

Internationaal gegevensbestand over verkeersveiligheid

In OECD-verband werken 24 landen samen. Op het gebied van de verkeersveiligheid gebeurt dat o.a. in de OECD Road Transport Research Scientific Expert Group T8 "Framework for Consistent Traffic and Accident Statistical Data Bases". Deze groep is in juni 1987 opgericht en vertegenwoordigers uit 13 landen namen er onder voorzitterschap van de SWOV in deel. Het onderwerp waar deze groep zich mee bezig hield was het probleem van de vergelijkbaarheid van gegevens. Verkeers-

onveiligheidsgegevens van verschillende landen zijn niet of moeilijk met elkaar te vergelijken. In bepaalde landen worden sommige gegevens niet geregistreerd of worden andere definities gebruikt. Bijvoorbeeld de definitie van een verkeersdode. Zo wordt bijvoorbeeld in Nederland, zoals internationaal in 1968 afgesproken, iemand als een verkeersdode in de statistiek opgenomen wanneer hij binnen 30 dagen na een ongeval overlijdt; Frankrijk hanteert echter een termijn van 6 dagen

en in Portugal wordt alleen diegene als verkeersdode beschouwd, die op de plaats van het ongeval of tijdens het transport naar een ziekenhuis overlijdt. Veel landen hebben in de loop der jaren hun definities gewijzigd en dat geeft weer een extra probleem omdat het erg moeilijk wordt de ontwikkeling van de verkeersveiligheid per land te vergelijken, laat staan om een vergelijking tussen de landen te maken.

De groep besloot geen inventarisatie te maken van be-



Inhoud

Internationaal gegevensbestand over verkeersveiligheid	1
Ontwikkeling verkeersonveiligheid tweede kwartaal 1988	2
Tunnelverlichting	3
Vervolgonderzoek aflopende taluds	4
Experiment met snelheidsbeïnvloeding in Den Haag	5
Duits zusterinstituut op bezoek bij SWOV	5
Fietsvoorzieningen	6
SWOV-publikaties	8

schikbare gegevens, maar vond dat de beste manier om een harmonisatie en volledigheid van gegevens te bewerkstelligen het opzetten van een internationale databestand was. Als eerste stap werd daartoe uitgegaan van de reeds bestaande gegevensbank, die opgezet was door de Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) in Duitsland. Deze databank vormt het uitgangspunt voor internationale vergelijkingen. Alle OECD-landen werden vervolgens verzocht jaarlijks hun verkeersveiligheidsgegevens daarvoor ter beschikking te stellen. Als tweede stap werd een begin gemaakt met het op-

(vervolg op pagina 2)

Ontwikkeling verkeersonveiligheid tweede kwartaal 1988



Gedurende de periode 1983 tot en met 1987 daalde het aantal verkeersdoden met gemiddeld 4% per jaar. Het door het CBS geraamde aantal van 325 verkeersdoden voor het tweede kwartaal van 1988 past binnen deze ontwikkeling. Het hoge aantal verkeersdoden in het eerste kwartaal van 1988 (385) is vermoedelijk van incidentele aard.

Het aantal verkeersgewonden dat in een ziekenhuis opgenomen moet worden daalt sinds 1983 met 4,6% per jaar. Ook het aantal verkeersgewonden in het tweede kwartaal past binnen deze ontwikkeling.

De enige gegevens over de hoeveelheid verkeer in het tweede kwartaal zijn de verkeersindexen voor april en

mei. Die laten zien dat het motorvoertuigverkeer op belangrijke wegen buiten de bebouwde kom met ongeveer 7% is toegenomen t.o.v. 1987. Dit is een voortzetting van de sterke toename van de afgelopen jaren. Dat dit belangrijke deel van het totale verkeer fors gestegen is, wil zeggen dat het waarschijnlijk is, dat ook

de totale omvang van het verkeer sterk is gestegen. Dit feit, gecombineerd met een daling van het aantal verkeersdoden betekent dat de kans per afgelegde kilometer om in het verkeer om het leven te komen verder is

afgenomen. Deze risicoafname is een voortzetting van de risicodaling die al tientallen jaren aan de gang is.

Wijze van verkeersdeelname

Niet alle wijzen van verkeersdeelname passen binnen hun ontwikkelingen voor de periode 1983 tot en met 1987. Zowel onder autopassagiers als -bestuurders vielen minder doden dan men verwachten zou, gezien de ontwikkelingen. Door het grote aandeel dat auto-inzittenden van de totale groep verkeersdeelnemers uitmaken is ook het aantal doden in de groep snelverkeer lager dan verwacht. De doden onder de groep "langzaam verkeer" wijken niet af van de verwachte aantallen. Het aantal overleden motorrijders is hoger dan verwacht. In het verleden zijn er vaker sterke schommelingen in de ontwikkeling van het aantal doden onder motorrijders geweest; op grond van deze gegevens kunnen geen lange termijn effecten voorspeld worden.

Leeftijd

Uitgesplitst naar leeftijd zijn er geen opmerkelijke verschillen te constateren in de aantallen verkeersdoden. De ontwikkeling loopt zoals verwacht.

Internationaal gegevensbestand over verkeersveiligheid

(vervolg van pagina 1)

zetten van een databank waarin gegevens per individueel ongeval zijn opgenomen. In de toekomst kan men dan bijvoorbeeld nagaan hoeveel ongevallen er op donderdagen in de maand februari van een bepaald jaar tussen 22.00 en 23.00 uur gebeurden waarbij een personenauto in botsing kwam met een fietser. Hiermee kan men dan ook vergelijkingen maken tussen de verschillende landen. Het werk dat door deze groep verricht is, kan gezien worden als een poging de internationale vergelijking

van gegevens in de toekomst te stroomlijnen, waarbij met name de aandacht gevestigd is op het gebruik van standaarddefinities en standaard coderingen.

De SWOV vindt het van groot belang dat er een internationaal gegevensbestand komt. Het werk van deze OECD-groep wordt dan ook als een belangrijke stap in de goede richting gezien.

Framework for consistent traffic and accident statistical databases

OECD Scientific Expert Group T8. Uitgave SWOV, 73 pp. f 15,-

Gemiddelde ontwikkeling verkeersdoden 1983 /1987

	per jaar		per jaar
Totaal	- 4%	0-14 jaar	- 13%
Autoinzittenden	- 1%	15-19 jaar	- 7%
- Autobestuurders	+ 1%	20-24 jaar	- 1%
- Autopassagiers	- 5%	35-64 jaar	- 2%
Motorrijders	-15%	65 jaar en ouder	- 4%
Bromfietzers	- 2%		
Fietzers	- 7%		
Voetgangers	-10%		

Tunnelverlichting

Overdag zijn automobilisten en motorrijders ingesteld op een bepaalde hoeveelheid daglicht. Bij het ingaan van een tunnel moeten zij zich aanpassen aan het lage lichtniveau in de tunnel. Daarbij zijn twee factoren van belang:

- 1. de verlichte omgeving van de tunnelingang bemoeilijkt de aanpassing**
- 2. het aanpassen aan een laag niveau van verlichting duurt een geruime tijd.**

Het belangrijkste probleem overdag bij het verlichten van tunnels is het verlichten van het eerste stuk van de tunnel, net na de ingang. Dit gedeelte noemt men de "drempelzone".

Andere problemen betreffen de overgang van het eerste stuk van de tunnel naar het interieur en ook naar de uitgang van de tunnel.

Het visuele systeem van de mens heeft geen moeite met het snel volgen van variaties van het lichtniveau. Wanneer echter bij de veranderingen van het lichtniveau, het niveau in het begin een bepaalde mate overschrijdt,

duurt het vrij lang voordat het menselijk oog daaraan gewend is, soms duurt het wel een halve minuut. Dit gegeven leidt tot twee theorieën en ook tot twee systemen van verlichting van de drempelzone.

De eerste theorie is, min of meer gelijktijdig, ontwikkeld door Schreuder en Narisada. Deze theorie is de basis geweest voor de huidige aanbevelingen van de CIE (Commissie Internationale de l'Eclairage) en voor aanbevelingen en voorschriften in diverse landen.

De theorie gaat uit van een hoog lichtniveau buiten de

tunnel. Om nu te zorgen dat een automobilist in de tunnel kan kijken voordat hij er binnen rijdt, moet het lichtniveau in de genoemde drempelzone ook een bepaald niveau hebben. Experimenten hebben uitgewezen dat het quotiënt van het lichtniveau buiten de tunnel en dat in de drempelzone minder dan 15 moet zijn, in sommige gevallen zelfs minder dan 10.

De tweede theorie is ontwikkeld door Adrian en wordt gebruikt door de CIE bij haar herziene aanbevelingen die binnenkort verschijnen.

Deze theorie gaat uit van een lichtsluier die veroorzaakt wordt door het licht dat onder andere in de ogen van de automobilist wordt verstrooid. Daardoor wordt het moeilijker om contrast tussen bepaalde voorwerpen (auto's) en de achtergrond te onderscheiden.

Deze twee theorieën worden vaak als conflicterend gezien. In "The lighting of traffic tunnels" wordt uitgelegd

hoe deze twee theorieën elkaar aanvullen.

In het rapport: "The predetermination of the luminance in tunnel entrances at day" wordt uitgebreid ingegaan op de theorie over tunnelverlichting. Tevens wordt melding gemaakt van verschillende experimenten met tunnelverlichting, o.a. in de Benelux- en Schiphol-tunnel.

The predetermination of the luminance in tunnel entrances at day

Dr. D.A. Schreuder (SWOV) & H.J.C. Oud (Rijkswaterstaat) R-88-13, 62 pp. f 20,-.

The lighting of traffic tunnels

A paper presented at a meeting of the Shanghai Association for Science and Technology SAST, October 9 and October 12, 1987.

Dr. D.A. Schreuder: R-88-18, 14 pp. f 10,-.



Vervolgonderzoek aflopende taluds

In SWOV-schrift 32 is op pagina 3 aandacht besteed aan het rapport: "Aflopende taluds, deel I". In deel I zijn acceptabele kenmerken van taluds bepaald op basis van de kans op (ernstig) letsel voor de inzittenden van personenauto's. Daaruit bleek, dat wanneer aflopende taluds erg steil zijn (bijvoorbeeld 1:1), voertuigen bij taludincidenten over de kop slaan. Op zich kunnen taluds relatief steil zijn (helling van 1:2 à 1:3), als zich aan de voet een breed maaiveld zonder obstakels en sloten bevindt.

Onlangs werd deel II van dit onderzoek afgerond. Hierin wordt ingegaan op de vraag hoe taluds er uit moeten zien als het maaiveld onderaan het talud niet obstakelvrij is omdat zich daar bijvoorbeeld sloten en bomen bevinden. Om in dit geval ernstige ongevallen te voorkomen dient een voertuig in ieder geval op het talud te blijven. Gebleken is dat dit alleen mogelijk is als door de bestuurder voertuigmanoeuvres (remmen en sturen) uitgevoerd worden. Onderzocht is op welke taludconfiguraties effectieve correcties mogelijk zijn.

Voor de vaststelling van mogelijke relevante voertuigmanoeuvres is een onderzoek uitgevoerd, gericht op

incidenten die in de vlakke berm kunnen plaatsvinden. Ook is de hardheid van de berm en het talud bekeken omdat dit van belang is voor de uitvoering van de voertuigmanoeuvres. Als onderzoeksinstrument is het simuleren van taludincidenten met het computermodel VEDYAC (Vehicle Dynamics and Crash Dynamics) gehanteerd. De simulaties zijn uitgevoerd met een middelzwaar type personenauto. Als taludkenmerken zijn de hoogte en hellingshoek onderzocht. Voor de beoordeling van de diverse configuraties zijn de uitkomsten gerelateerd aan de mate van veiligheid van de 12 meter vlakke berm van autosnelwegen.

Resultaten

Het bleek dat bij de onderzochte taludhoogtes van 2 en 5 meter, een taludhelling van 1:4 twee maal zoveel onacceptabele simulaties geeft dan de helling van 1:5.



De verschillen tussen de flauwer verlopende hellingen zijn gering. De hellingen van 1:6 en flauwer geven bij de taludhoogte van 2 meter een even hoog percentage onacceptabele simulaties als de vlakke berm met een obstakelvrije zone van 12 meter.

Bij een taludhoogte van 5 meter geldt dit vanaf de helling van 1:5. Indien wordt geremd geven harde taluds relatief veel overschrijdingen van de teen van het talud; zachte taluds geven relatief veel roll-overs.

De gevonden resultaten hebben betrekking op personen-

auto's en gelden voor taluds langs autosnelwegen. De resultaten kunnen bijvoorbeeld toegepast worden bij de aanleg van nieuwe autosnelwegen, bij de herinrichting van bestaande wegen etc.

Aflopende taluds II

De invloed van diverse taludkenmerken op de afloop van taludincidenten, bepaald met behulp van mathematische simulaties.

Deel II: Gesimuleerde taludincidenten met voertuigmanoeuvres.

Ing. C.C. Schoon & ing. W.H.M. van de Pol. R-88-15, 56 blz. f 17,50



Experiment met snelheidsbeïnvloeding in Den Haag

In Den Haag is een experiment opgezet met een systeem dat de rijnsnelheid van het autoverkeer moet beïnvloeden. Op de Groen van Prinstererlaan, in de buurt van een scholengemeenschap, waar een maximum snelheid van 50 km/uur geldt, werd nogal hard gereden door automobilisten, terwijl veel scholieren daar de weg oversteken. Geprobeerd werd deze snelheid terug te dringen door middel van drie soorten signalering te gebruiken om snelheidsbeïnvloeding te bewerkstelligen.

In de situatie vóórdat er maatregelen genomen werden, was er een bord "nadering school" opgesteld (RVV-bord no. 83). Tijdens deze situatie werden de snelheden gemeten en als uitgangspunt genomen. Al eerste poging om de snelheid te doen verminderen werd onder het al aanwezige bord een bord geplaatst met de aanduiding "50 km". Als tweede optie plaatste men naast het RVV-bord 83 een matrixbord waarin gedurende de schoolperiode continue het cijfer "50" verlicht werd. De derde vorm bestond uit een matrixbord dat gedurende de schoolperiode "50" knipperde, wanneer de snelheid van 55 km/uur overschreden werd. De metingen, verwerking en analyse van de resultaten en de rapportage zijn in opdracht van de SWOV verricht door de Technische Universiteit Delft. Weggebruikers (bestuurders en omwonenden) werden geïnformeerd omtrent het

onderzoek en de bedoeling van de signaleringsborden, o.a. door artikelen in de plaatselijke pers.

Resultaten

Bij alle drie vormen van signalering bleek dat er een daling te constateren was van de rijnsnelheid. De verschillende borden vertoonden een gering effect; de matrixborden hadden duidelijk een groter effect.

Opvallend was dat zowel auto's die te hard reden als de auto's die zich wel aan de maximum snelheid hielden in alle gevallen langzamer gingen rijden. De signaleringssystemen hebben een positief effect op de mogelijkheid tot oversteken van het langzaam verkeer. De verschillende vormen van signalering kunnen een positieve uitwerking hebben op de verkeersveiligheid.



Plaatselijke snelheidsbeïnvloeding

Grote mogelijkheden voor de verkeersveiligheid? Covernota bij het rapport "Plaatselijke snelheidsbeïnvloeding;

Een experiment bij een scholengemeenschap" van Ir. J.H. Papendrecht (T.U. Delft) Ir. Oei Hway-Liem. R-88-19. 35 blz. f 15,-.

Duits zusterinstituut op bezoek bij SWOV

Op 7 en 8 oktober 1988 heeft een delegatie van ongeveer 40 personen van de Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) uit Bergisch Gladbach een bezoek gebracht aan de SWOV. De BASt is een soortgelijk instituut als de SWOV en doet onderzoek naar de verkeersonveiligheid in de Duitse Bondsrepubliek. Tijdens deze twee dagen werden tussen de onderzoekers van de BASt en de SWOV ervaringen en onderzoekre-

sultaten uitgewisseld in een informele sfeer. Bovendien werden contacten gelegd voor internationale samenwerking.

Een mini-symposium maakte deel uit van het tweedaags gebeuren. Het thema van het symposium was: A century of automobiles, past, present and future of automotive safety. Door middel van het poneren van 10 statements, afwisselend door BASt- en SWOV-deskundigen werd gediscus-

sieerd over diverse onderwerpen; bijvoorbeeld over het verschil in draagpercentages van autogordels in Nederland en West-Duitsland en het effect van autogordels aan bod kwamen: houden mensen zich al dan niet aan verkeersregels en wat betekent dat voor de verkeersveiligheid; het gedrag van automobilisten op autosnelwegen; politiecontroles en welk effect daarmee bereikt kan worden. Binnen-

kort zullen de gehouden lezingen en een verslag van de discussie op papier worden vastgelegd.

De SWOV is van plan dit soort contacten te intensiveren en ook met zusterinstituten uit andere Europese landen de banden te verstevigen. Een dergelijke uitwisseling van kennis is (meer nog dan vroeger) van groot belang voor de nabije toekomst, wanneer in 1992 de Europese grenzen nog verder open gaan. Internationale samenwerking zal dan gemakkelijker tot stand komen.

Fietsvoorzieningen

In 1978 werd het project "Fietsvoorzieningen op weggedeelten binnen de bebouwde kom" in het onderzoekprogramma van de SWOV opgenomen. De doelstelling van dit project is te onderzoeken wat de invloed is van de aanwezigheid van speciale voorzieningen voor fietsers en bromfietsers op de veiligheid van deze categorieën verkeersdeelnemers. En onder welke condities er sprake is van de bedoelde invloed. Het project beperkt zich tot verkeersaders in gemeen-

ten met meer dan 50.000 inwoners. Er zijn alleen situaties onderzocht met zowel fietsers als bromfietsers hetzij op het fietspad of fietsstrook, hetzij op de rijbaan. De conclusies uit het onderzoek gelden dus niet voor situaties buiten de bebouwde kom of in kleine gemeenten. Bovendien is de situatie met de bromfietsers op de rijbaan en de fietsers op het fietspad niet onderzocht.

Onlangs heeft de SWOV twee publikaties openbaar gemaakt die gebaseerd zijn op het onderzoek naar fietsvoorzieningen. In onderstaand verhaal wordt hiervan verslag gedaan.

Zijn stedelijke fietspaden veilig voor bromfietsers??

Op verzoek van de Nederlandse Vereniging van Automobiellassuradeuren (NVVA) heeft de SWOV een rapport samengesteld over de verkeersveiligheidsaspecten van fietsvoorzieningen in stedelijke gebieden. Het rapport spitst zich toe op de onveiligheid van bromfietsers op deze voorzieningen. Er is gebruik gemaakt van gegevens uit een algemeen onderzoek naar de veiligheid van stedelijke fietsvoorzieningen.

Daarin zijn drie soorten voorzieningen voor fietsers en bromfietsers te onderscheiden:

- vrijliggende fietspaden; met een duidelijke scheiding tussen fietsers en bromfietsers enerzijds en het gemotoriseerde verkeer anderzijds
- fietsstrook; door middel van verfstrepen op de weg wordt ruimte op de rijbaan gereserveerd voor fietsers en bromfietsers. Er zijn geen fysieke belemmeringen voor bijvoorbeeld auto's om ook van deze ruimte gebruik te maken
- geen speciale voorzieningen voor fietsers en bromfietsers; alle verkeersdeelnemers met uitzondering van voetgangers maken gebruik van dezelfde verkeersruimte.

De vraag is welk effect deze drie voorzieningen hebben op de onveiligheid van fietsers en bromfietsers en hun botspartners.

Daartoe zijn analyses gemaakt van gegevens over weggedeelten binnen de bebouwde kom van veertien



Steden met meer dan 50.000 inwoners. Het betreft weggedeelten met de genoemde drie soorten fietsvoorziening, waarbij de aandacht vooral is gericht op de ongevallen met bromfietsers. Van de slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) bij ongevallen met bromfietsen in Nederland was in de periode 1980-1982 bijna 85% bromfietsers, bijna 9% fietser, 6% voetganger en slechts 0,7% inzittende van een motorvoertuig. Voor bromfietsers zijn de ongevallenquotiënten op

weggedeelten bij elk van de drie typen fietsvoorzieningen nagenoeg gelijk voor zover het gaat om botsingen met motorvoertuigen. Onder ongevallenquotiënt wordt verstaan het aantal ongevallen per afgelegde kilometer. Op begrenzende kruisingen van weggedeelten met vrijliggende fietspaden is het ongevallenquotiënt bij bromfiets tegen gemotoriseerd verkeer twee à drie maal zo hoog als bij andere typen fietsvoorzieningen. Bij de berekening van een algemeen effect voor

bromfietsers in botsing met motorvoertuigen scoren vrijliggende fietspaden het hoogst qua gewogen ongevallenquotiënt. Zowel op weggedeelten als op de begrenzende kruisingen bij vrijliggende fietspaden is voor bromfietsers het ongevallenquotiënt het grootst voor botsingen met andere bromfietsers, fietsers en voetgangers. Voor bromfietsers zelf kan dan ook de conclusie worden getrokken dat de verkeersonveiligheid, voor zover die wordt uitgedrukt in de kans op letselongeval-

len, groter is bij wegen met vrijliggende fietspaden dan bij wegen zonder fietsvoorziening of met fietsstroken. Voor zover fietsers zijn betrokken bij botsingen met bromfietsers leidt een vergelijking op basis van ongevalenquotiënten tot de conclusie dat wegen met vrijliggende fietspaden zowel op weggedeelten als op begrenzende kruisingen ongunstiger tot veel ongunstiger scores dan wegen met fietsstroken en wegen zonder fietsvoorzieningen.

De problemen die voetgangers hebben met bromfietsers betreffen, voor zover het gaat om letselongevallen, hoofdzakelijk de weggedeelten. Het aandeel botsingen met bromfietsers van het totale aandeel letselongevallen met voetgangers is op weggedeelten met vrijliggende fietspaden bijna drie maal zo hoog als op de andere weggedeelten. Bij vergelijking op basis van ongevalenquotiënten bij bromfiets tegen voetganger wijken weggedeelten met vrijliggende fietspaden eveneens ongunstig af van weggedeelten zonder fietsvoorzieningen en weggedeelten met fietsstroken. Algemene conclusie: voor bromfietsers is de verkeersonveiligheid, voor zover die zich uit in letselongevallen, groter op wegen met vrijliggende fietspaden dan op wegen zonder fietsvoorzieningen en op wegen met fietsstroken. Voor voetgangers en fietsers geldt dat botsingen met bromfietsers frequenter plaatsvinden op wegen met vrijliggende fietspaden dan op de andere onderzochte wegen.

Veiligheidsaspecten van stedelijke fietspaden

Bijdrage aan de werkgroep "Bromfietsers op fietspaden?" van de Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek (C.R.O.W.)

Ir. A.G. Welleman & ir. A. Dijkstra. R-88-20. 35 blz. f 15,-

Fietspaden voor fietsers maar niet op kruisingen!

Nederland is een land van fietsers. 14,5 miljoen mensen bezitten gezamenlijk 11,5 miljoen fietsen. Dit betekent dat 8 van de 10 Nederlanders een fiets heeft. Ter vergelijking: in Nederland zijn er ongeveer 600.000 brommers. De laatste jaren stijgt het fiets- en bromfietsbezit in Nederland niet meer. 24% van de Nederlanders fietst voor zijn recreatie en sport; 18% gebruikt de fiets voor woon-werkverkeer, 18% gaat ermee naar school en 18% doet er de boodschappen mee.

Het Nederlandse verkeer is relatief veilig; per 100.000 inwoners vallen er jaarlijks 10 verkeersdoden. Ongeveer 22% betreft fietsers en 8% bromfietsers. Vergelijken we de onveiligheid van fietser en bromfietser met die van auto-inzittenden dan blijkt dat een fietser per afgelegde kilometer vier keer zoveel kans heeft om in het verkeer te verongelukken en een bromfietser zelfs elf maal zo veel. 70% van de in het verkeer

gedode bromfietsers was 16 tot 24 jaar. Bij de fietsers zijn er twee uitschieters: 20% is 10 tot 20 jaar oud wanneer zij in het verkeer omkomen en 40% is 65 jaar of ouder.

Van het totale wegennet van 97.189 kilometer is 13.422 kilometer voorzien van fietspaden en 1064 kilometer van fietsstroken. Dit betekent dat op ongeveer 15% van het wegennet voorzieningen zijn voor fietsers en vaak ook voor bromfietsers. Er kunnen drie verschillende typen fietsvoorzieningen worden onderscheiden.

- fietspaden, gescheiden van de rijweg door middel van een berm of groenstrook
- fietsstroken waar door middel van strepen op het wegdek de ruimte voor (brom)fietsers wordt aangegeven

- fietroutes, waarbij de fietser een eigen gemarkeerde route kan volgen.

Vaak wordt de vraag gesteld welke voorziening vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid de beste oplossing is. Daarnaast is door de SWOV

uitgebreid onderzoek verricht.

De conclusies die uit dat onderzoek getrokken kunnen worden zijn de volgende:

Het aanleggen van fietspaden op weggedeelten binnen de bebouwde kom leidt tot een verbetering van de verkeersveiligheid van fietsers. Als er op een wegvak een fietspad is, is het voor de fietsers veiliger wanneer er op het begrenzende kruispunt geen fietspad is. Vóór het kruispunt moet het fietspad dus ophouden ("afknotten"). Nader onderzoek is gewenst naar de veiligheid van fietsstroken. Voor bromfietsers zou deze voorziening geen positief effect hebben; voor fietsers zou op weggedeelten zelfs een negatief effect van stroken uitgaan. Een mogelijke verklaring hiervoor vormt wellicht de te geringe breedte van deze stroken. Hierdoor zullen fietsers en bromfietsers niet op de strook blijven rijden terwijl automobilisten dat wel verwachten. Ook is nader onderzoek nodig naar ongevallen vóór en op kruisingen en het gedrag van de verkeersdeelnemers op die plaatsen.



Op wegen buiten de bebouwde kom wordt de verkeersveiligheid van fietsers en bromfietzers bevorderd door de aanleg van fietspaden op wegvakken. Over de verschillende soorten fietsvoorzieningen op kruisingen buiten de bebouwde kom zijn helaas onvoldoende gegevens beschikbaar.

Safety effects of bicycle facilities; the dutch experience

Contribution to the International Road and Traffic Conference ROADS AND TRAFFIC 2000, 16th International Study Week for Traffic Engineering and Safety, Berlin, 6-9 September 1988. Fred Wegman & Atze Dijkstra. R-88-21. 12 pp. f 10,-.

Dr. ir. D.A. Schreuder. R-88-10. 14 blz. f 10,-. zie SWOV-schrift 36, blz. 5.

On the way to integrated road safety programmes. Paper presented to the 3rd PRI World Road Safety Congress, June 11-14, 1988, Montreal, Canada. F. Wegman & S. Oppe. R-88-11. 18 pp. f 10,-.

Toepassingen van vormen van individuele beloningen ter bevordering van verkeersveilig gedrag; Een literatuurstudie.

Drs. M.P. Hagenzieker. R-88-12. 47 blz. f 17,50. zie SWOV-schrift 34, blz. 3.

The predetermination of the luminance in tunnel entrances at day.

Dr. D.A. Schreuder (SWOV) & H.J.C. Oud (Locks and Weirs Division, Rijkswaterstaat). R-88-13. 62 pp. f 20,-.

Zijreflectie bij fietsen in 1986 en 1987; De ontwikkeling van de aanwezigheid van zijreflectie bij fietsen; Resultaten van metingen tot en met december 1987.

A. Blokpoel. R-88-14. 41 blz. f 17,50. zie SWOV-schrift 34, blz. 1.

Afloppe taluds II; De invloed van diverse taludkenmerken op de afloop van taludincidenten, bepaald met behulp van mathematische simulaties; Deel II: Gesimuleerde taludincidenten met voertuigmanoeuvres.

Ing. C.C. Schoon & ing. W.H.M. van der Pol. R-88-15. 56 blz. f 17,50.

Rij- en drinkgewoonten 1987; Bespreking van de resultaten van een onderzoek naar het alcoholgebruik van automobilisten tijdens week-eind-avonden en -nachten. M.P.M. Mathijssen. R-88-16. 17 blz. f 10,-. zie SWOV-schrift 36, blz. 1.

Garanderen sirene en blauw zwaailicht een veilige doortocht? Bijdrage Symposium "Letselfpreventie en ongevalpreventie voor brandweervoertuigen", Delft, 11 maart 1988.

Ir. Oei Hway-Liem. R-88-17. 24 blz. f 12,50.

The lighting of traffic tunnels; A paper presented at a meeting of the Shanghai Association for Science and Technology SAST, October 9 and October 12, 1987.

Dr. D.A. Schreuder. R-88-18. 14 pp. f 10,-.

(Voorlopig) Meerjarenonderzoekplan verkeersveiligheid 1989-1992. 65 blz. zie SWOV-schrift 36, blz. 4

Framework for consistent traffic and accident statistical data bases (Cadre pour des bases de données statistiques cohérentes sur la circulation et les accidents). OECD Scientific Expert Group T8 (Chairman: S. Harris M.A. SWOV) Uitgave SWOV, 73 pp. f 15,-.

SWOV-publikaties

Verschenen in het derde kwartaal van 1988

Onderzoek naar alcohol-, genesmiddelen- en drugsgebruik bij verkeersslachtoffers; Een voorstudie op basis van gegevens van de politie, de GG & GD en enkele ziekenhuizen te Rotterdam A.A. Vis. R-87-32. 176 blz. f 45,-. zie SWOV-schrift 34, blz. 4

Ademanalyse-apparaten voor de bewijsvoering. Consult op verzoek van de Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Ing. J.A.G. Mulder (SWOV); ir. W. Neuteboom (Gerechtigd Laboratorium) & dr. W. Frankvoort en R.M. Wessel (Dienst van het IJkwezen). R-87-33. 216 blz. f 50,-.

Mobiliteit en veiligheid; Een verkenning van de literatuur. J.M.J. Bos. R-87-37. 18 blz. f 10,-.

De verkeersonveiligheid van wegtypen in 1986 en 2010; Resultaten van berekeningen voor een beleidsscenario uit het Structuurschema Verkeer en Vervoer.

Ir. S.T.M.C. Janssen. R-88-3. 70 blz. f 20,-. zie SWOV-schrift 36, blz. 7.

Gezichtsvermogen en verkeersveiligheid.

Dr. ir. D.A. Schreuder. R-88-9. 14 blz. f 10,-.

De relatie tussen het niveau van de openbare verlichting en de verkeersveiligheid; Een aanvullende literatuurstudie.

SWOV-schrift is het elk kwartaal verschijnend bulletin van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

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

Eindredactie: Mevr. drs. A.A.L. van der Vorst
G.C. Ederveen
Foto's: Studio Verkoren
Vormgeving en Druk: Studio Druk BV

Informatie- en redactieadres: SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam. telefoon: 070-209323. telefax: 070-201261.

Overname van teksten uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.



Aanvragen van publikaties

De SWOV geeft onderzoekverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewerkers regelmatig in tijdschriften en leveren zij bijdragen voor symposia en congressen. Hierover wordt in SWOV-schrift bericht.

De publikaties zijn bij de SWOV verkrijgbaar. Bij toezending wordt een acceptgirokaart bijgevoegd ter vergoeding van druk- en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding staat bij de berichten aangegeven. De publikaties zijn onder vermelding van S-37 schriftelijk te bestellen bij de SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam.