstige letsels voor de inzittenden opleveren en dat ook de overige verkeersdeelnemers er geen extra risico

vervolg op blz. 8

Op veel niet-autosnelwegen is te weinig ruimte voor gebruikelijke geleiderails (om over de esthetische kant nog maar te zwijgen).



Ook kleinschalige maatregelen bevorderen verkeersveiligheid

Vooraf woon-, maar ook winkel- en dorpserven blijken de verkeersveiligheid in verblijfsruimten te verbeteren. Het grootste effect wordt bereikt bij een zo intensief mogelijke uitvoering van de maatregelen, dus met behulp van obstakels, asverschuivingen, drempels en plateaus, terwijl de trottoirs zoveel mogelijk gehandhaafd moeten worden.

Enkele (voorzichtige) conclusies uit een SWOV-onderzoek naar de effecten van infrastructurele maatregelen op de verkeersveiligheid. Die maatregelen werden getroffen in het kader van de Beschikking Rijksbijdragen Experimenten in Verblijfsruimten, kortweg BREV. Eens te meer is duidelijk dat het zeer wel mogelijk is de verkeersveiligheid binnen de bebouwde kom positief te beïnvloeden.

Het onderzoek bevestigt eveneens dat de verkeersonveiligheid in woon- en winkelgebieden is toegespitst op straten met zogenaamde gemengde functies, ontsluitings- en verzamelstraten met winkels en/of een busroute en verkeerswegen. Kortom, de werkelijke verkeersveiligheidsproblemen in woonwijken liggen niet in de woonstraten.

Conclusies mogelijk

In 1979 kreeg de SWOV opdracht van de Directie Verkeersveiligheid om de effecten van de experimenten te bepalen. Het totale onderzoek bestond uit een ongevalsonderzoek, uitgevoerd door de SWOV, een literatuuronderzoek naar de invloed van buurtkenmerken op het verkeersgebeuren (uitgevoerd door het Instituut voor Stedebouwkundig Onderzoek ISO) en een literatuuronderzoek naar bruikbare gedragsobservatietechnieken, uitgevoerd door het Instituut voor Zintuigfysiologie IZF-TNO. In de voor- en nastudie zijn 56 woonerven en 13 dorps- en winkelerven en heringerichte straten onderzocht.

Voor zowel voor- als naperiode geldt dat het totaal aantal letselongevallen relatief laag was, respectievelijk 93 en 73. Ondanks deze kleine getallen zijn er voorzichtige conclusies mogelijk. Statistische toetsing laat zien dat er sprake is van een significant effect in de experimentele en invloedsgebieden te zamen, ten opzichte van het controlegebied.

Door deze vergelijking is het mogelijk om algemene veranderingen in de mate van de verkeersveiligheid buiten het onderzoek te houden.

Vooraf de veiligheid van voetgangers en in wat mindere mate die van de bromfietzers, is verbeterd. Alleen voor fietsers is geen positief effect geconstateerd. Ook is er sprake van een gunstige invloed op botsingen tussen snelverkeer onderling.

Naar kenmerken van weg en gebied

Kijken we naar de effecten van de maatregelen in relatie tot kenmerken van de weg en het gebied, dan blijkt er een hoge ongevalsreductie op te treden in de woongebieden gelegen tussen het stadscentrum en de randgebieden van de gemeente. Dit zijn de woongebieden die als een schil rond het centrum liggen. Van een grotere reductie in aantal ongevallen is sprake in grotere gemeenten en als de maatregelen worden getroffen in de vorm van woon-, winkel- en dorpserven. Naarmate er meer in parkeervakken wordt geparkeerd is de afname van het aantal ongevallen groter.

Verder blijkt dat dit aantal groter is bij een toename van het aantal aansluitingen op randwegen en het aantal

kruispunten binnen het experimentele gebied.

Behalve een beschrijving van het onderzoek geeft het rapport een overzicht van de getroffen maatregelen.

Experimenten in verblijfsruimten (R-84-50)

Drs. J. H. Kraay en ir. M. G. Bakker; 112 blz.: f 30,-; bestellen zie blz. 7.

Een voorbeeld van een BREV-experiment.



Intensief gebruik van drempels, plateaus obstakels e.d.



Links een helm voor fietsers, rechts de veel zwaardere helm voor motor- en bromfietsberijders.

Helm voor fietsers: veiligheidsverhogend, maar weinig uitnodigend

In landen als de Verenigde Staten en Australië neemt de populariteit van de helm voor fietsers toe. Ook in ons land ziet men de helmen vaker, vooral onder de toerfietsers: fietsthebbers die over het algemeen grote afstanden in hoog tempo afleggen.

Tijdens het laatste IRCOBI (International Research Council on Biokinetics of Impacts) congres, dat afgelopen juni in Gothenburg (Zweden) werd gehouden, kreeg de fietshelm veel aandacht. Daar bleek bijvoorbeeld dat in Australië het gebruik, na een intensieve voorlichtingscampagne, drastisch omhoog is gegaan.

Meer dan 40% van de volwassenen (dat was een kwart), bijna 40% van de bezoekers van lagere scholen (dat was 10%) en 14% van de studenten van het voortgezet onderwijs dragen

daar momenteel tijdens het fietsen een helm. Min of meer vanzelfsprekend wordt aangenomen dat het dragen van een helm het aantal en de ernst van hoofdletsels vermindert.

Om antwoord te krijgen op de vraag wat er over de effecten bekend is, heeft de SWOV een literatuurstudie uitgevoerd.

Kleinere kans op letsel
Veel harde onderzoeksresultaten zijn er niet. Met de nodige voorzichtigheid kan worden geconcludeerd dat er inderdaad sprake is van

een kleinere kans op het onder fietsers vaak voorkomende hoofdletsel bij gebruik van een helm. Een nadere beschouwing van de eisen waaraan goede fietshelmen moeten voldoen is wel gewenst. Hierbij zal veel aandacht besteed moeten worden aan het comfort en de andere ergonomische aspecten, aangezien blijkt dat de bestaande helmen niet tot gebruik uitnodigen. Uit Australisch onderzoek blijkt bijvoorbeeld wel dat het bekende type helm dat veel bij wegwedstrijden wordt gebruikt, vergeleken met andere typen, niet optimaal is. Dit lijkt vooral veroorzaakt te worden doordat deze helm dat deel van het hoofd beschermt dat nauwelijks geraakt wordt tijdens botsingen.

De samenstellers van de studie wijzen erop, dat de kans op hoofdletsel eveneens kan worden verkleind door bijvoorbeeld personenauto's te voorzien van een energie-absorberende structuur, die ook bij botsingen met voetgangers een gunstig effect kan hebben.

Een onbeantwoorde vraag is uiteraard of voor veel fietsers het gebruik van een helm niet een groot deel van het fietsplezier zou bederven.

Een helm voor fietsers
Ir. J. J. W. Huijbers en Mevr. G. Schalekamp; verschijnt binnenkort; bestellen zie blz. 7.

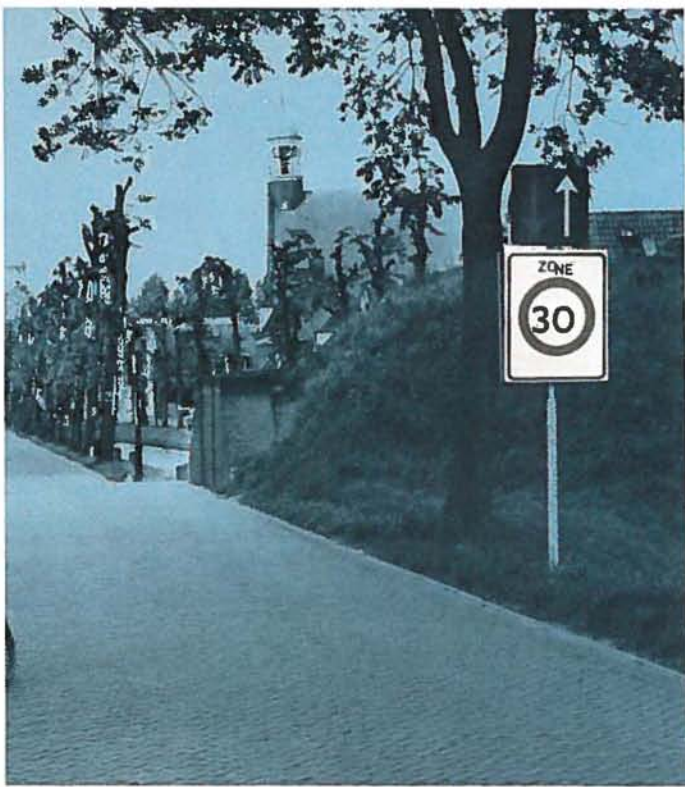
SWOV onderzoekt in Oman

De SWOV heeft een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersveiligheidsaspecten van de Shell-activiteiten in het sultanaat Oman. Het gaat hier om een opdracht van Shell namens Petroleum Development Oman, waar Shell een belang in heeft en tevens 'operator' van is.

In Oman is sprake van een vrij uitzonderlijke situatie. In een land dat voornamelijk bestaat uit woestijn en waar een infra-structuur zoals wij die kennen ontbreekt, vormen de voertuigen van Shell en van door deze maatschappij gecontracteerde bedrijven het leeuwedeel van het

verkeer. Bij de afwikkeling daarvan doen zich voor dit land specifieke problemen voor. Eén daarvan is de grote hoeveelheid stof die voertuigen op de ongeplaveide wegen opwerpen. Dit beperkt het uitzicht aanmerkelijk en maakt inhaal- en andere manoeuvres tot zeer

riskante aangelegenheden. Shell vroeg de SWOV de problemen te analyseren en richtingen aan te geven voor maatregelen. □



Lagere botssnelheden, grotere overlevingskans tweewielers

Om ernstig of fataal letsel bij tweewielers sterk te beperken is het van belang botsnelheden met motorvoertuigen onder de 30 km/u te houden. Aldus een SWOV-studie naar het verband tussen rijsnelheid, botssnelheid en de afloop van botsingen tussen tweewielers en motorvoertuigen. Dat onderzoek werd uitgevoerd voor de Onderzoekbegeleidingsgroep Voorrangregelingen en Verblijfsgebieden. Deze groep houdt zich bezig met voorrangproblematiek op kruispunten, met als doel te komen tot aanbevelingen op het gebied van aanpassingen en uniformering van de regelingen.

Dit SWOV-rapport concentreert zich op een klein onderdeel dat samenhangt met de voorrangproblematiek, en dan nog op dat, wat vóór, tijdens en net na de botsing tussen motorvoertuigen en tweewielers aan de orde is. De vermijdbaarheid van ongevallen is in dit verband buiten beschouwing gelaten.

Kruispuntongeval

Aan de hand van vier buitenlandse ongevallenonderzoeken is getracht de theoretische verbanden tussen rijsnelheid en botssnelheid

enerzijds en de botssnelheid en afloop anderzijds te toetsen aan de praktijk. Bij vrijwel alle studies kwam het botstype 'front auto tegen flank fiets/bromfiets' het meeste voor; een typisch 'kruispuntongeval' dat ook in ons land overheerst. De bekende buitenlandse studies zijn op bepaalde gebieden voor Nederland niet relevant: samenstelling van het wagenpark, andere wegen en verkeersomstandigheden e.d.. Toch is de gemeenschappelijke lijn van de conclusies ook voor ons interessant.

Drempelwaarde

Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat bij botssnelheden onder de ca. 30 km/u (vrijwel) geen dodelijk letsel bij fietsers voorkomt. Volgens een Duits onderzoek is het aandeel ernstig tot en met fataal gewonde slachtoffers een factor vier groter bij botssnelheden boven de 24 km/u.

Er lijkt dus een drempelwaarde te bestaan op het gebied van botssnelheden, vermoedelijk ergens tussen 25 en 30 km/u. Dit zou natuurlijk betekenis voor de rijsnelheden moeten hebben. Helaas zijn daarover

Beperken van de rijsnelheden tot 30 km/u goed uitgangspunt.

geen harde conclusies te trekken, behalve dat botsnelheden vanzelfsprekend gemiddeld een aantal km/u's lager zullen liggen dan de rijsnelheden. Over hoeveel precies zijn echter geen onderzoeksresultaten bekend. Het beperken van de rijsnelheden tot niet ver boven 30 km/u lijkt in dit verband dus een goed uitgangspunt voor het bevorderen van de verkeersveiligheid. Maatregelen die ook voor voetgangers gunstige gevolgen zullen hebben.

Heel duidelijk bevestigen de onderzoeken aan de hand van praktijkgegevens dat bij botsingen tussen motorvoertuigen en tweewielers een grote mate van ongelijkwaardigheid bestaat. Dit soort botsingen loopt voor tweewielers aanmerkelijk slechter af.

Bij personenauto's zijn ten behoeve van tweewielers maatregelen denkbaar in de letselpreventieve sfeer: bijvoorbeeld energie-absorberende structuren op gevaarlijke, stijve plaatsen zoals de voorkant van de motorkap, raamstijlen e.d.. Voor vrachtwagens geldt dat veel minder. Structurele oplossingen lijken hier vooral te moeten worden gezocht in het vermijden van conflicten tussen deze categorie en tweewielers, door scheiding in tijd en plaats. Maar ook aan het concept van de vrachtwagen is nog wel het nodige te verbeteren door bijvoorbeeld het afschermen van zijkanten, wat ook aerodynamische verbeteringen tot gevolg heeft.

Rijsnelheden, botssnelheden en afloop van botsingen tussen tweewielers en motorvoertuigen (R-85-8)

Ir. L. T. B. van Kampen; 61 blz.; f 17,50; bestellen zie blz. 7.

Post-academische cursus verkeersveiligheid

Op 1, 2, 3, 8, 9 en 10 oktober a.s. organiseert de Intersectie Verkeerskunde van het Orgaan voor Postacadmisch Onderwijs in de Vervoerswetenschappen en de Verkeerskunde (POA) een cursus verkeersveiligheid. Dit gebeurt in samenwerking met de SWOV.

De cursus, die wordt gegeven aan de TH-Delft, is bedoeld voor een ieder die werkzaam is in het vervoeren verkeerssysteem, zoals verkeerstechnici, verkeers-, wegbouw-, voertuig-, en stedenbouwkundigen, planologen, wetgevers en verkeerspolitie. De cursus is bestemd voor academici en zij die weliswaar geen academische vooropleiding hebben genoten, maar menen door hun functie en/of ervaring baat bij het volgen van de cursus te hebben.

Het doel van de cursus is het verschaffen van kennis en inzicht in het gecompliceerde verschijnsel verkeersonveiligheid en de bestrijding ervan, het leren werken aan de problemen en het leveren van een basis om te komen tot een samenhangende, integrale aanpak in het verkeersveiligheidsbeleid. Enerzijds zullen kennis, methoden en inzichten worden aangereikt in de vorm van voordrachten, anderzijds is ruim tijd gereserveerd voor het uitwerken van praktische opdrachten. Cursusleider is prof. ir. E. Asmussen, buitengewoon hoogleraar Verkeersveiligheidskunde aan de TH-Delft en directeur van de SWOV. Voor meer inhoudelijke informatie kan men terecht bij de SWOV, mevr. A. Kranenburg (070-209323). Aanmelden voor de cursus kan nog bij het secretariaat van de POA, telefoon 015-784619.

Internationale belangstelling voor veiligheid fietser vermindert

'Heel opvallend tijdens de laatste OESO-vergadering was de teruglopende belangstelling, internationaal gezien, voor de fietser. Alleen in landen als Denemarken, Zweden en Nederland is men nog serieus met de problemen van dit sympathieke vervoermiddel bezig. Vooral in de Anglosaksische landen, maar ook in West-Duitsland, is de aandacht sterk teruggelopen'. Aldus Prof.ir. E. Asmussen, lid van het Steering Committee van het Road Transport Programme van de OESO, de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling. Het programma van deze organisatie vormt een goede afspiegeling van wat er in de negentien lidstaten wordt ondernomen op het gebied van beleid en onderzoek.

Fiets in de problemen

Een kwalijke situatie die verminderde aandacht voor de fiets? Prof. Asmussen: 'Helemaal onbegrijpelijk is het niet. De fiets is in veel andere landen toch veel minder een vervoermiddel dan bij ons. Het veelal geaccidenteerde terrein en het gebrek aan voorzieningen spelen daarbij een rol. En ze begrijpen daar ook wel dat fiets en gemotoriseerd verkeer alleen maar naast elkaar kunnen bestaan met goede voorzieningen voor de fietser. Maar de meest eenvoudige zijn er soms niet. Er zijn dus investeringen nodig. Met de krimpende geldstromen van vandaag de dag verdwijnt de fiets derhalve van de prioriteitenlijst'.

Wat gaan wij in Nederland daarvan voelen? 'In directe zin niet zoveel. Maar het betekent wel dat de plaats van de fietser in internationale projecten hoe langer hoe onzekerder wordt'. Asmussen illustreert dat aan de hand van enkele voorbeelden: 'SWOV-onderzoekers die het OESO-symposium Evaluation '85 bezochten hebben geprobeerd een internationale studie naar de problemen van fietsers van de grond te krijgen. Aan middelen daar geen gebrek, maar de belangstelling was minimaal. En als je ziet hoe moeilijk het is om binnen de EEVC (red.: de Europese organisatie voor de ontwikkeling van veilige voertuigen) belangstelling van constructeurs en beleids mensen te wekken voor de fietser, dan vraag je je wel af hoe lang het nog moet duren dat

de fietser met 'agressieve' voertuigen wordt geconfronteerd. De voetganger, die heeft over belangstelling niet te klagen, nee, de fietser, die lijkt uit de gratie'. Hoe nu verder? 'Steeds op-

men op verkeersveiligheidsgebied is zo duidelijk, dat de kosten er voor de baten uitgaan. Minder onveiligheid en brandstofbesparing door investeringen in aerodynamische verbeteringen (red.: zie SWOV-schrift 23), het is een combinatie van effecten die zich niet zo vaak, niet zo direct voordoet. En de internationale belangstelling ervoor is vooral in dit geval een goed ding. Per land veiligheidseisen stellen is immers onhaalbaar. Die kosten in eerste instantie geld en dat is al genoeg om de fabrikanten en vervoerders af te schrikken. Maar in Europees verband is er veel

meer mogelijk. Door de grotere aantallen worden de kosten lager en de concurrentiepositie van de ondernemers onderling wordt niet beïnvloed'.

Prof. Asmussen vervolgt: 'Neem nu de anti-blokkeersystemen voor vrachtwagens. Die kunnen erg veel goed doen. De bestuurder kan daarmee eindelijk het remsysteem optimaal gebruiken zodat de remweg onder moeilijke omstandigheden korter wordt en het gevaar voor 'scharen' veel kleiner. Maar, roept iedereen dan, die systemen kosten nogal wat en er is al zo weinig geld te verdienen in de vervoerdersbranche. Niet helemaal waar, want deze systemen verdienen zich deels terug door de veel geringere bandenslijtage bij noodstops en de afname van schade door ongevallen. Maar toegegeven, er ligt een financiële drempel. Om die te verlagen moeten we zorgen voor de productie van grote aantallen en dat is al-

vervolg op blz. 8

Minder aandacht voor de fietser, meer voor de zware voertuigen, dus...

Over de grenzen kijken

Internationale contacten zijn voor een onderzoeksinstituut van groot belang. Niet alleen om te komen tot zinnige samenwerking en het voorkomen van dubbel werk, vaak ook om nieuwe technieken, methodieken en theorieën uit te wisselen. Maar niet alleen de wetenschappelijke kant is van belang. Kennis is nodig voor de onderbou-

wing van het beleid. Om goed op het beleid in te kunnen spelen, moet men ontwaren in welke richting het zich –ook in internationale zin –ontwikkelt. In dit bericht gaat Prof.ir. E. Asmussen, directeur van de SWOV, in op enkele belangwekkende internationale ontwikkelingen in het denken over de verkeersveiligheid.

nieuw aandacht blijven vragen voor de fiets in internationaal verband. Maar voorlopig zullen we weer veel zelf moeten doen, met open ogen in de richting van de Scandinavische landen'.

Andere ontwikkelingen

Zijn er nog andere duidelijke internationale ontwikkelingen te ontwaren? Prof. Asmussen: 'De zware voertuigen staan sterk in de belangstelling. Het is duidelijk dat deze onmisbare werkpaarden in de verkeersonveiligheid een heel speciale plaats innemen. Ze onderscheiden zich daarbij, hoe je het ook bekijkt, helaas vaak in negatieve zin. De bezorgdheid is groot. Ik ben ervan overtuigd dat aan de veiligheid van de vrachtwagen erg veel te verbeteren is. En bij weinig andere proble-



Eerste aanzet tot invulling Meerjarenplan voor de Verkeersveiligheid

Vooraf onder jeugdigen en ouderen zijn de probleemgroepen op het gebied van de verkeersveiligheid te vinden. Dat concludeert de SWOV in een verkenning van de verkeersveiligheid, uitgevoerd in opdracht van de Directie Verkeersveiligheid (DVV). Het consult kan worden gezien als een onderdeel van de bouwstenen waaruit het Meerjarenplan voor de Verkeersveiligheid (MPV) zal worden opgebouwd. In dit plan zal het (middel)lange-termijnbeleid worden ontwikkeld.

Het MPV is een vervolg op het in 1983 verschenen Nationaal Plan voor de Verkeersveiligheid. Daarin stelde de regering dat het plan als een eerste stap naar een voortschrijdend meerjarenplan moest worden gezien. Dat zal zijn vorm gaan vinden in het MPV.

De voorbereidingen van het MPV zijn inmiddels in volle gang. Ze liggen in handen van de Beleidsgroep Verkeersveiligheid, bestaande uit vertegenwoordigers van de DVV en de SWOV. Het is de bedoeling dat vanaf 1987 het MPV, gebaseerd op deze nieuwe aanpak, volledig operationeel zal zijn. Het beleid voor 1986 zal al voor een deel daarop gebaseerd zijn.

Het maatschappelijk belang
Een van de eerste onderdelen die aandacht behoefde, was het bepalen van de zwaartepunten van het toekomstige beleid. In het SWOV-consult worden daarvoor aanknopingspunten gegeven. Alvorens die probleemgebieden te kunnen aangeven is het noodzakelijk het maatschappelijk belang van de verkeersonveiligheid te 'plaatsen'. Hoe groot, hoe belangrijk is het eigenlijk vergeleken met andere maatschappelijke verschijnselen? In het eerste deel van het consult concluderen de samenstellers dat ondanks de daling van het jaarlijks aantal verkeersslachtoffers de laatste jaren, de huidige mate van verkeersonveiligheid nog aanzienlijk is: gemiddeld 1700 doden, 50.000 gewonden en 1.000.000 ongevallen. Daarbij zijn we niet in staat het gederfde levensgeluk op energerlei wijze uit te drukken. In geld kost de verkeersonveiligheid ons jaarlijks 9 tot 14 miljard. Afgezet tegen een aantal andere bedreigingen van de volksgezondheid blijkt dat verkeersongevallen vooral voor jongeren een belangrijke doodsoorzaak zijn. In de groep van 5 tot 26 jaar vormen ze 35% van de doodsoorzaken, bij jeugdigen van 15 tot 20 jaar is het

zelfs de belangrijkste doodsoorzaak. Vergeleken met de ons omringende landen neemt Nederland een vrij gunstige plaats in. Het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners is laag en bovendien heeft zich hier een relatief grote daling voorgedaan. Overigens zijn er nog steeds landen – Noorwegen bijvoorbeeld – die gunstiger scoren. Positieve ontwikkelingen in het verleden zijn echter nog geen garantie dat die in de toekomst zullen doorzetten. Daarvoor is een beleid nodig waarvoor nu de basis moet worden gelegd.

Probleemgebieden

Het tweede deel van het consult behandelt een methodiek voor het bepalen van probleemgebieden. Verkeersonveiligheid is niet evenredig verdeeld over bijvoorbeeld gebieden, leeftijdsgroepen, mannen en vrouwen en wijzen van verkeersdeelname. Daardoor is het mogelijk bepaalde onderdelen van de totale problematiek te selecteren die in het bijzonder aandacht behoeven.

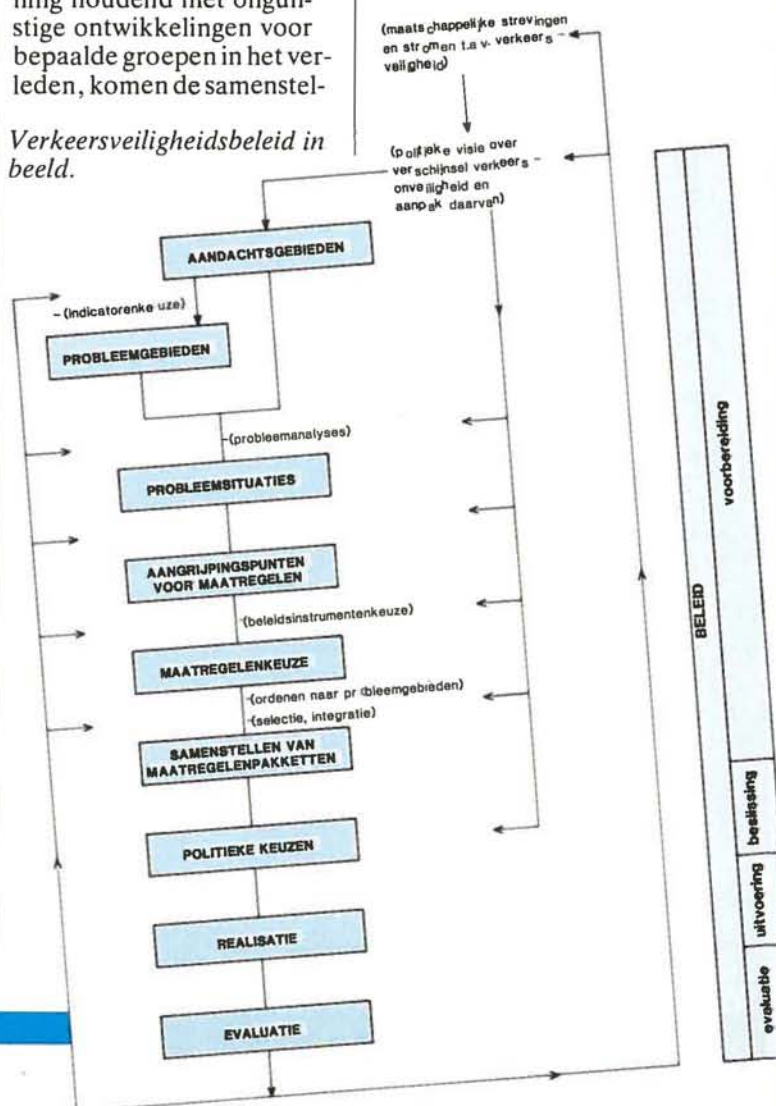
De auteurs beschrijven in dit deel de verkeersonveiligheid aan de hand van indicatoren, om vast te kunnen stellen welke onderdelen relatief ongunstig scoren. De keuze van die indicatoren is tot

stand gekomen op basis van de ideeën die 'men' heeft van verkeersonveiligheid, de mate waarin ze aansluiting hebben op de doeleinden van verkeersveiligheidsbeleid en de politieke uitspraken over de verkeersonveiligheid. Maar ook de vraag of ze uit meetbare grootheden bestaan en vergelijkingen mogelijk maken speelde een rol.

De volgende stap is het toekennen van prioriteiten. Dat is nodig omdat niet alles – vaak simpelweg uit geldgebrek – tegelijk aangepakt kan worden. In het in het consult beschreven beslissingsmodel spelen de indicatoren 'omvang' (het aantal slachtoffers), 'risico' (slachtoffers per afgelegde kilometer) en 'kwetsbaarheid' (verhouding letselernst bij botsingen tussen niet-gelijke verkeersdeelnemers) een belangrijke rol.

Op grond hiervan en rekening houdend met ongunstige ontwikkelingen voor bepaalde groepen in het verleden, komen de samenstel-

Verkeersveiligheidsbeleid in beeld.



lers tot de volgende probleemgebieden die prioriteit behoeven:

- de bromfietser in de groep van 15 tot 25 jaar in conflict met de personenauto;
- de automobilist in de groep van 18 tot 25 jaar;
- de fietser en de voetganger boven de 65 jaar;
- de fietser van 6 tot 19 jaar en de voetganger onder de 12 jaar in conflict met de personenauto.

De volgende stap voor een probleemgerichte aanpak van de verkeersonveiligheid zal moeten bestaan uit een nadere analyse van de onveiligheid van deze groepen, die aangrijpingspunten voor maatregelen moeten opleveren. De SWOV is hiermee inmiddels begonnen.

Verkenning naar nadere probleemgebieden bij de verkeersveiligheid,

ir. F. C. M. Wegman en A. Blokpoel; 81 blz.; f 25,-; bestellen zie blz. 7.



Kans op verblinding bestuurders groter dan aangenomen

Het begrip 'afsnijhoek bij voorruit van auto's' mag weinigen wat zeggen, het is daarom niet minder belangrijk bij het ontwerp van bijvoorbeeld openbare verlichting en tunnelingangen. Het is de hoek tussen de denkbeeldige horizontale lijn, die loopt vanaf de ogen van de bestuurder en de lijn vanaf de ogen naar de top van de voorruit (zie foto). Tot nu toe is men uitgegaan van een hoek van 10° om hinder voor de bestuurder door lichtinval tegen te gaan en 19° om verblinding door

licht te voorkomen. Deze gegevens bleken echter niet gebaseerd te zijn op systematisch onderzoek. Om een beter beeld van de problematiek te krijgen, organiseerde de SWOV een verkennende studie. Er werden bijna 1000 rijdende personenauto's zijdelings gefotografeerd, waarmee de gemiddelde, op dit moment gangbare hoek kon worden vastgesteld. Die blijkt op 24° te liggen. Tweeënehalve procent daarvan had een kleinere hoek dan $13,5^\circ$, 97,5 procent een grotere,

Afsnijhoek: 27°

met een maximum van 51° . Hoewel de gevolgen van deze bevindingen nog niet goed te overzien zijn, is duidelijk dat de bestaande ontwerpeisen voor openbare verlichting en tunnelingangen zullen moeten worden heroverwogen.

De afsnijhoek bij voorruit van personenauto's

Dr. ir. D. A. Schreuder; f 5,00; bestellen: zie blz. 7.

SWOV-stelling over snelle tweewielers onder vuur

Rijden op motoren en bromfietsen is verhoudingsgewijs gevaarlijk. Dat geven de ongevallencijfers duidelijk aan. De mogelijkheden om dat gevaar drastisch te verminderen zijn beperkt. Dat was de strekking van een bijdrage van SWOV-medewerker ir. A. G. Welleman aan de Verkeerskundige Werkdagen in mei j.l.. Een samenvatting daarvan is te vinden in het vorige SWOV-schrift. Welleman presenteerde daarin enkele stellingen voor nadere discussie. Vooral de laatste – ontwikkelen een ontmoedigingsbeleid voor snelle bromfietsen en motoren en doe dat zó dat de mobiliteit van de gebruikers van die voertuigen niet wezenlijk wordt aangetast – heeft tot pittige reacties geleid. Niet van de vakgenoten tijdens de Verkeerskundige Werkdagen, wel in de KNMV-blad Motor en in

een commentaar in het augustusnummer van het ANWB-blad Verkeerskunde. Die kritiek is onjuist en ongenueanceerd. In Verkeerskunde van oktober a.s. licht Welleman de kwestie

nader toe. Aan Motor werd een corrigerende repliek aangeboden.

Onderwerp van pittige discussies.



Aanvragen van rapporten en andere publikaties

De SWOV geeft een groot aantal onderzoekverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewerkers regelmatig in diverse tijdschriften of leveren zij bijdragen voor symposia en congresverslagen. 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.

Brochures en vouwbladen De SWOV geeft brochures uit, die zijn bedoeld voor een breed publiek:

- Publikatielijsten 1962 t/m 1981, '82 t/m '83 en 1984
- Jaaroverzicht '83 en '84
- Wat doet de SWOV
- Alcohol in het snelverkeer (gratis)
- Verkeersveiligheid in woongebieden (f 5,-)

Daarnaast zijn er gratis vouwbladen:

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

Bestellen

Al deze publikaties zijn onder vermelding van bestelnummer S-25, te bestellen bij de afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie van de SWOV, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323.

Gebruik autogordel stabiliseert

De draagpercentages van de autogordel zijn in 1984 wat opgelopen. Ze liggen nu op 67 % buiten en 50 % binnen de bebouwde kom. De licht dalende trend van de jaren daarvoor lijkt tot stilstand gekomen (zie grafiek). Uit SWOV-metingen blijkt verder dat gordels het meest gebruikt worden op autosnelwegen (70%), gevolgd door niet-autosnelwegen (circa 60%), wegen met gemengd verkeer (ruim 55%) en wegen met lokaal verkeer (ongeveer 45%).

Regionale verschillen

Opvallend is dat het gebruik van de gordel op de meetpunten in Amsterdam en 's-Gravenhage veel geringer is dan op andere plaatsen met lokaal verkeer. De metingen in beide steden beïnvloeden de resultaten van het gehele Westen, dat vrij ongunstig afsteekt t.o.v. de overige gebieden: 63% bui-

ten de bebouwde kom (alleen het Zuidwesten scoort nog ongunstiger met 58%) en 45% daarbinnen.

Het Noorden heeft gemiddeld de hoogste draagpercentages: 56% binnen de bebouwde kom (het Zuid-oosten doet het nog beter met 58%) en 77% daarbuiten.

vervolg van blz. 1

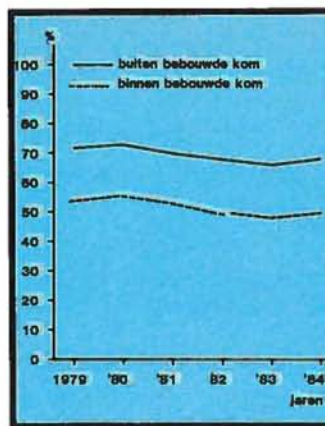
door lopen. Ook aan visuele geleiding van de rails, ongevoeligheid in de werking voor vervuiling, aanschaffen plaatsingskosten, reparatiekosten, levensduur en dergelijke worden eisen gesteld.

Vooraf door de eis van de geringe hoogte vallen al veel bestaande constructies af, behalve de zogenaamde (betonnen) geleidebanden. Slechts één daarvan, een Oostenrijkse constructie, blijkt te voorkómen dat het botsende voertuig in de gevarenzone langs de weg kan raken. Andere typen zijn op dit aspect misschien nog wel aan te passen. Geen van die constructies werkt echter

zo, dat het voertuig na de aanrijding niet terugkaatst. Daarbij blijft het de vraag of deze banden, gezien de grote stijfheid, acceptabele verdragingswaarden voor de inzittenden opleveren. Hier lijken aanpassingen niet mogelijk.

Verkenkend onderzoek

De mogelijkheden zijn dus beperkt. In samenwerking met een ingenieursbureau heeft de SWOV verkennend onderzoek gedaan naar een constructie die laag is, een geringe voertuigvertraging geeft en het voertuig dichtbij de constructie houdt. Inmiddels is een constructie ontwikkeld, die onder relatief lichte beproevingsomstan-



Ontwikkeling draagpercentages door de jaren heen.

Naar geslacht en leeftijd

Vrouwen hebben de autogordel vaker om dan mannen. Buiten de bebouwde

kom circa 70%, bij mannen 66%. Binnen de bebouwde kom zijn deze percentages respectievelijk 57% en 48%. Tenslotte blijkt dat jongeren de gordel minder vaak dragen dan ouderen. Er is een duidelijke toename van het gebruik met het vorderen van de leeftijd, bij zowel mannen als vrouwen en zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

Aanwezigheid van autogordels 1984

J. G. Arnoldus en H. P. Scholtens; 44 blz.; f 17,50; bestellen: zie blz. 7.

digheden hoopgevende resultaten demonstreert. Nader onderzoek onder zware omstandigheden moet nog worden uitgevoerd. Er zijn besprekingen gaande met de industrie over de medefinanciering van de verdere ontwikkeling van deze constructie.

Afschermingsvoorzieningen voor niet-autosnelwegen

Ing. C. C. Schoon; 54 blz.; f 17,50; bestellen blz. 7.

vervolg van blz. 5

leen mogelijk in Europees verband.

Waarmee we aanlanden op

het terrein van de micro-electronica, een ander heel duidelijk aandachtsgebied voor de komende tijd. 'We moeten er natuurlijk niet alle heil van verwachten. Maar de mogelijkheden zijn werkelijk enorm, op de meest uiteenlopende gebieden. Daar komt bij dat het op dit moment bon ton is de nadruk te leggen op de micro-electronica. Internationaal is er dan ook een geweldige belangstelling voor dit onderwerp. De belangrijkste vraag die ik mij stel is: hoe houden we de ontwikkelingen onder controle'.

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

Foto's: drs. J.H. Kraay, ir. S. T. M.C. Janssen, Studio Verkoren

Cartoon: Wim Hoogerdijk

Vormgeving en druk: Studio Druk BV

Informatie- en redactieadres: SWOV, afdeling Voorlichting en wetenschappelijke redactie, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam, telefoon 070-209323.

Overname van het tekstuele deel van 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, het bedrijfsleven en belangrijke maatschappelijke instellingen. Het bureau van de SWOV wordt geleid door Prof. ir. E. Asmussen en bestaat uit de afdelingen Onderzoek-ontwikkeling, Projectvoorbereiding en Adviezen, Pre-crash onderzoek, Crash en Post-crash onderzoek, Methoden en technieken, Algemene zaken en Voorlichting en wetenschappelijke redactie.