

JAAROVERZICHT 1975

JULI 1976

---

# jaaroverzicht 1975



STICHTING WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID SWOV

POSTBUS 71 DEERNSSTRAAT 1 VOORBURG 2119





# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	7
<b>Inleiding</b>	9
<b>De Stichting</b>	10
<b>Financieel overzicht</b>	12
<b>Werkgroepen en commissies waarin de SWOV in 1975 zitting heeft gehad</b>	14
Nadere toelichting bij enkele werkgroepen/commissies	17
<b>In memoriam drs. D.J.Griep</b>	22
<b>De onderzoeken:</b>	23
<b>1. Basisonderzoek</b>	24
Analyse van de rijtaak	24
Cybernetisch model bestuurder/voertuig	25
Normen verkeersdeelname	26
Verkeersopvoeding	26
Verkeersstroommodellen	27
Ademanalysetechnieken	27
Categorie-indeling van wegen	28
Informatiesystemen in het wegverkeer	28
Methodiek 'black spot' - studies	29
Mathematisch model voertuigexterieur/omgeving	29
Mathematisch model voertuiginterieur/omgeving	30
<b>2. Beleidvoorbereidend onderzoek</b>	31
Beleidsplan Verkeersveiligheid	31
Consult Snorfiets	31
Integrale Verkeersongevallenregistratie	32
De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant	33
Banden, wegdekken en slipongevallen	34
Langzaam verkeer binnen de bebouwde kom	36
Verkeersveiligheid in woongebieden	36
Verkeersveiligheid in plattelandsgedebieden/Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster I	38
Beveiliging van kinderen in personenauto's	38
Beveiligingsconstructies voor kunstwerken	38
Obstakels in wegbermen	40
Obstakelvrije zone	40
Viaductbeveiligingsconstructie voor vrachtauto's	40

<b>3. Evaluatie-onderzoek</b>	43
Helmen voor bromfietzers/Evaluatie Voorlichtingscampagne bromfietshelmen	43
Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster II	43
Rij- en drinkgewoonten	43
Evaluatie-onderzoek Beveiligingsconstructies	44
Voertuigeigenschappen van belang voor het verminderen van de ernst van letsels	45
<b>Documentatie en Bibliotheek/Verzamelen basisgegevens</b>	47
<b>Voorlichting</b>	50
<b>Overige activiteiten</b>	52
Internationale contacten	52
Lezingen en cursussen	53
<b>Publikaties en artikelen</b>	55
<b>Rapporten, consulten, papers en overige bijdragen</b>	58

# Voorwoord

In 1974 werd de aanzet gegeven tot een interdepartementaal beleid voor de verkeersveiligheid, met de Minister van Verkeer en Waterstaat als coördinator. Twee interdepartementale overlegcommissies en de in dat jaar in het leven geroepen Directie Verkeersveiligheid staan de Minister bij in zijn coördinerende taak.

Tegen de achtergrond van deze structuur van het verkeersveiligheidsbeleid worden aan de SWOV belangrijke taken toebedeeld, welke worden omschreven in het Beleidsplan voor de verkeersveiligheid dat in november 1975 aan het parlement werd aangeboden.

Het Beleidsplan geeft de noodzaak aan van wetenschappelijk onderzoek als middel om de veiligheidsaspecten van het verkeersgebeuren te kunnen overzien en legt de coördinatie van alle Rijksoverheidsonderzoek op dit terrein in handen van de Directie Verkeersveiligheid, die deze taak uitoefent met inschakeling van de coördinatieorganen de Centrale Commissie voor de Verkeersveiligheid en de Permanente Contactgroep voor de Verkeersveiligheid. Deze coördinatie heeft o.a. ten doel dat bij de prioriteitenstelling binnen het beschikbare financiële kader, dat onderzoek wordt bevorderd, dat beleidsrelevant is.

Hierbij wordt een belangrijk gedeelte van dat onderzoekwerk toegewezen aan de SWOV. Is dit een bestendiging van de gegroeide relatie tussen de landelijke beleidsorganen en de SWOV, nieuw is dat de SWOV, naast eigen onderzoekwerk, thans ook een taak krijgt als adviseur voor opzet en uitvoering van onderzoek indien dit door anderen wordt verricht dan de SWOV. Verwacht wordt dat zodoende doublures, overlappingsen en onnodige verschillen van methodiek kunnen worden voorkomen. Voorts is de SWOV de taak toegedacht resultaten van wetenschappelijk onderzoek in een zodanige vorm weer te geven dat ze te hanteren zijn voor de beleidsbepaling. Een frequent contact tussen de Directie Verkeersveiligheid en de SWOV is in het Beleidsplan omschreven als van belang voor een doelmatige wisselwerking tussen onderzoek en beleid. Met deze nieuwe taken werd het werkterrein van de SWOV uitgebreid: niet meer alleen onderzoekinstituut, maar tevens architect voor onderzoek van anderen.

Al in 1975 heeft de SWOV getracht gestalte te geven aan deze nieuwe taak. Hiervoor werd uitvoerig overleg gepleegd met de Directie Verkeersveiligheid ten einde de consequenties van deze taakverbreiding te kunnen overzien. Immers, er dient een evenwicht te worden gevonden tussen het onderzoek en de nieuwe adviseurstaken.

Het onderzoek zoals dat binnen de SWOV is gegroeid, is verdeeld in theoretisch basisonderzoek - research dus, gericht op ontwikkeling en toetsing van nieuwe theorieën en methoden - en beleidsondersteunend onderzoek dat gericht is op directe preventie van ongevalen, op vermindering van de gevolgen van ongevallen, en op de nazorg. Uit beide onderzoeksectoren kan worden geput voor adviezen, maar het onderzoek moet daarbij uiteraard kunnen doorgaan.

Evenzo moet er een evenwicht zijn tussen een taakvervulling zoals die de overheid voor ogen staat en de financiële en organisatorische armslag die de SWOV daarvoor geboden wordt. Juist nu blijkt het voordeel van het feit dat de SWOV zich de voorgaande jaren reeds was gaan instellen op het geven van snelle consulten gebaseerd op reeds verrichte research. Vooral bij actuele problemen waarvoor de overheid zich geplaatst ziet, blijken deze consulten van waarde. Willen dergelijke consulten hun waarde behouden, dan zal het wetenschappelijke onderzoek niet mogen worden vernachtaamd, de bron van wetenschap zal niet mogen verdrogen.

Het vinden van het eerder genoemde evenwicht wordt – dit kan niet worden verheeld – bemoeilijkt door de bijzonder nijpende huisvestingsproblemen waarmee de SWOV nu al jaren kampt. De personeelsformatie, zoals die in 1972 in overleg met de overheid werd opgesteld, kon hierdoor in de afgelopen jaren niet worden gerealiseerd. Gepoogd wordt voor dit huisvestingsprobleem op korte termijn een oplossing te vinden.

Drs.Th.J.Westerhout, voorzitter



# Inleiding

In 1975, en reeds enige tijd daarvoor, zijn overheden zich in verhoogde mate gaan bezinnen op structurele maatregelen ter vermindering van de verkeersonveiligheid, met name die in woongebieden. Structurele maatregelen zijn vaak ingrijpend en kostbaar. De benodigde financiële middelen worden veelal moeizaam verworven, het overleg dient vaak op vele niveaus te worden gevoerd alvorens de beoogde maatregelen hun beslag kunnen krijgen. Indien dergelijke maatregelen dan later niet het verwachte effect hebben, zijn aanpassingen slechts mogelijk na nieuwe grote investeringen en inspanningen. Wie betrokken is bij de beslissingsprocessen voor structurele maatregelen van enige omvang, kent deze problematiek en vaak wil men zich behoeden voor misslagen door het voorspellen van de effectiviteit van de beoogde maatregelen met behulp van wetenschappelijk onderzoek.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat zowel vanuit de Rijksoverheid als vanuit provinciale- en gemeentebesturen in toenemende mate een beroep wordt gedaan op de SWOV. Onderzoek is weinig kostbaar in verhouding tot de kosten van wijziging in verkeersinfrastructuur, en het kan, binnen marges van betrouwbaarheid, enige zekerheid bieden over de doeltreffendheid van de voorgenomen wijzigingen.

Het aantal onderzoeken dat de SWOV onder handen heeft is in 1975 sterk gestegen. In 1973 werd gewerkt aan 18 onderzoeken. In 1974 bedroeg het aantal 21. In 1975 werd aan niet minder dan 27 onderzoeken gewerkt. Ook het aantal consulten nam toe.

Niet alleen de behoefte aan SWOV-onderzoek stijgt sterk, ook de vraag naar wetenschappelijk gefundeerde kennis neemt opvallend toe. De vraag naar SWOV-publicaties verdubbelde in vergelijking met het jaar daarvoor. De verspreiding van kennis verkregen uit onderzoek leidde tot de verzending van ca. 9.000 publicaties naar beroepshalve geïnteresseerden. Van buitenlandse instituten kwamen 633 aanvragen voor toezending van wetenschappelijke publicaties.

Deze taakverzwaring naast de nieuwe welke eerder in dit jaaroverzicht werden beschreven, legde in 1975 een niet geringe druk op het instituut.

De omvang van het onderzoekprogramma heeft het noodzakelijk gemaakt de opzet van het jaaroverzicht 1975 enigszins te wijzigen t.o.v. vorige jaren. Het belangrijkste verschil met vorige overzichten is dat thans bij elk onderzoek, voorafgaand aan het verslag van de werkzaamheden in 1975, een korte uiteenzetting wordt gegeven van de doelstelling van het onderzoek. Voorts is van vele werkgroepen en commissies waarin de SWOV een aandeel heeft, ter verduidelijking een nadere toelichting gegeven op de werkzaamheden van deze werkgroepen/commissies.

Ir.E.Asmussen, directeur

# De Stichting

Het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV was op 31 december 1975 als volgt samengesteld:

Drs.Th.J.Westerhout, voorzitter

Mr.Th.van der Meer, vice-voorzitter  
op voordracht van de Nederlandsche Vereeniging De Rijwiël- en Automobiellndustrie (RAI)

Prof.ir.J.Volmuller, secretaris  
op voordracht van de Minister van Onderwijs en Wetenschappen

Mr.J.D.J.Idenburg, penningmeester  
op voordracht van de Nederlandse Vereniging van Automobiellassuradeuren (NVVA)

Drs.P.Allewijn  
op voordracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat

Drs.W.F.Haak  
op voordracht van de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne

Ir.C.A.Kuysten  
op voordracht van de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB

Mr.A.J.Fonteijn  
op voordracht van de Minister van Justitie

Mr.J.M.de Graaf  
op voordracht van de Minister van Binnenlandse Zaken

Mr.B.Schultsz  
op voordracht van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst

Ir.H.Zandvoort  
op voordracht van de Vergadering van Hoofden van Provinciale Waterstaatsdiensten

In persoonlijke hoedanigheid hadden zitting in het bestuur:

Ir.J.P.Neeteson  
hoofddirecteur bij de Hoofddirectie van de Waterstaat

Dr.H.A.W.Nijveld  
hoofd van de Economisch-Technische Afdeling van de Nederlandsche Centrale  
Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO)

De eerstgenoemde zeven leden vormden het Dagelijks Bestuur

Per 22 oktober 1975 heeft mr.Th.M.J.de Graaf als lid van het bestuur bedankt. Op  
31 december 1975 was nog geen opvolger benoemd.

In december 1974 trad drs.H.A.M.Elsen af als lid van het bestuur. Per 1 januari 1975  
werd hij opgevolgd door drs.W.F.Haak. Het Algemeen Bestuur koos hem in het  
Dagelijks Bestuur.

Per 23 mei 1975 trad drs.P.Allewijn, op voordracht van de Minister van Verkeer en  
Waterstaat, tot het bestuur toe. Het Algemeen Bestuur koos hem in het Dagelijks  
Bestuur als opvolger van ir.J.P.Neeteson.

De heer Neeteson had met ingang van 23 mei in persoonlijke hoedanigheid zitting in  
het bestuur.

Het bureau van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
staat onder leiding van ir.E.Asmussen, directeur.

Het bureau bestaat uit de volgende afdelingen:

Wetenschapsbeleid  
Onderzoekcoördinatie  
Projectvoorbereiding en -begeleiding  
Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten  
Praktijkonderzoek Pre-crash projecten  
Crash en Post-crash onderzoek  
Voorlichting  
Algemene Zaken  
Personeelszaken

# Financieel overzicht

## Accountantsverklaring

Wij hebben de jaarrekening 1975 van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV gecontroleerd.

Op grond van ons onderzoek zijn wij van oordeel, dat de in dit jaaroverzicht opgenomen balans en rekening van baten en lasten een getrouw beeld geven van de grootte en de samenstelling van het vermogen van de Stichting op 31 december 1975 en van de financiële uitkomsten over 1975.

Rijswijk, 31 mei 1976

Moret & Limperg

## Balans per 31 december 1975

### Activa

	f
Inventaris	5.700,—
Effecten	19.200,—
Belegde pensioenreserve	670.963,28
Vooruitbetaalde en te ontvangen posten	293.392,94
Nog te ontvangen rijkssubsidie 1975*	1.538.129,85
Liquide middelen	61.172,68
	<u>2.588.558,75</u>

\* Begin 1976 is hierop nog f 1.100.000 als voorschot ontvangen.

### Passiva

	f
Saldo werkkapitaal	182.881,92
Reserve koersverschillen	4.411,16
Pensioenreserve	670.963,28
Te restitueren rijkssubsidie 1974	326.121,77
Schulden op korte termijn	1.404.180,62
	<u>2.588.558,75</u>



## Rekening van baten en lasten 1975

### Lasten

Apparaatskosten:	f
Personeelskosten <sup>□</sup>	746.384,—
Huisvestingskosten	287.575,60
Bureau- en algemene kosten	180.830,10
Voorlichtingskosten	15.876,22
	<u>1.230.665,92</u>

Kosten van onderzoek <sup>□</sup> :	
Verrichte werkzaamheden door derden	2.363.838,85
Kosten wetenschappelijke medewerkers in vaste dienst	3.603.097,81
	<u>5.966.936,66</u>

Interest	<u>3.496,—</u>
----------	----------------

Totaal lasten (A)	<u><u>7.201.098,58</u></u>
-------------------	----------------------------

### Baten

Bijdragen van derden	351.925,—
Doorberekende kosten van onderzoeken	<u>161.726,06</u>

Totaal baten (B)	<u><u>513.651,06</u></u>
------------------	--------------------------

Subsidie (A-B)	<u><u>6.687.447,52</u></u>
----------------	----------------------------

# Werkgroepen en commissies waarin de SWOV in 1975 zitting heeft gehad

## Nationaal

### I. Werk- en stuurgroepen ter begeleiding van SWOV-onderzoekprojecten

#### (Begeleidende) Overheidswerkgroepen

Langzaam verkeer (Ad hoc Werkgroep Categorie-indeling van wegen binnen de bebouwde kom; Ad hoc Werkgroep Voetgangersvoorzieningen)  
Obstakels in wegbermen  
Rij- en drinkgewoonten

#### (Begeleidende) Stuurgroepen

Begeleiding Voorlichtingscampagne Alcoholwetgeving  
Begeleiding Voorlichtingscampagne Bromfietshelmen  
Onderzoek Bewegwijzering  
Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster (Werkgroep Verkeers-  
onveiligheid in de gemeente Beemster)  
Voorlichting Autogordels

### II. Werkgroepen, commissies e.d., ingesteld door de centrale overheid

#### Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Commissie Veiligheid Wegverkeer

- a. Plenaire commissie
- b. Subcommissie gedragsregels voor weggebruikers
- c. Subcommissie voertuigen

Remkrachtverdeling (Ad hoc Werkgroep Noodremmen)

Berm- en brugbeveiliging (Werkgroep Bermbeveiligingen)

RWS-Werkgroep Radioverkeersinformatie

Commissie Richtlijnen Ontwerpen Autosnelwegen (ROA) (Werkgroep Onderzoek bewegwijzering).

Commissie Richtlijnen Ontwerpen Niet-Autosnelwegen (RONA) (Werkgroep Onderzoek kruispunten; Sub-Werkgroep Fietsverkeer; Sub-Werkgroep Onderzoek rijstrookbreedten,

Werkgroep Onderborden op Verkeersborden

Ad hoc Werkgroep Openbare Verlichting

Stuurgroep De Verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant (Technische Werkgroep)

#### Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne

Werkgroep Geneesmiddelen en verkeersveiligheid

**Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening/Ministerie van Verkeer en Waterstaat**  
Werkgroep Verkeersleefbaarheid in Steden en Dorpen (voorheen Interdepartementale Werkgroep Verkeersveiligheid Woongebieden)

### **III. Overige werkgroepen en commissies**

**Algemene Nederlandse Vereniging ter Voorkoming van Blindheid**  
Werkgroep Oogletsels door het verkeer

**Contactcommissie VVN – RWS – SWOV**

**Contactcommissie RWS – VOMIL – SWOV**

**HTS Leeuwarden**  
Commissie van Bijstand voor de afdeling Verkeerstechniek

**Intergemeentelijke Contactgroep Verkeersveiligheid**

**Internationaal Ergonomisch Congres**  
Commissie voor de voorbereiding

**Intertraffic '76**

**Koninklijk Instituut van Ingenieurs**  
Sectie voor Verkeerstheorie (Werkgroep C4. Analyse verkeersafwikkeling)

**Nederlandsche Centrale Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek**  
Commissie TNO Verkeers- en Vervoersonderzoek (CVVO)

**Nederlandsche Vereniging van Artsen-Automobilisten**  
Verkeersmedische Commissie

**Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde**  
College van Regenten  
Commissie voor Openbare Verlichting  
Commissie voor Voertuigverlichting

**Nederlands Normalisatie-instituut**  
Normalisatie Commissie Verkeerslichten  
Normcommissie 300 14 Verkeerstekens  
Normcommissie 300 14 010 Basiseisen verkeersborden

**Raad van Kerken**  
Verkeersconsultatiegroep  
Workshop 'Reflecties op de toekomst'

**Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde**  
Commissie voor Cursus Verkeersveiligheid

**Stichting Studiecentrum Wegenbouw**  
Werkgroep E2. Wegverlichting en Oppervlaktetextuur  
Studiecentrum Verkeerstechniek. Adviesgroep SVT

**Stuurgroep Stedelijke Verkeersveiligheid**  
Werkgroep Conflictanalyse

**Vereniging 'Het Nederlandsche Wegcongres'**  
Algemeen Bestuur

### **Internationaal**

#### **European Communities**

Scientific and Technical Research Committee (CREST), Committee for Medical Research and Public Health (Ad hoc Working Group on Toxic and Psychological Factors in Road Traffic Accidents)

#### **Commission Internationale de l'Eclairage (CIE)**

T.C. 1.6. Fundamentals of Visual Signalling (Subcommittee on Signals)

T.C. 4.6. Public Lighting (Working Group Glare; Working Group Fundamentals; Working Group Tunnel lighting)

#### **International Committee on Alcohol, Drugs and Traffic Safety**

#### **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)**

Steering Committee for Road Research

International Road Research Documentation (IRRD)

Research Group S2: Lighting, Visibility and Accidents (Ad hoc Committee on the Application of Polarized Headlights)

Research Group S5: Road Safety at Junctions in Urban Areas

Research Group S9: The Effects of Roadside Obstacles on the Frequency and Severity of Accidents

Research Group S10: Driver Education and Training

Research Group S11: Driving in Reduced Visibility Conditions due to Adverse Weather Conditions

Research Group S12: Hazardous Road Locations: Identification and Counter-measures

Research Group S13: Prevention of Accidents to Users of Two-wheeled Vehicles

Research Group S14: New Research on Alcohol and Drugs

#### *Semi independent:*

Ad hoc Group on Multidisciplinary Accident Investigations Surveys

Special Group on Pedestrian Safety Research



## **Nadere toelichting bij enkele werkgroepen/commissies**

### **Nationaal**

#### **BOWG Langzaam verkeer**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV-adviseur: drs.J.H.Kraay

Samen met de Werkgroep Verkeersleefbaarheid in Steden en Dorpen, voorheen genaamd Werkgroep Verkeersveiligheid in Woongebieden, van de Ministeries van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, en Verkeer en Waterstaat heeft de BOWG een plan voor coördinatie van verdere werkzaamheden opgesteld.

Binnen de BOWG zijn voor de bestudering van twee deelgebieden geformeerd:

- a. Ad hoc Werkgroep Voetangersvoorzieningen
- b. Ad hoc Werkgroep Categorie-indeling van wegen binnen de bebouwde kom.

#### **BOWG Obstakels in wegbermen**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV-adviseurs: ir.A.Edelman, ir.H.G.Paar en ing.C.C.Schoon

Taak van deze BOWG is het formuleren van aanbevelingen op basis van onderzoek met als doel de zone naast de rijbaan zo veilig mogelijk en daardoor de kans op ongevallen of ernstige gevolgen daarvan zo klein mogelijk te maken.

Het deelonderzoek Lichtmasten is afgerond, evenals het deelonderzoek Obstakelvrije zone in wegbermen.

#### **BOWG Rij- en drinkgewoonten**

Ingesteld door de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

SWOV-adviseurs: ir.E.Asmussen en drs. P.C.Noordzij

De BOWG houdt zich bezig met het voorbereiden van de voor- en na- onderzoeken en met de evaluatie van de wetgeving.

#### **Stuurgroep Begeleiding Voorlichtingscampagne Alcoholwetgeving**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV-adviseur: drs. P.C.Noordzij

Taak van deze stuurgroep was het toezien op en begeleiden van de VVN-campagne die tot doel had weggebruikers op de hoogte te stellen van de risico's die verbonden zijn aan het rijden onder invloed en deze weggebruikers te informeren omtrent de bedoelingen en achtergronden van de nieuwe wetgeving. Te zijner tijd zal de Stuurgroep aan de hand van een verslag van het onderzoek Rij- en drinkgewoonten het effect van de VVN-campagne evalueren.

#### **Stuurgroep Begeleiding Voorlichtingscampagne Bromfietshelmen**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV-adviseur: drs.P.C.Noordzij

Taak van deze stuurgroep is het adviseren over de te geven opdrachten aan VVN en SWOV, en het toezien op en begeleiden van de VVN-campagne die het dragen van een helm moet bevorderen en het publiek in positieve zin moet beïnvloeden. Te zijner tijd zal het SWOV-rapport over evaluatie-onderzoek worden behandeld.

**Stuurgroep Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster (Werkgroep Verkeersonveiligheid in de gemeente Beemster)**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV adviseurs: ir.S.T.M.C.Janssen en ir.F.C.Flury

De werkgroep heeft tot taak het ontwerpen van maatregelen en/of werken, van welke aard ook, die de onveiligheid op de polderwegen in De Beemster helpen bestrijden.

**Stuurgroep Berm- en brugbeveiliging (Werkgroep Bermbeveiligingen)**

Ingesteld door Rijkswaterstaat

SWOV-adviseurs/rapporteurs van de werkgroep zijn: ir.A.Edelman, ir.H.G.Paar en ing.W.H.M.v.d.Pol

Taak van deze werkgroep is het opstellen van richtlijnen aangaande bermbeveiligingen in aardebanen en bermbeveiligingen op kunstwerken.

**Stuurgroep De Verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant**

Ingesteld door de Provinciale Staten van Noord-Brabant en Rijkswaterstaat

SWOV-rapporteur: ir.H.L.Oei

De taak van deze stuurgroep is het formuleren van de doelstellingen van het onderzoek, het formuleren van de onderzoekopdracht en de begeleiding van het onderzoek.

**Commissie Richtlijnen Ontwerpen Autosnelwegen (ROA) (Werkgroep Onderzoek bewegwijzering)**

Ingesteld door (op initiatief van) de Werkgroep Bewegwijzering autosnelwegen van de ROA

SWOV-waarnemer van de werkgroep: drs.D.J.Griep†

Het is de taak van de werkgroep een nader onderzoek in te stellen naar de perceptie van bewegwijzering op autosnelwegen, de voorwaarden van de toepassing van de gebruikte perceptieformule en de invloeden van verschillende factoren op de perceptie.

**Commissie Richtlijnen Ontwerpen Niet-Autosnelwegen (RONA)**

Ingesteld door de Directeur-Generaal van Rijkswaterstaat

SWOV-waarnemer: ir. S.T.M.C.Janssen

Taak van de commissie is het opstellen van richtlijnen voor het ontwerpen van niet-autosnelwegen. De commissie zal dit doen in het kader van een indeling van het wegennet in een beperkt aantal categorieën.

**Commissie Onderborden op verkeersborden**

Ingesteld door de Minister van Verkeer en Waterstaat

SWOV-adviseur: ir.H.G.Paar

Taak van de commissie is het ontwerpen van een systeem van onderborden, waarbij wordt gestreefd naar minimalisering en uniformering.

**Werkgroep Verkeersleefbaarheid in Steden en Dorpen (voorheen: Interdepartementale Werkgroep Verkeersveiligheid Woongebieden)**

Ingesteld door de Ministers van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en van Verkeer en Waterstaat

**SWOV-waarnemer: ir.H.G.Paar**

De werkgroep dient op korte termijn richtlijnen op te stellen waaraan de stedenbouwkundige opzet van nieuwe, te reconstrueren, en bestaande woonwijken moet voldoen uit een oogpunt van leefbaarheid.

**Commissie TNO Verkeers- en Vervoersonderzoek (CVVO)**

Ingesteld door de Nederlandsche Centrale Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek

SWOV-lid: ir.E.Asmussen

Taak van de commissie is het bevorderen – gelet op de verkeersontwikkelingen en de verkeersproblematiek – van de samenwerking tussen de vele en verschillende groeperingen en belanghebbenden, betrokken bij verkeersonderzoek en aanverwante gebieden.

**Normcommissie 300 14 Verkeerstekens**

Ingesteld door het Nederlands Normalisatie-instituut

SWOV-lid: ir.E.Asmussen

Taak van de commissie: normalisering vorm, uitvoering en aanduidingen van en op verkeersborden.

**Normcommissie 300 14 010 Basiseisen verkeersborden**

Ingesteld door het Nederlands Normalisatie-instituut

SWOV-leden: mw.A.Kranenburg en ir.H.G.Paar

Taak van de commissie: herziening van de hoofdstukken 1, 2 en 3 van de norm NEN-3381 en het opstellen van keuringseisen en voorschriften voor verkeersborden.

**Stuurgroep Stedelijke Verkeersveiligheid**

SWOV-waarnemer: ir.H.G.Paar

De Stuurgroep is belast met de volgende taken:

- a. Registratie van onderzoek naar stedelijke verkeersveiligheid
- b. Inventarisatie van de behoeften aan onderzoek
- c. Stellen van onderzoekprioriteiten en maken van programma
- d. Uitvoeren van onderzoek in eigen beheer
- e. Doen uitvoeren van onderzoek door derden
- f. Omzetten van de resultaten van onderzoek in praktische richtlijnen ten behoeve van bevoegde instanties.



## **Internationaal**

### **OECD Research Group S10: *Driver Education and Training***

SWOV-lid: drs.R.Roszbach

Taak van de groep is een kritisch overzicht en een evaluatie te geven van de huidige opleidingstechnieken in het licht van de beschikbare kennis en ervaring waardoor wellicht een meer effectieve benadering mogelijk zal zijn.

De activiteiten van de groep zullen gericht zijn op het doen van aanbevelingen ter verbetering van rij- opleiding en rij-examen en op het stellen van onderzoekprioriteiten.

### **OECD Research Group S11: *Driving in Reduced Visibility Conditions due to Adverse Weather Conditions***

SWOV-lid: dr.ir.D.A.Schreuder (voorzitter)

Deze researchgroep heeft tot taak het rijden bij slecht zicht ten gevolge van slechte weersomstandigheden te behandelen. De SWOV heeft voor deze groep een 'background paper' geleverd.

### **OECD Research Group S12: *Hazardous Road Locations: Identification and Counter-measures***

SWOV-lid: drs.S.Oppe

Taak van deze researchgroep is het geven van een inventarisatie van blackspot-onderzoek, om op grond daarvan richtlijnen op te stellen voor wegbeheerders.

### **OECD Research Group S13: *Prevention of Accidents to Users of Two-wheeled Vehicles***

SWOV-lid: drs.P.C.Noordzij (voorzitter)

Deze researchgroep heeft tot doel te komen tot een internationale vergelijking van de veiligheid van tweewielers en tot een overzicht van en aanbevelingen voor maatregelen en onderzoek.

### **OECD Researchgroep S14: *New Research on Alcohol and Drugs***

SWOV-lid: drs.P.C.Noordzij

Het doel van deze researchgroep is het opstellen van een state of the art rapport, het coördineren van onderzoek, o.a. roadside surveys en een overzicht op het gebied van ademanalyse.

### **OECD Ad hoc Group on *Multidisciplinary Accident Investigations Surveys***

SWOV-leden: ir.A.Edelman (technisch secretariaat) en ir.H.G.Paar.

### **OECD/ECMT *Special Research Group on Pedestrian Safety***

SWOV-lid: drs.J.H.Kraay

De ad hoc groep zal zich bezighouden met het gedrag van voetgangers en andere weggebruikers, en met de doelmatige middelen om het gewenste gedrag te verkrijgen, in het belang van de veiligheid van voetgangers.

### **CIE Technical Committee 1.6 *Fundamentals of Visual Signalling***

Deze technische commissie bundelt onderzoek omtrent de fundamentele aspecten van signalen en signaallichten.



*Sub committee on signals*

Onder voorzitterschap van een vertegenwoordiger van de SWOV (dr.ir.D.A.Schreuder) is deze sub-commissie ingesteld die tot taak heeft over de fundamentele aspecten van de zichtbaarheid van verkeerslichten te rapporteren.

*CIE Technical Committee 4.6 Road Lighting (vroeger genaamd Public Lighting)*

Deze commissie behandelt weg- en straatverlichting en de daarmee samenhangende problemen. Nederland wordt vertegenwoordigd door dr.ir.D.A.Schreuder (SWOV). De werkzaamheden binnen deze commissie worden thans geheel gereorganiseerd.

## In memoriam drs. D.J. Griep

Tijdens het samenstellen van dit jaar-overzicht werden wij opgeschrikt door het bericht dat onze medewerker drs. D.J. Griep ten gevolge van een verkeersongeval op 13 februari 1976 om het leven was gekomen.

Drs. Griep was Hoofd van de Afdeling Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten. Als medewerker van het eerste uur kan drs. Griep beschouwd worden als de grondlegger van de algemene verkeersveiligheidspsychologie in Nederland.

Als eerste ontwikkelde en stimuleerde hij wetenschappelijk onderzoek naar de mogelijkheden en beperkingen van de mens als voertuigbestuurder.

Drs. Griep stelde de mens centraal. Zijn onderzoek was gericht op vermeerdering van de kennis over de mens. Hij ging ervan uit dat zowel de weg en de verkeerssituaties als voertuigen en verkeersregels aan de mens moeten worden aangepast en niet omgekeerd.

De wetenschappelijke Bijdragen voor de ministeriële Nota Verkeersveiligheid die in 1967 verschenen en de Bouwstenen voor het Beleidsplan Verkeersveiligheid die de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV in 1975 maakte in opdracht van de Minister



van Verkeer en Waterstaat, droegen voor een belangrijk deel het stempel van zijn wetenschappelijke arbeid.

Drs. Griep had zitting in talrijke nationale en internationale commissies.

Van zijn hand verschenen talrijke wetenschappelijke publicaties in binnen- en buitenland.

Ir. E. Asmussen, directeur

# De onderzoeken

# 1. Basisonderzoek

Onderzoekactiviteiten die, zonder dat direct beleidsmaatregelen voor ogen staan, nodig zijn voor het beschrijven van het verkeersonveiligheidsprobleem, het doen van prognoses, het stellen van prioriteiten, het verbeteren van onderzoekmethoden en theorievorming ten behoeve van toekomstig onderzoek.

## Analyse van de rijtaak

*Een analyse van het rijgedrag, zodanig dat daarmee een verbinding ontstaat tussen het voor het rijgedrag relevant te achten algemene gedragsmodel enerzijds en mogelijkheden voor praktische toepassingen anderzijds.*

*Doelstelling van het onderzoek is het vinden van gedragscriteria waaraan bestuurderskenmerken en omstandigheden betreffende weg, voertuig en verkeer kunnen worden getoetst.*

Afdeling Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.D.J.Griep†

## *Routekeuze en geleiding*

In 1975 is voornamelijk literatuuronderzoek gedaan, t.z.t. zal een rapport verschijnen met een concreet onderzoekvoorstel.

## *Bepaling en handhaving van koers, laterale positie en snelheid*

Op het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO werd laboratoriumonderzoek verricht naar de mogelijkheden en beperkingen van bestuurders tot het ontdekken van afwijkingen in koershoek en laterale positie van hun voertuig. Deze proeven, die in 1976 zullen worden voortgezet, zijn van belang zowel voor cybernetische modellen voertuigbesturing als voor praktische toepassing op het gebied van wegbebakening.

Op verzoek van de Ad hoc Werkgroep Openbare Verlichting is door het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO in opdracht van de SWOV een opzet gemaakt voor een aantal experimenten in het kader van het deelonderzoek Bepaling en handhaving van koers, laterale positie en snelheid. Het doel van deze experimenten is enig inzicht te verkrijgen in de invloed die de zichtomstandigheden c.q. het niveau van de openbare verlichting op handhaving van de koers e.d. heeft.

## *Waarnemen andere voertuigen*

Gewerkt is aan het construeren van een simulator (Instituut voor Zintuigfysiologie TNO) waarmee het o.a. mogelijk zal zijn onderzoek te verrichten naar de mogelijkheden en beperkingen van bestuurders tot het ontdekken van de aanwezigheid van een botsingskoers met andere voertuigen op kruispunten.



Aan het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO werd opdracht verstrekt tot het verrichten van een literatuurstudie.

Vorbereidingen werden getroffen voor nieuwe deelonderzoekprojecten: Snelheidsperceptie en -beïnvloeding; en Informatieverschaffing op kruispunten.

### **Cybernetisch model bestuurder/voertuig**

*Cybernetisch onderzoek gaat uit van de gedachte dat bestuurder en voertuig te zamen opgevat kunnen worden als een totaal systeem (een mens-machine systeem) en dat dergelijke systemen slechts dan taken optimaal kunnen uitvoeren indien de eigenschappen van de mens als regelaar binnen het systeem en het voertuig als het te besturen element in hun interacties op elkaar zijn afgestemd. Het uiteindelijke doel van dit soort onderzoek is te komen tot modellen die het gedrag van de combinatie bestuurder-voertuig beschrijven. Kennis van dergelijke modellen maakt bijv. schattingen mogelijk van de grenzen waarbinnen de combinatie een stabiel systeem vormt, geeft inzicht in het effect van uitwendige storingen en in de invloed van het wegvallen van of overgaan op andere informatiebronnen die gebruikt worden bij de besturing, enz.*

Afdeling Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.P.I.J.Wouters

In de literatuurstudie, de theoretische analyse en de inventarisatie van onderzoeksmethoden en apparatuur en van probleemgebieden worden recente ontwikkelingen in en resultaten uit de literatuur gevolgd.

Ten aanzien van de berijdbaarheid van tweewielertypen: fiets en bromfiets, waaraan binnen het deelonderzoek Response karakteristieken van speciale voertuigen prioriteit is verleend, is een statusbeschrijving in concept gereed. Inzichten uit dit concept-rapport zijn inmiddels verwerkt in een binnen de SWOV samengesteld zgn. background paper, dat de gebiedsomschrijving inhoudt voor de werkzaamheden, waarmee de OECD Research Group S13: Prevention of Accidents to Users of Two-wheeled Vehicles, zich zal bezighouden.

De verslaggeving van de in het kader van het onderzoek aan de berijdbaarheid door het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO in samenwerking met het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO verrichte veldexperimenten, is thans beschikbaar. De in de veldexperimenten onderzochte verscheidenheid aan fietsen en bromfietsen, die het Nederlandse tweewielerpark naar ontwerp-karakteristieken goed weergeeft, de realistische storende omstandigheden, rijtaken en specifiek gekozen proefpersonen, maakten het mogelijk het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO opdracht te verlenen onderzoekresultaten tevens te analyseren op benodigde rijstrookbreedtes. Gegevens hieruit werden aan een werkgroep van de commissie Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen (RONA) ter beschikking gesteld.

Met betrekking tot de inventarisatie van probleemgebieden is het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO opgedragen een literatuurstudie te verrichten naar de invloed van zijwind op het dynamisch gedrag, de responsie en de prestatie van het systeem bestuurder/voertuig. De verslaggeving hiervan is in concept gereed.

Tevens werd met de Hogere Technische School voor de Autotechniek te Apeldoorn contact opgenomen teneinde mogelijkheden na te gaan de werking van een op een

trekker met oplegger geplaatst zgn. luchtschild en vortex-stabilisator op de luchtstroming naast dergelijke omvangrijke wegvoertuigen te onderzoeken. Achtergrond hierbij is dat voor mogelijke oplossingen in verband met windhinder voor het wegverkeer ondermeer te denken valt aan modificaties in de aerodynamische vormgeving van het luchtverplaatsingen verwekkende voertuig. Er zullen oriënterende metingen worden verricht.

Vorbereidingen zijn in vergevorderde staat voor een intern uit te voeren deelonderzoek, dat ten doel heeft de omvang van het probleem van windhinder vast te stellen in termen van voorkomen, resp. van plaats en verdere omstandigheden van voorkomen van ongevallen onder verkeersdeelnemers.

### **Normen verkeersdeelnemers**

*In diverse situaties en ten aanzien van verschillende criteria (bijv. produktiviteit, veiligheid) gelden opleiding en ervaring als belangrijke aspecten. Dientengevolge wordt waarde gehecht aan het bijbrengen van gewenste vaardigheden door middel van efficiënte opleidingsstechnieken.*

*Het onderzoek is gericht op a) beschrijving en analyse van prestaties, basisvaardigheden resp. elementaire processen; registratiemethoden, b) inventarisatie c.q. ontwikkeling van methoden en hulpmiddelen ter instructie van vaardigheden, c) selectie evaluatietechnieken en criteria en d) inventarisatie van kritieke situaties met betrekking tot veiligheid en in verband hiermee evt. vereiste specifieke opleiding.*

Afdeling Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.R.Roszbach

Met de bewerking en analyse van met medewerking van de Stichting Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen verkregen gegevens (uitslagen betreffende het praktische gedeelte van het rij-examen) is een aanvang gemaakt. Deze analyse is zowel op het identificeren van kenmerken van het rij-examen als op het lokaliseren van eventuele tekortkomingen in de vaardigheden van de beginnende bestuurder gericht.

### **Verkeersopvoeding**

*Doel van het onderzoek is te komen tot inzicht in de wijze waarop verkeersopvoeding voor jeugdigen zou moeten worden gestructureerd en aangeboden.*

Afdeling Theorievormend onderzoek Pre crash projecten

Projectleider: drs.R.Roszbach

Binnen de voorbereidende fase van dit project (uitvoering in samenwerking met de Rijks Universiteit te Groningen, Werkgroep Verkeerskunde, prof.dr.J.A.Michon) heeft een uitgebreide inventarisatie van de literatuur plaatsgevonden. Op basis hiervan is een probleemanalyse en onderzoekplan opgesteld.

De volgende fase van het onderzoek zal een gedetailleerde analyse van de verzamelde literatuur van uit verschillende gezichtspunten omvatten: taakanalytisch, ontwikkelingspsychologisch, leerpsychologisch en onderwijskundig. Na integratie van de bevindingen



vanuit de verschillende gezichtspunten zal een plan voor empirisch onderzoek worden geformuleerd.

Medewerking is verleend aan het samenstellen van de definitieve versie van het rapport Driver Instruction, t.b.v. de OECD Research Group S10: Driver Education and Training.

## **Verkeersstroommodellen**

*Bij het treffen van maatregelen op het gebied van wegen en verkeer wordt meestal uitgegaan van vrij grove criteria voor enerzijds onveiligheid (ongevallencijfers) en anderzijds doorstroming (afwikkelingsniveau), terwijl het verband tussen de verschillende criteria niet voldoende duidelijk is. Dit onderzoek bedoelt hierin verbetering te brengen door het registreren, analyseren en in een mathematisch model brengen van verkeersstroomgegevens zoals intensiteiten, dichtheden, snelheden, volgtijden en inhaalbewegingen en van uitwendige factoren die de verkeersstroom beïnvloeden zoals wegkenmerken en atmosferische omstandigheden.*

*Verondersteld wordt dat de resultaten van dit onderzoek gegevens opleveren die van belang zijn voor indicatie, ontwerp en evaluatie van verkeersstroom – inclusief veiligheid – beïnvloedende maatregelen.*

Afdeling Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.H.Botma

De algemene literatuurstudie met betrekking tot verkeersstroommodellen voor aders is voortgezet. Gereed in eerste concept zijn de delen over globale gemiddelde verkeersstroomkenmerken als intensiteit, dichtheid en gemiddelde snelheid, resp. over de kenmerken zelf en hun onderlinge statische en dynamische relaties, en een deel over verkeersstroomkenmerken gebaseerd op verzamelingen individuele voertuigkenmerken als snelheid- en volgtijdverdelingen.

De verkenning van de eigenschappen van een nieuw meetsysteem voor verkeersstromen, dat in samenwerking met het Laboratorium voor Verkeerskunde van de Technische Hogeschool te Delft wordt uitgevoerd, heeft nog niet tot resultaten geleid ten gevolge van onvoorziene vertragingen bij de uitwerking van het eerste experiment.

## **Ademanalysetechnieken**

*Dit onderzoek heeft ten doel ademanalyse-apparatuur te beproeven ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek, met toepassing van de in het onderzoek Rij- en drinkgewoonten, opgedane ervaringen.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ing.J.A.G.Mulder

Gedurende het verslagjaar zijn nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ademanalyse-apparatuur gevolgd.

Bestudering van onderzoekresultaten, alsmede intensief contact met de industrie heeft ertoe geleid dat twee typen apparatuur voor verdere beproeving in aanmerking

kwamen. Deze proefnemingen werden ingepast in het tijdens dit najaar gehouden veldonderzoek Rij- en drinkgewoonten (zie aldaar).

Voor een type analysator bedoeld als screeningsmiddel voor politie geschiedde de beproeving op verzoek van en in samenwerking met het Gerechtelijk Laboratorium van het Ministerie van Justitie.

### **Categorie-indeling van wegen**

*Het onderzoek richt zich op een systematische indeling van het Nederlandse wegennet in wegcategorieën met als doel de verkeersveiligheid te verhogen zonder daarbij de andere kwaliteitsaspecten van de verkeersafwikkeling uit het oog te verliezen. De categorie-indeling wordt gebaseerd op de verkeersfunctie (resp. erffunctie) van de wegen, die in overeenstemming dient te zijn met de vormgeving van de verkeersvoorzieningen (wegkenmerken) en met het verkeersgedrag binnen de verkeersruimte (verkeerskenmerken en voertuigkenmerken). De wegen binnen elke categorie moeten voldoen aan de verwachtingen die de categorie schept bij de verkeersdeelnemer. Dit vereist een beperkt aantal wegcategorieën die door de verkeersdeelnemer duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.S.T.M.C.Janssen

De SWOV heeft eind 1974 op theoretische gronden een indelingsprincipe geconstrueerd voor het Nederlandse wegennet. Voor een van de volgende fasen van het onderzoek nl. de inventarisatie van het Nederlandse wegennet zijn voorbereidende werkzaamheden verricht in de vorm van steekproeftrekkingen van straten uit het volledige stratenbestand zoals dat bij de Dienst Verkeersongevallenregistratie (VOR) in beheer is. Verder zijn er voorbereidingen getroffen voor de keuze van onderzoekmethode, met bijbehorende analysetechnieken, volgens welke het onderzoek uitgevoerd kan worden. Tenslotte heeft de SWOV in de functie van waarnemer zitting in enkele overheidswerkgroepen die werkzaam zijn op het gebied van richtlijnen voor wegen.

### **Informatiesystemen in het wegverkeer**

*Een bestuurder is beperkt in het doen van waarnemingen, beoordelingen en beslissingen. Aangenomen wordt dat in het moderne verkeer de eisen die aan de bestuurder worden gesteld in dit opzicht leiden tot onveilige situaties. Bij de huidige stand van de techniek lijkt het mogelijk informatie te verschaffen over gebeurtenissen buiten de directe waarneming van de bestuurder of ter verlichting van de beoordelings- en beslissingsproblemen. Het onderzoek beoogt kennis te verzamelen en onderzoekprioriteiten aan te geven op het gebied van informatiesystemen.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.H.L.Oei

De activiteiten op het gebied van informatiesystemen in het wegverkeer zijn voorlopig opgeschort in verband met deelname aan het onderzoek De verkeersonveiligheid in



de provincie Noord-Brabant. Voorbereidingen zijn gemaakt om te komen tot publicaties op basis van een overzicht van informatiesystemen in diverse landen. Deelnemen werd aan de werkgroep Radioverkeersinformatie, destijds in het leven geroepen door de Dienst Verkeerskunde van de Rijkswaterstaat.

### **Methodiek 'black spot'-studies**

*Doel van het onderzoek is het opstellen van richtlijnen (receptuur), betrekking hebbend op de uitvoering van studies die plaatselijke onveiligheid (zgn. black spots) beogen te verbeteren. Daartoe is een beschrijving van bestaande en eventueel nieuwe onderzoek- en analysemethoden nodig.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.S.Oppe

Als lid van de OECD Research Group S12 is meegewerkt aan het rapport Hazardous Road Locations: Identification and Countermeasures. Hierin wordt uitvoerig ingegaan op weg- en verkeerskenmerken waarop moet worden gelet bij het verbeteren van black spots. Er is getracht een check-list voor de wegbeheerder samen te stellen. Over verbetering van methoden voor het opsporen en analyseren van black spots is in het rapport weinig te vinden. Hiertoe is door de SWOV een begin gemaakt in de vorm van een literatuurstudie naar conflict-observatietechnieken. Een belangrijke volgende stap vormt de analyse van de samenhang tussen verkeerskenmerken en ongevalgegevens bij zoveel mogelijk gelijke wegkenmerken.

### **Mathematisch model voertuigexterieur/omgeving**

*Genoemd onderzoek omvat het ontwerpen, verifiëren en verder ontwikkelen van mathematische modellen voor botsing van voertuigen tegen beveiligingsconstructies, obstakels en onderling.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ir.A.Edelman

Ten aanzien van het genoemde model is in het afgelopen jaar in samenwerking met prof.V.Giavotto van het Istituto di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano, voortgegaan met het ontwikkelen van een deelmodel voor een alzijdig vervormbaar voertuigexterieur en van deelmodellen voor obstakels. Diverse verbeteringen werden tevens aangebracht in het basismodel, en een aanvang is gemaakt met het opzetten van een modulaire opbouw van dit model.

Tevens is dit model met zeer veel succes gebruikt bij het ontwikkelen van een speciale viaductbeveiligingsconstructie voor (zware) vrachtauto's in verband met een opdracht van de Belgische overheid.

## **Mathematisch model voertuiginterieur/inzittende**

*Dit onderzoek bestaat uit het ontwerpen, verifiëren en verder ontwikkelen van mathematische modellen voor het simuleren van botsingen van voertuigen m.b.t. het voertuiginterieur en de voertuiginzittende(n); dus met inbegrip van autogordels, capitonneringen enz.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek  
Projectleider: ir.A.Edelman

Ten aanzien van het genoemde model is een samenwerkingsverband met het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO in de praktijk reeds gerealiseerd.

Mede door het aantrekken van een nieuwe projectleider aan het eind van 1975 bij de SWOV kan dit werk met grote voortvarendheid worden voortgezet.

Er zijn pogingen ondernomen het twee-dimensionale model van een voertuiginzittende te verifiëren, terwijl met betrekking tot het drie-dimensionale model, waaronder in het bijzonder het door de computer zelf genereren van de bewegingsvergelijkingen, goede voortgang is geboekt.

## 2. Beleidvoorbereidend onderzoek

Onderzoek dat uitmondt in aanbevelingen ten behoeve van door de overheid voorgenomen beleidsmaatregelen.

### **Beleidsplan Verkeersveiligheid**

Eind 1974/begin 1975 zijn de volgende vijf hoofdstukken van de Bouwstenen voor het Beleidsplan Verkeersveiligheid, ten behoeve van de eerste fase (een globale beschrijving van de verkeers(on)veiligheid en een inventarisatie van de momenteel aanwezige kennis) ingeleverd bij de inmiddels opgerichte Directie Verkeersveiligheid (DVV):

Hoofdstuk I Beleid in het algemeen en verkeersveiligheidsbeleid in het bijzonder

Hoofdstuk II Omvang en ontwikkeling van de verkeers(on)veiligheid

Hoofdstuk III Onderzoek en maatregelen gericht op de post-crash fase

Hoofdstuk IV Onderzoek en maatregelen gericht op de crash fase

Hoofdstuk V Onderzoek en maatregelen gericht op de pre-crash fase.

Deze Bouwstenen hadden tot doel het leveren van constructieve elementen voor het Beleidsplan, dat wil zeggen dat zij moesten dienen als discussiestuk van de daartoe geëigende beleidsorganen.

Gedwongen door de korte tijd die beschikbaar gesteld was voor de uitvoering van de eerste fase van de opdracht, moest worden volstaan met het leveren van 'ruw materiaal'. De Bouwstenen bestaan dan ook voornamelijk uit (gedeelten van) colleges, lezingen, reeds aangeboden of in bewerking zijnde rapporten en consulten, en de continue verslaggeving van onderzoek. Ze kunnen dus niet bogen op volledigheid en evenwichtigheid, noch in de behandelde materie noch in de gegeven literatuur-aanwijzingen. Voor het aangeven van de consequenties voor het beleid in termen van voorstellen van gespecificeerde maatregelen, ontbrak in deze eerste fase vooralsnog de mogelijkheid.

Gezien het feit dat, zoals gezegd, deze teksten moesten dienen als bouwstenen in het overleg, voorafgaand aan het samenstellen van het Beleidsplan voor de verkeersveiligheid is, in verband met de tijd, afgezien van nadere redigering van de betreffende teksten.

### **Consult Snorfiets**

Afdeling Projectvoorbereiding en-begeleiding

Projectleider: A.Blokpoel

Op 9 oktober 1975 verzocht de Minister van Verkeer en Waterstaat de SWOV hem voor het einde van het jaar de visie van de SWOV kenbaar te maken omtrent de te



verwachten consequenties die het gebruik van de snorfiets zal hebben voor de verkeersveiligheid. Medewerking werd verkregen van instituten welke beschikten over voor het onderzoek benodigde informatie (zoals RAI en CBS). Het consult kon binnen de gestelde tijd, d.w.z. vóór het einde van het jaar, de Minister aangeboden worden.

### **Integrale Verkeersongevallenregistratie**

*Het onderzoek Integrale ongevallenregistratie heeft tot doel, het verkrijgen van een beter inzicht in het doen van aanbevelingen betreffende de meest doelmatige, objectieve, en efficiënte wijze van het registreren van gegevens, verband houdende met de verkeersongevalligheid zoals die zich op de openbare weg voordoet. Daarbij dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden met de behoeften van een groot aantal gebruikers van deze gegevens, zoals: beleidvoerende instanties (o.a. Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne), statistische bureaus van Rijk en Gemeenten, politie, voorlichtende instanties (Veilig Verkeer Nederland, ANWB, enz.) en researchinstituten.*

*In verband met de complexiteit van het probleem is het gehele onderzoek onderverdeeld in een aantal deelonderzoeken:*

- een inventarisatie van de situatie in Nederland betreffende de ongevallenregistratie
- ongevallenregistratie bij verzekeringsmaatschappijen
- subregistratie-systeem medische gegevens verkeersslachtoffers
- subregistratie-systeem voertuigeigenschappen
- subregistratie-systeem weg- en verkeerskenmerken

Afdeling Projectvoorbereiding en -begeleiding

Projectleider: A. Blokpoel

#### *Proefregistratie Utrecht*

In de loop van 1975 kwam de definitieve versie van het rapport inzake het evaluatieonderzoek met betrekking tot de verkeersongevallenregistratie (VOR), een beschrijving en resultaten van het Vooronderzoek Carnets en de Proefregistratie Verkeersongevallen in de provincie Utrecht gereed. Door diverse oorzaken was het beschikbaar gekomen cijfermateriaal niet representatief voor het materiaal dat de VOR zou kunnen verwachten, zodat met betrekking tot het doel van het onderzoek het vaststellen van de waarde van de VOR op basis van de statistische formulieren en schadeaangifteformulieren geen conclusies konden worden getrokken.

Uit het onderzoek komen wel aanwijzingen dat van de verkeersongevallen welke via de schade-aangifteformulieren bekend werden ongeveer  $\frac{1}{3}$  bekend was bij de VOR via politieregistratie.

Ook bleek gedurende het onderzoek dat een nieuw soort schadeformulier door de betrokken verkeersdeelnemers nog onvoldoende werd toegepast.

#### *Medische registratie*

Ten gevolge van een gewijzigde prioriteit kon de rapportage van het proefonderzoek te Rotterdam nog steeds niet worden afgerond.

### *Registratie weg-, verkeers- en voertuigenmerken*

In 1975 werd gestart met een theorievormend onderzoek voor deze subregistratiesystemen.

Uit dit theorievormend onderzoek moeten de aanwijzingen komen welke punten in de volgende fasen van het onderzoek van belang zijn (primaire functionele eisen).

### *Werkgroep Statistiek*

Voor een goed verkeersveiligheidsbeleid is het noodzakelijk om over een kwalitatief en kwantitatief goede verkeersongevallenregistratie te beschikken.

Hoewel de verzekeringsmaatschappijen in principe bereid zijn aan deze nieuwe registratie mee te werken, vormen een aantal overwegingen een belemmering om thans daadwerkelijk over te gaan op een continue verstrekking van kopieën van alle door hen ontvangen schade-aangifteformulieren.

Door de DVV en NVVA is inmiddels een stuurgroep opgericht waarin naast deze beide instanties ook de VOR en het bureau Volder & Co. vertegenwoordigd zijn. De stuurgroep stelt zich tot doel<sup>1</sup> om in onderling overleg constructieve en voor alle partijen acceptabele oplossingen te vinden om te komen tot een zo goed mogelijke verkeersongevallenregistratie.

Deze stuurgroep heeft een Werkgroep Statistiek geformeerd welke tot doel heeft de stuurgroep eerst te adviseren over de wijze waarop onderzoek verricht kan worden om aan informatie over de kwalitatieve en kwantitatieve meerwaarde van een met verzekeringsgegevens uitgebreide ongevallenregistratie te komen.

Op diens verzoek zal de SWOV de DVV adviseren over de inhoudelijke aspecten van de nog te verrichten onderzoekingen.

## **De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant**

*Dit onderzoek zal worden uitgevoerd in drie fasen:*

*Fase 1 omvat a) een globale bepaling van de relatieve verkeersonveiligheid van Noord-Brabant t.o.v. de andere provincies, b) nadere kwantitatieve beschrijving van de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de rest van Nederland.*

*Deze fase zal worden afgesloten met het vaststellen van een aantal aandachtsgebieden in de provincie Noord-Brabant.*

*Fase 2 omvat het formuleren van mogelijke verklaringen voor de vastgestelde aandachtsgebieden, het aangeven van prioriteiten met betrekking tot hierop gericht onderzoek en het uitvoeren ervan. Maatregelen zullen worden voorgesteld op basis van bekende theorieën en onderzoekresultaten alsmede op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.*

*Fase 3 omvat de evaluatie van het effect van deze maatregelen op de verkeersveiligheid in Noord-Brabant.*

Afdeling Projectvoorbereiding en -begeleiding

Projectleider: ir.H.L.Oei

Er is een Stuurgroep ingesteld waarin de SWOV als rapporteur optreedt. Tevens werd een technische werkgroep gevormd.

Het deelrapport De verkeersonveiligheid in Noord-Brabant I. Een globale vergelijking



van de onveiligheid van Noord-Brabant met die van de andere provincies en van geheel Nederland, is in eerste versie gereedgekomen en aan de Stuurgroep ter hand gesteld.

Het deelrapport De verkeersonveiligheid in Noord-Brabant II: Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in de provincie Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland, is vrijwel gereed.

### **Banden, wegdekken en slijpgevallen**

*Een onderzoek naar de omvang van het verschijnsel slippen en naar de invloed van de verschillende factoren die een rol spelen bij het slippen. Op grond van de verkregen kennis zal voor de praktijksituatie advies voor maatregelen dienen te worden gegeven. Voor de uitwerking van het onderzoek is indertijd een werkgroep Banden, wegdekken en slijpgevallen ingesteld. Deze werkgroep heeft deelonderzoeken opgedragen aan subcommissies. Een aantal van deze deelonderzoeken is inmiddels gereed gekomen.*

*Deelonderzoek I betreft een experimenteel multifactoronderzoek naar de rem- en spoorkrachten enerzijds en de wegdek- en bandeigenschappen, de snelheid, de profiel-diepte, de waterlaagdikte en andere van belang geachte factoren anderzijds.*

*Deelonderzoek II omvat een onderzoek naar de remkrachtverdeling tussen de assen van een voertuig enerzijds en de remvertraging en stabiliteit van dat voertuig anderzijds.*

*Deelonderzoek III betreft gedragswaarneming via versnellingsopnemers en filmopnamen.*

*Deelonderzoek IV omvat het ontwikkelen van eenvoudige meetapparatuur.*

*Deelonderzoek V omvat een statistisch enkelfactor-onderzoek naar de relatie tussen ongevallenkans en wegdekstroefheid.*

*Deelonderzoek VI betreft statistisch multifactor-onderzoek van de eerste-ordefactoren die een rol spelen bij het slippen.*

*Deelonderzoek VII Minimumprofiel diepte voor autobanden.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.L.H.M.Schlösser

Aan de deelonderzoeken I, II, V en VII is een afronding gegeven. Van het deelonderzoek I is een film gereed gekomen: Banden en wegdekken. Op basis van de verkregen kennis zijn samenvattingen gemaakt met aanbevelingen voor beleidsmaatregelen en waar nodig aanbevelingen voor nader onderzoek. Eén en ander moet dienen ter voorbereiding van het functioneren van een begeleidende overheidswerkgroep. Deze BOWG zal ook vorm en inhoud moeten bepalen van de deelonderzoeken II, IV en VI. Vooruitlopend op het werken in deze nieuwe overlegstructuur is op verzoek van de Rijksdienst voor het Wegverkeer reeds onderzoek verricht naar noodremmen voor vrachtauto's, als vervolg op deelonderzoek II.

#### *Ad-hoc Werkgroep Noodremmen*

Via experimenteel en analytisch onderzoek wordt getracht aanbevelingen op te stellen die kunnen leiden tot wettelijke eisen aan het remsysteem van vrachtauto's. In eerste instantie zijn met een speciaal daartoe geprepareerde trekker-opleggercombinatie alle systemen van hulpremmen in de praktijk onderzocht. Dit onder verschillende externe condities zoals snelheid van het voertuig, beladingstoestand en stroefheid van het



*Ten behoeve van het onderzoek Noodremmen voor vrachtwagens zijn met een speciaal daartoe geprepareerde trekker-opleggercombinatie alle systemen voor hulpremmen onder verschillende condities (snelheid, belastingstoestand, wegstroefheid) in de praktijk onderzocht.*



wegdek. De resultaten werden getoetst aan criteria voor remvertraging en koersstabiliteit van het voertuig. In dit project wordt samengewerkt met het Laboratorium voor Voertuigtechniek van de Technische Hogeschool te Delft en Daf Trucks B.V. te Eindhoven. Het onderzoek werd in beeld gebracht door de Stichting Film en Wetenschap te Utrecht.

### **Langzaam verkeer binnen de bebouwde kom**

*Een onderzoek naar de factoren die de veiligheid voor het voetgangersverkeer binnen de bebouwde kom beïnvloeden, gevolgd door de evaluatie van de huidige maatregelen en het aangeven van criteria voor het aanleggen van diverse typen beveiligingen. Hierbij kan niet worden voorbijgegaan aan sociaal-economische (doorstromings)belangen, zowel van het voetgangersverkeer als van het rijdende verkeer.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten  
Projectleider : drs.J.H.Kraay

Onder andere op basis van een aantal SWOV-rapporten vond binnen de BOWG Langzaam Verkeer overleg plaats over beleidsmaatregelen. Hiertoe zijn een aantal ad hoc-werkgroepen werkzaam; de SWOV heeft zitting in de volgende twee: Voetgangersvoorzieningen en Categorie-indeling van wegen binnen de bebouwde kom. De BOWG houdt tevens regelmatig contact met de Interdepartementale Werkgroep Verkeersleefbaarheid in Steden en Dorpen waarin ook de SWOV een waarnemersfunctie heeft.

### **Verkeersveiligheid in woongebieden**

*Daar de aantallen ongevallen in woonbuurten te gering zijn om wetenschappelijke conclusies te rechtvaardigen, wordt een conflict-observatietechniek ontwikkeld teneinde de effecten op de verkeersveiligheid te kunnen bepalen. Uiteindelijk doel is het toetsen van de toepassing van nieuwe inzichten omtrent de inrichting van de directe woonomgeving op het gebruik ervan en de daaruit voortvloeiende verkeersveiligheid. Het onderzoek Voetgangers is verschoven naar: Langzaam verkeer binnen de bebouwde kom.*

*De idee leeft dat stedenbouwkundige infrastructuur maatregelen een groter effect op de veiligheid van het langzame verkeer zullen hebben dan uitsluitend gedragsmaatregelen.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten  
Projectleider : drs.J.H.Kraay

Het afgelopen jaar is begonnen met het ontwikkelen van een conflict-observatietechniek als mogelijk vervangend meetinstrument van verkeersongevallen. Deze observatietechniek is zowel in een laboratorium- als een veldsituatie ontwikkeld. De veldsituatie betrof twee woonbuurten in Delft die in stedenbouwkundige opzet verschillen. De uitvoering van dit project is in handen van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde TNO te Leiden.





*Om de veiligheid van het langzame verkeer binnen de bebouwde kom te verhogen, zijn reeds diverse maatregelen genomen. Zoals bij deze school te Delft waar door reconstructie van de straat een gebied ontstond waar voetgangers en fietsers vrijer kunnen verkeren.*

## **Verkeersveiligheid in plattelandsgebieden/Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster**

*Het onderzoek is gericht op verkeersveiligheidscriteria voor de aanleg van en voor infrastructuurveranderingen bij wegen in plattelandsgebieden. Adviezen voor verkeersveiligheidsmaatregelen in die gebieden kunnen uit deze criteria worden afgeleid.*

*Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster I betreft het geven van adviezen voor verkeersveiligheidsmaatregelen in De Beemster op korte termijn.*

*Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster II (zie onder Evaluatieonderzoek).*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.S.T.M.C.Janssen

In het afgelopen jaar is de rapportage over onderzoek I verzorgd.

## **Beveiliging van kinderen in personenauto's**

*Een onderzoek naar de beveiliging van kinderen in personenauto's op grond van enerzijds inmiddels verzamelde kennis en anderzijds van de in andere landen ontwikkelde of in ontwikkeling zijnde normen, standaards, voorschriften of wetten. Doel van het onderzoek is via een pragmatische aanpak een zogenaamd eisenpakket voor een voorschrift met betrekking tot kinderbeveiliging in personenauto's tot stand te brengen.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ir.A.Edelman

In het afgelopen jaar zijn samen met het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO een groot aantal op het programma staande werkzaamheden uitgevoerd. Deze zullen thans zo spoedig mogelijk in een rapport worden samengevat. Tevens zal verificatie door middel van zogenaamde proefkeuringen nog dienen te geschieden.

## **Beveiligingsconstructies voor kunstwerken**

*Het onderzoek Beveiligingsconstructies voor kunstwerken beoogt doelmatige beveiligingsconstructies voor kunstwerken te ontwikkelen teneinde het doorschrijden van de eventuele middenberm en het afrijden van de zijkant door auto's te voorkomen.*

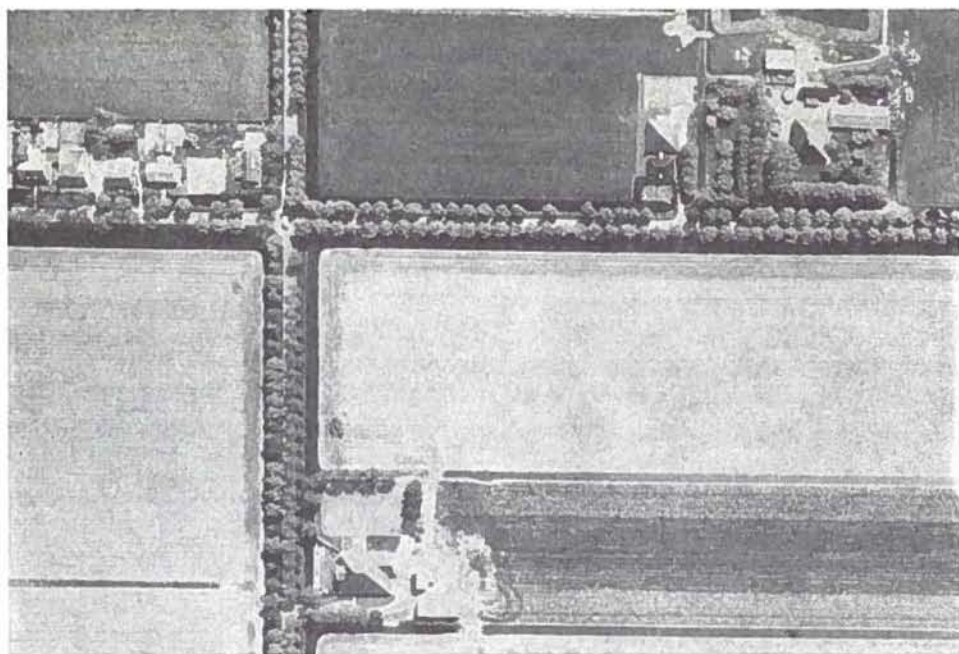
Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ing.W.H.M.v.d.Pol

Over het onderzoek Beveiligingsconstructies voor kunstwerken werd reeds eerder aan de Werkgroep Bermbeveiligingen van Rijkswaterstaat gerapporteerd. Op grond hiervan heeft de overheid in 1975 Concept-richtlijnen voor het ontwerpen van bermbeveiligingen op kunstwerken opgesteld.

De overige activiteiten betreffende dit onderzoek zijn getemporiseerd door de werkzaamheden ten behoeve van een onderzoek naar een viaductbeveiligingsconstructie voor vrachtauto's ten behoeve van de Belgische overheid.





*Bij het onderzoek in De Beemster bleken kruispunten gevaarlijk. Het kruispunt dat, vanuit de lucht gezien, genaderd wordt van rechts naar links is volgens de onderste afbeelding nauwelijks waarneembaar voor een naderende verkeersdeelnemer, evenmin als de verschillende aanwezige uitritten.*

## **Obstakels in wegbermen**

*Een onderzoek naar de mate waarin langs de weg staande obstakels een gevaar vormen voor het wegverkeer en naar de wijze waarop dit gevaar kan worden verminderd.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ing.C.C.Schoon

Aan de betreffende BOWG werd over het onderzoek van lichtmasten die voor personenauto's en zwaardere voertuigen weinig agressief zijn, rapport uitgebracht. Ten dienste van meer algemene informatie werd een rapport voorbereid. Daarnaast is een film in voorbereiding. Voorts werd een rapport voorbereid waarin overwegingen worden gegeven met betrekking tot het *bijkomende* gevaar van een aanrijding tegen een weinig-agressieve lichtmast. Dit gevaar houdt in de eerste plaats in dat na een aanrijding de vallende mast verkeersdeelnemers kan treffen. In de tweede plaats kan, indien de lichtmast op de rijbaan komt te liggen, dit gevaar opleveren voor andere weggebruikers, in het bijzonder voor berijders van twee-wielige voertuigen.

## **Obstakelvrije zone**

*Een onderzoek naar de relatie tussen aanrijdingen tegen obstakels langs diverse typen wegen en de laterale afstand van deze obstakels tot de wegrand.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ing.C.C.Schoon

Uitbreiding van de hoeveelheid gegevens bleek tijdens de uitvoering van het onderzoek noodzakelijk. Nadat materiaal betreffende meer provinciale en rijkswegen ter beschikking was gekomen en verwerkt, kon met de voorbereiding van een rapport worden begonnen.

## **Viaductbeveiligingsconstructie voor vrachtauto's**

*Door de directeur-generaal der Wegen te België, is via de Intercommunale BI (Vereniging voor de autosnelwegen van de Brusselse Periferie) bij de SWOV een aanvraag ingediend om een beoordeling te geven omtrent een in België ontworpen beveiligingsconstructie t.b.v. een viaduct in de rondweg om Brussel.*

*Bij een globale beoordeling bleek dat de Belgische constructie niet voldeed en werd door de SWOV een voorstel ingediend voor het ontwerpen en verifiëren van een alternatieve constructie.*

*Voor de uitvoering van dit project zijn de volgende deelonderzoeken noodzakelijk:*

- 1. Het verzamelen van de benodigde gegevens en het formuleren van uitgangspunten op basis waarvan een ontwerp gemaakt kan worden.*
- 2. Onderzoek met behulp van het mathematisch model voertuigexterieur|omgeving, dat voor dit project werd aangepast.*





*Om bij het onderzoek Lichtmasten ook het gevaar van zijdelingse aanrijdingen na te gaan is gebruik gemaakt van een speciale beproevingsinstallatie, waarmee het mogelijk is zijdelingse botsproeven reproduceerbaar uit te voeren.*

3. *Verificatie van het voorlopig ontwerp door middel van een aantal proeven op ware schaal.*

*Een en ander diende op zeer korte termijn te worden uitgevoerd, gezien de toekomstige ingebruikstelling van het viaduct.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek.

Projectleiders: ing. W.H.M.v.d.Pol en ir. A.Edelman

In 1975 werd het merendeel van de onder 1 genoemde gegevens verzameld, op basis waarvan het mathematisch onderzoek m.b.t. het voorlopig ontwerp vrijwel kon worden afgesloten.

Het mathematisch onderzoek wordt voor het overgrote deel verricht door prof. V.Giavotto van het Istituto di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano, met wie zeer intensief wordt samengewerkt.

Het ligt in de bedoeling de proeven op ware schaal te laten uitvoeren bij de Motor Industry Research Association (MIRA), Engeland. MIRA heeft toegezegd proef-faciliteiten te willen ontwikkelen die geschikt zijn voor het op hoge snelheid brengen van grote massa's (vrachtauto's). De opdrachtgever zal zich echter, na ontvangst van het eerste gedeelte van de studie (het voorlopig ontwerp als resultaat van onderzoek door middel van het mathematisch model), beraden over de wenselijkheid van het uitvoeren van proeven op ware schaal.

### 3. Evaluatie-onderzoek

Onderzoek waarbij overheidsmaatregelen en/of verkeersveiligheidscampagnes op hun effect worden onderzocht.

#### **Helmen voor bromfietzers/Evaluatie Voorlichtingscampagne bromfietshelmen**

*Dit deelonderzoek heeft tot doel een evaluatie te geven van het effect van een campagne in het kader van een algemene doelstelling, nl. het bevorderen van het dragen van helmen door bromfietzers en hun duo-passagiers in een periode voorafgaande aan, op het moment van, en na de invoering van de wettelijke verplichting.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.P.C.Noordzij

Nadat 1 februari 1974 het dragen van helmen door bromfietzers verplicht is gesteld, is in mei een laatste enquête onder bromfietzbezitters gehouden door het Instituut voor Sociaal-wetenschappelijk en Economisch Onderzoek te Bussum. De gegevens over alle vier enquêtes die sinds najaar 1973 zijn gehouden zijn nu in bewerking zodat t.z.t. kan worden gerapporteerd in hoeverre de maatregelen – in het bijzonder de voorlichtingscampagne van VVN – effect hebben gehad.

#### **Onderzoek naar de veiligheid op de wegen in De Beemster II**

*Onderzoek II beoogt het bepalen van het effect van verkozen maatregelen op de verkeersveiligheid in De Beemster door middel van een vóór- en een na-studie.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: ir.S.T.M.C.Janssen

Als onderdeel van een evaluatie-onderzoek van te nemen maatregelen zijn snelheids- en intensiteitsmetingen verricht.

#### **Rij- en drinkgewoonten**

*Doel van het onderzoek is in drie subdoelen onder te verdelen:*

- 1. Het bepalen van het duurzame effect van de voorgestelde wetswijziging van artikel 26 van de Wegenverkeerswet (WVW) door vergelijking van gegevens betreffende rij- en drinkgewoonten vóór en na de inwerkingtreding van de wetswijziging.*
- 2. Het doen van suggesties over aanvullende maatregelen die ter verhoging van de*



*verkeersveiligheid zouden kunnen worden genomen met betrekking tot het alcoholgebruik bij deelneming aan het wegverkeer.*

*3. Het verzamelen van gegevens omtrent de waarde van de ademanalyse voor wetenschappelijke onderzoekdoeleinden.*

Afdeling Praktijkonderzoek Pre-crash projecten

Projectleider: drs.P.C.Noordzij

In 1975 heeft weer een volledig veldonderzoek plaatsgevonden in september, oktober, november op vrijdag-, zaterdag- en zondagnachten van 22-04 uur. Daarbij zijn ruim 3000 proefpersonen verwerkt. Ten opzichte van vroegere veldonderzoeken zijn enkele wijzigingen aangebracht, zoals het gebruik van ademanalyse in plaats van bloedproeven bij twee van de drie teams en een verplaatsing van de teams halverwege de nacht. Door dit laatste moest het aantal onderzoekplaatsen aanzienlijk worden uitgebreid, waarvoor een aantal nieuwe gemeenten moesten worden ingeschakeld.

### **Evaluatie-onderzoek Beveiligingsconstructies**

*Doel van het Evaluatie-onderzoek Beveiligingsconstructies is het nagaan van de mate waarin verschillende in de loop van de jaren in aardebanen en op kunstwerken geplaatste beveiligingsconstructies aan de gestelde eisen voldoen.*

Afdeling Crash en Post-crash onderzoek

Projectleider: ing.W.H.M.v.d.Pol

Met betrekking tot het Evaluatie-onderzoek Beveiligingsconstructies bleek het onmogelijk, zoals een vooronderzoek reeds had uitgewezen, om volgens de gebruikelijke evaluatiemethoden te werk te gaan. Het was niet mogelijk het merendeel van de vereiste gegevens te achterhalen. Er werd voor dit onderzoek dus een nieuwe opzet gemaakt, die o.a. bestaat uit het inventariseren van de in Nederland langs autosnelwegen geplaatste geleiderailconstructies. Hiermede werd een begin gemaakt.

De overige activiteiten betreffende dit onderzoek zijn getemporeerd door de werkzaamheden ten behoeve van een onderzoek naar een viaductbeveiligingsconstructie voor vrachtauto's ten behoeve van de Belgische overheid.

### **Voertuigeigenschappen van belang voor het verminderen van de ernst van letsels**

*De afloop van ongevallen met personenauto's wordt in niet onaanzienlijke mate beïnvloed door bepaalde voertuigeigenschappen. Hiertoe behoort de constructie van de auto als geheel, maar ook specifieke beveiligingsmiddelen, zoals autogordels kunnen hiertoe worden gerekend.*

*Dergelijke voorzieningen worden over het algemeen in de laboratoria van automobiel-fabrikanten ontwikkeld, doch de feitelijke werking kan pas worden vastgesteld bij analyse van werkelijke gebeurde ongevallen.*

*Het doel van het onderzoek is dan ook het aan de hand van ongevalgegevens evalueren van de effectiviteit van beveiligingsmiddelen, onder de verschillende omstandigheden zoals die zich bij ongevallen (in Nederland) in werkelijkheid voordoen.*



Afdeling Crash en Post-crash onderzoek  
Projectleider: ir.L.T.B.van Kampen

*Statistisch ongevalsonderzoek met betrekking tot veiligheidsvoorzieningen*

Het in 1968 gestarte project heeft inmiddels vrijwel zijn voltooiing gevonden in de vorm van publikaties en rapporten. Het project omvatte verzamelen van een personen-auto-ongevallenbestand van ruim 22.000 gevallen, gedurende circa 2 jaar. Vanaf 1971 werd het materiaal bewerkt, aangevuld en verbeterd en met behulp van computer-programma's geanalyseerd.

Het belangrijkste onderdeel van dit onderzoek betrof de analyse van het effect van autogordels, welke gegevens behalve voor adviezen in de beleidsvorming op nationaal niveau, ook bij het internationale overleg op het gebied van personenauto's gebruikt werden (ECE, EEG).

In 1975 werd, gebaseerd op de uit het onderzoek verkregen gegevens, het rapport Heup- en driepuntgordels gepubliceerd.

Aan een, tijdens het verloop van dit onderzoek, ontstaan international ongevallen-project (onder auspiciën van NATO-CCMS) werd door de project-medewerkers, op basis van hun ervaring, medegewerkt en werden met buitenlandse onderzoeksinstituten intensieve contacten onderhouden.

Eind 1975 werd in vervolg daarop en in samenwerking met de Rijksdienst voor het Wegverkeer een begin gemaakt met de opzet van het internationale OECD-ongevallen-onderzoek.

*Enquêtes aanwezigheid en gebruik van autogordels*

Aanvankelijk als hulpmiddel bij het statistisch ongevalsonderzoek, doch later als zelfstandig deelproject, werden enquêtes gehouden naar aanwezigheid en gebruik van autogordels bij automobilisten in het verkeer.

Vanaf 1971 zijn deze enquêtes twee maal per jaar uitgevoerd, in juli en oktober.

Rapporten van de resultaten werden gepubliceerd en de enquêtes werden voortgezet mede om de ontwikkeling te volgen sinds op 1 juni 1975 de draagplicht voor een groot deel van de automobilisten is ingevoerd.

In twee persberichten werd verslag gedaan van een in mei en juni 1975 gehouden beperkte enquête en van de twee normale enquêtes in juli en oktober.

*Aanvullend onderzoek: ongevalanalyse*

Het doel van dit onderzoek is de ontwikkeling van nieuwere beveiligingsmiddelen door middel van ongevalsonderzoek te volgen. Voorzieningen zoals hoofdsteunen, veiligheidsstuurkolommen, voorruit van gelaagd glas, kooiconstructies enz. zijn ontwikkeld om de afloop van auto-ongevallen gunstig te beïnvloeden.

De effectiviteit dient in de praktijk te worden vastgesteld en de resultaten van het onderzoek kunnen aangeven in hoeverre de toegepaste constructies voldoen, dan wel voor verbetering vatbaar zijn. Alleen een op ruime schaal opgezet onderzoek levert materiaal op dat kwalitatief en kwantitatief voldoende is om er betrouwbare conclusies op te baseren.

Er zullen in dit onderzoek waarvan de voorbereiding in 1975 gestart is, waarbij op ruime schaal gebruik werd gemaakt van de ervaringen bij het vorige ongevalsonderzoek 15.000 schade-automobielen worden onderzocht.

Naast schadegegevens zullen de overige ongevalgegevens en gegevens van inzittenden en het eventueel opgelopen letsel worden verzameld. Deze verzamelperiode die februari 1976 zal beginnen zal ca. 1½ jaar duren. Hierna vinden bewerking, analyse en rapportage plaats.

# Documentatie en bibliotheek/ Verzamelen basisgegevens

## Documentatie en bibliotheek

*De werkzaamheden met betrekking tot documentatie en bibliotheek betreffen het selecteren, verzamelen en op efficiënte wijze toegankelijk maken van vakliteratuur ten behoeve van het door de SWOV uit te voeren verkeersveiligheidsonderzoek en ten behoeve van het handhaven van het niveau van binnen de SWOV werkzame specialisten van verschillende wetenschappelijke disciplines.*

Afdeling Projectvoorbereiding en -begeleiding

Projectleider: J.F. Demmen

Door de groei van het bibliotheekbezit is het ruimtegebrek nijpender geworden hetgeen een extra belasting voor de bibliotheekmedewerkers is geweest, die door diverse maatregelen te treffen extra bergruimte moesten creëren.

Het aantal externe leenaanvragen is toegenomen, terwijl in het verslagjaar, evenals in 1974, ruim 80 maal aan onderzoekers en studenten in binnen- en buitenland uitgebreide literatuurinformatie werd verstrekt op het gebied van de verkeersveiligheid en aanverwante gebieden.

Binnen het verband van de International Road Research Documentationpool (IRRD) zijn activiteiten ontplooid ter aanpassing van het systeem aan de verandering in interessen van de gebruikers. De IRRD-data base is vanaf 1972 nu compleet aanwezig en via indexen toegankelijk; door gebruik te maken van het COM-procédé (Computer Output on Microfiche) wordt ruimte en tijd bespaard. In het kader van de IRRD is voor de International Road Federation (IRF) een overzicht van lopende projecten betreffende verkeersonderzoek in Nederland herzien.

## Verzamelen basisgegevens

*Beoogd wordt een beter inzicht te krijgen in enerzijds de absolute omvang en anderzijds de relativiteit van het verschijnsel verkeersonveiligheid in al zijn facetten. Bovendien is het voor het doen van prognoses ook van belang de ontwikkeling in de tijd te volgen.*

Afdeling Projectvoorbereiding en -begeleiding

Projectleider: S. Harris M.A.

De activiteiten in 1975 werden voornamelijk bepaald door de volgende drie hoofdprojecten:

1. Aanvullende gegevens dodelijke ongevallen
2. Locatie-coderen van dodelijke ongevallen
3. Risico-onderzoek verkeersdeelnemers



### *1. Aanvullende gegevens dodelijke ongevallen*

Dit project heeft tot doel het gebruik uit te breiden van door de politie verstrekte informatie over verkeersongevallen teneinde een beter inzicht in deze materie te verkrijgen. Dit project is thans beperkt tot dodelijke verkeersongevallen vanaf 1968, in het bijzonder tot de toedracht daarvan. De voornaamste activiteiten binnen dit project waren:

a. De opbouw van de databank aanvullende gegevens dodelijke verkeersongevallen van 1968 t/m 1973.

b. Het toevoegen van aanvullende gegevens dodelijke verkeersongevallen 1974.

c. Het verstrekken van tabellen uit deze databank voor de afdelingen Crash en Post-crash onderzoek en Praktijkonderzoek Pre-crash projecten via bewerking met de hand.

d. Er zijn contacten gelegd met de Dienst Verkeersongevallenregistratie (VOR) te Heerlen waarbij vrijblijvend de mogelijkheden zijn doorgesproken om in de toekomst de verwerking (coderen – op tape zetten) van aanvullende gegevens dodelijke verkeersongevallen eventueel door hen te laten overnemen.

Het oplossen van computertechnische problemen ten aanzien van de bruikbaarheid van de databank is uitbesteed aan een computerverwerkingsinstituut.

### *2. Locatie-coderen van dodelijke ongevallen*

In februari 1975 werd gestart met de aanleg van het eerste hulpbestand ten behoeve van het project Aanvullende gegevens dodelijke ongevallen

Doel van het project Locatie-coderen was het coderen van de plaats van het ongeval met de nauwkeurigheid van ten minste 100 meter. Voor de uitvoering van dit project werd gebruik gemaakt van het codeersysteem, ontwikkeld ten behoeve van de Dienst Verkeersongevallenregistratie (VOR) te Heerlen, alsmede van mankracht en apparatuur van deze instelling.

Eind november 1975 waren de werkzaamheden aan dit project voltooid, waarna de tapes met de betreffende gegevens over 1968 t/m 1974 aan de SWOV zijn overhandigd.

### *3. Risico-onderzoek verkeersdeelnemers*

Het doel van dit onderzoek is het verzamelen van gegevens over de verkeersprestatie van verschillende categorieën verkeersdeelnemers, zoals automobilisten, (brom)fietsers en voetgangers.

Gebleken is namelijk dat er, met uitzondering van de categorie automobilisten, over de andere categorieën verkeersdeelnemers nauwelijks gegevens beschikbaar zijn die in voldoende mate betrouwbaar geacht kunnen worden.

Gegevens over verkeersprestatie vormen een belangrijke schakel in het kwantificeren en kwalificeren van probleemgebieden voor de verkeersveiligheid. Dit blijkt o.a. uit het feit dat het niet aanwezig zijn van betrouwbare gegevens over de verkeersprestatie bij een toenemend aantal opdrachten tot onderzoek als een ernstige belemmering wordt gevoeld om SWOV-onderzoek met een voldoende wetenschappelijke basis te kunnen uitvoeren.

Het grote belang van het onderzoek in aanmerking genomen, is in de voorbereiding een begin gemaakt met de uitvoering van een aantal voorstudies, waarvan de resultaten binnen afzienbare tijd bekend zullen zijn. Deze resultaten zullen o.m. als basis dienen om dit project te verwezenlijken.



Behalve deze drie hoofdprojecten zijn binnen het onderzoek Verzamelen basisgegevens de volgende activiteiten ondernomen:

1. In 1975 is een begin gemaakt met het verzamelen en laten uitvoeren van zgn. ad hoc enquêtes. Het betreft hier een nieuwe activiteit teneinde te kunnen anticiperen op nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de verkeersveiligheid. Deze activiteit dient beschouwd te worden als een uitbreiding van de reeks continue werkzaamheden binnen het onderzoek Verzamelen basisgegevens.
2. Gegevens van sterk uiteenlopende aard zijn zowel aan derden (via de afdeling Voorlichting) als aan eigen onderzoekers verstrekt.
3. In het laatste kwartaal van 1975 is veel werk verricht ten behoeve van het consult over de snorfiets dat eind 1975 aan de Minister van Verkeer en Waterstaat is uitgebracht.

# Voorlichting

*De afdeling Voorlichting heeft tot taak:*

- a. de directie te adviseren met betrekking tot het algemene beleid;*
- b. voorlichtingswerkzaamheden te adviseren op basis van het directiebeleid;*
- c. deze voorlichtingswerkzaamheden uit te voeren en te evalueren.*

*De adviezen aan de directie zijn van tweeërlei aard. De eerste categorie bestaat uit adviezen die betrekking hebben op de plaats van het instituut in de maatschappij, m.a.w. zij signaleren en 'wegen' maatschappelijke stromingen die van belang kunnen zijn voor (het functioneren van) het instituut. De tweede categorie betreft adviezen met betrekking tot het positiekiezen van de directie o.a. bij bepaalde problemen met een algemeen maatschappelijk aspect.*

*Voorlichtingswerkzaamheden zijn middel om de plaats van het instituut te verduidelijken, en wetenschappelijke gegevens toegankelijk te maken, met dien verstande dat deze gegevens onaangetast blijven.*

*Deze werkzaamheden komen in feite neer op het redactioneel begeleiden van wetenschappelijke gegevens, in welke vorm dan ook, bij de presentatie naar buiten.*

*Onder deze externe presentatie wordt ook begrepen de begeleiding van SWOV-medewerkers bij hun optreden in het openbaar.*

*Hoofd afdeling Voorlichting: R.Maas*

De redactionele bemoeiingen van de afdeling Voorlichting hebben in 1975 geleid tot een gestage stroom van publikaties, artikelen in tijdschriften, rapporten, consulten en papers. Een gespecificeerde vermelding staat op blz. 55 e.v.

In totaal zijn er in het verslagjaar 8958 publikaties verzonden. Het aantal instellingen/ personen in het buitenland dat onze publikaties aanvroeg, bedroeg 633.

Ook in het afgelopen jaar werden door de directeur ir.E.Asmussen en zijn medewerkers op verzoek herhaaldelijk in de pers en voor radio en televisie gegevens verstrekt over c.q. toelichting gegeven op bepaalde verkeersveiligheidsaspecten.

De onderwerpen die in 1975 in het middelpunt van de belangstelling stonden, waren: heup- en driepuntsgordels, kinderbeveiliging in auto's, kinderen wel/niet op de voorbank.

De afdeling Voorlichting besteedde in 1975 veel aandacht aan de ontvangst en begeleiding van buitenlandse bezoekers (zie ook Internationale contacten). Het vooraf opstellen van een programma bleek een garantie voor het optimaal informeren van onze gasten.

De film *Auto te water* blijft belangstelling trekken. Eind 1975 zocht een medewerker van de Westdeutsche Rundfunk contact met de SWOV: men wilde een stuk uit de film *Auto te water* gebruiken ten behoeve van een tv-uitzending waarin het gebruik van autogordels gestimuleerd wordt.

De film *Tyres and road surfaces*, in opdracht van de SWOV vervaardigd door de

Stichting Film en Wetenschap te Utrecht behaalde op het XVIIIe Festival van Didactisch Wetenschappelijke Films te Padua de Zilveren 'Bucranio'. In totaal werden in de categorie ingenieurskunst 15 films ingezonden, en wel door Italië, Frankrijk, Hongarije, Denemarken, Groot-Brittannië, Zwitserland, West-Duitsland en Nederland. Zowel de Gouden als de Bronzen 'Bucranio' werd niet verleend, zodat Nederland met de Zilveren 'Bucranio' de enige winnaar was in deze categorie.

# Overige activiteiten

## Internationale contacten

Naast schriftelijk en telefonisch contact met buitenlandse wetenschappelijke instituten, bezochten in 1975 de volgende buitenlandse onderzoekers en ander geïnteresseerden de SWOV:

Mr.M.Couillaud, directeur van Organisation et Aménagement, Frankrijk; hij sprak met dr.J.H.Kraay over langzaam verkeer en het onderzoek te Delft.

Ir.Suganda en ir.Nurhadi, wetenschappelijke staf van het Instituut Teknologi Bandung (ITB), Indonesië, die met ir.H.L.Oei en ir.L.T.B.van Kampe<sup>n</sup> spraken over typekeuring van motorvoertuigen.

Dr.R.L.Dupont, director, White House Special Action Office for Drugs Abuse Prevention, Washington D.C., sprak met ir. H.G.Paar over druggebruik, op een door het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne georganiseerde informele bespreking met als doel informatieuitwisseling onder het motto 'immediate priorities in research'.

Prof.H.Votey bezocht de SWOV en had een gesprek met drs. P.C.Noordzij en ir. F.C.Flury. Prof.Votey doet samen met prof.L.Phillips (University of California, Santa Barbara, USA) op kosten van de Ford Foundation onderzoek naar 'Control of drunken driving' van uit economisch oogpunt.

Vier Deense studenten van de universiteit van Lyngby spraken met drs.J.H.Kraay over het onderzoek te Delft (conflictobservatietechniek).

Mevr.Boyer (Ministerie van Justitie, Ontario) sprak met drs.P.C.Noordzij over bromfietshelmen i.v.m. recente toename in bromfietsverkoop in Ontario.

Mr.D.J.M.Vorster, Director of the National Institute for Personnel Research, South African Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) sprak met drs.R.Roszbach over 'Human Factors Research in Road Safety'.

Dr.A.S.Hakker, Road Safety Center, Technion City, Haifa, Israël, sprak met ir. E.Asmusse<sup>n</sup>, ir.F.C.Flury en ir.H.L.Oei over 'Traffic measurements and equipments', 'Definitions of research programs', 'Investment priorities in safety' en IRRD-mogelijkheden.

Dertig Duitse deelnemers aan het ADAC-Städte Wettbewerb 1975 werden door de



SWOV ontvangen; drs.J.H.Kraay hield een lezing ('Der Fussgänger im Verkehr') en de film 'Auto te water' werd vertoond.

Dr.B.Luetchford (Police Scientific Development Branch, Home Office, London) sprak met ir.E.Asmussen over het doen handhaven van snelheidslimieten met behulp van een systeem van patrouillewagens. De SWOV-medewerkers drs.D.J.Griep, drs.J.H.Kraay en drs.S.Oppe verklaarden de verschillende aspecten van hun werkzaamheden die van belang zijn voor 'traffic policing'. Ten slotte werden voor de bezoeker de beschikbare onderzoekfilms vertoond.

Mr.W.J.Frith (Traffic Engineering Section, Road Transport Division of the Ministry of Transport, New Zealand) sprak met ir.E.Asmussen, die een korte uiteenzetting gaf van doel en werkwijze van de SWOV. Vervolgens gaven drs.D.J.Griep, drs.P.C.Noordzij, ir.A.Edelman en S.Harris M.A. de bezoeker inzicht in hun werkzaamheden. Het complete filmprogramma is vertoond.

Sinds medio '75 worden de bezoeken georganiseerd en begeleid door de afdeling Voorlichting.

#### **Lezingen en cursussen**

Ten behoeve van de Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde werd in 1975 medewerking verleend aan de cursus Verkeersveiligheid door de directeur van de SWOV ir.E.Asmussen en de volgende SWOV-medewerkers: J.C.A.Carlquist; ir.A.Edelman; ir.F.C.Flury; drs.D.J.Griep; drs.P.C.Noordzij; en dr.ir.D.A.Schreuder (zie papers en lezingen).

De directeur van de SWOV, ir.E.Asmussen hield op 6 januari 1975 een voordracht in het kader van de Cursus Politieofficieren van de Verkeersschool voor de Gemeentepolitie te Zandvoort.

Voorts gaf ir.E.Asmussen op 12 maart 1975 een cursus Verkeersveiligheid voor de basis cursus Sociale Geneeskunde van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Gedurende de periode van januari-mei 1975 heeft ir.E.Asmussen college gegeven aan vijfdejaars studenten Civiele Techniek - Verkeerskunde (en Elektrotechniek) van de Technische Hogeschool te Delft.

Drs.D.J.Griep nam deel aan de voorbereiding van het OECD-symposium Methods for determining geometric road design standards in Parijs van 18 t/m 20 maart 1975.

Dr.ir.D.A.Schreuder nam deel aan het Symposium Photonica te Eindhoven, op 2, 3 en 4 april 1975.

Drs.D.J.Griep nam deel aan de Studiedag Bewegwijzering op 23 mei 1975 te Delft (Zie Publikaties en artikelen).

Ir.H.L.Oei hield op 7 mei 1975 voor Rotary Amsterdam een voordracht getiteld 'Informatiesystemen in het wegverkeer'.

Op 8 oktober 1975 hield drs.J.H.Kraay voor 30 Duitse bezoekers (ADAC-Städtewettbewerber 1975) een lezing, getiteld 'Der Fussgänger im Verkehr'.

Op 17 september en op 15 oktober 1975 hield ir.L.H.M.Schlösser voor de Algemene Verkeersdienst van de Rijkspolitie te Driebergen een lezing over 'banden en wegdekken'.

Op 7 november 1975 hielden ing.C.Schoon en ir.L.T.B.van Kampen een lezing voor de Hogere Technische School voor Autotechniek te Apeldoorn in verband met het onderzoek Voertuigeigenschappen van belang voor het verminderen van de ernst van letsels.

Op 11 december 1975 hield drs.J.H.Kraay een lezing voor de Verkeersschool te Bilthoven, getiteld: 'Enkele demografische, sociologische en psychologische aspecten in relatie met de verkeersveiligheid'.

Ir.E.Asmussen verleende 17 december 1975 medewerking aan een radio-opname t.b.v. het Teleac Samenwerkingsproject 'Wetenschap in beweging'.

## Publikaties en artikelen

Jaaroverzicht 1974. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1975. 39 blz.

Annual Report for 1974. Institute for Road Safety Research SWOV, Voorburg, 1975. 30 pp.

Wit of geel licht? 2: Fysische aspecten betreffende de lichtkleur van autokoplantaarns. Dr.ir.D.A.Schreuder. *Verkeerskunde* 26 (1975) 1: 32 t/m 35.

Wit of geel licht? 3: Fysiologische aspecten betreffende de lichtkleur van autokoplantaarns (A). Dr.ir.D.A.Schreuder. *Verkeerskunde* 26 (1975) 2: 90 t/m 95.

Autogordels, vast en zeker. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV (Afdeling Voorlichting). Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV [Voorburg] en Veilig Verkeer Nederland (VVN) [Hilversum.] 22 blz.

Snelheidslimieten. Ir.E.Asmussen. *Autokampioen* 67 (1975) 9: 510 t/m 512.

Public lighting. (D.A.Schreuder). In: W.Hobson (ed.). *The theory and practice of public health*. 4th ed., pp. 86–106. Ch. 7: Lighting and public health. J.van Ierland and D.A.Schreuder. Oxford University Press, London, 1975.

Wit of geel licht? 3: Fysiologische aspecten betreffende de lichtkleur van autokoplantaarns (B). Dr.ir.D.A.Schreuder. *Verkeerskunde* 26 (1975) 3: 124 t/m 127.

Safety of pedestrian crossing facilities. (J.H.Kraay e.a.). *Traffic Engineering and Control* 16 (1975) 3: 124–126.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels: Enquêtes 1971 t/m 1974, onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. Publikatie 1975-1N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1975. 43 blz.

Crash helmets for moped riders. Publication 1975-1E. Institute for Road Safety Research SWOV, Voorburg, 1975. 24 pp.

Met autogordel: Kans op dodelijke afloop vermindert met 60 procent. Ir.E.Asmussen. *De Verenigde Verzekeringspers* 33 (1975) 13 (28 maart): 569 t/m 573.

Air-bag of safety-belt. Dr.J-H.Aarts. *Arts en Auto* 41 (1975) 8 (12 april): 678–679.



Funktionelle Erfordernisse für Systeme der Blendungsbegrenzung. D.A.Schreuder. *Lichttechnik* 27 (1975) 4: 148-150.

Wit of geel licht? 4 (Slot) [ : Psychologische aspecten betreffende de lichtkleur van autokoplantaarns]. Dr .r.D.A.Schreuder. *Verkeerskunde* 26 (1975) 4: 176 t/m 179.

Obstakels in wegbermen: Een overzicht en beschrijving van de in de literatuur beschreven onderzoek omtrent het gedrag bij botsingen met vaste voorwerpen die voorkomen in zones langs de rijbaan. C.C.Schoon. *Wegen* 49 (1975) 4 (nr. 713): 124 t/m 130.

Heupgordels en driepuntsgordels: Een vergelijking van de effectiviteit. SWOV (Ir.L.T.B.van Kampen en ir.A.Edelman). Publikatie 1975-2N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1975. 30 blz.

Lap belts and three-point belts: A comparison of effectiveness. SWOV (L.T.B.van Kampen and A.Edelman). Publication 1975-2E. Institute for Road Safety Research SWOV, Voorburg, 1975. 28 pp.

Conflictanalyse, een methode voor verkeersveiligheidsonderzoek. S.Oppe, psychol.drs. *Verkeerskunde* 26 (1975) 5: 248 t/m 252.

Een conflictobservatietechniek ten behoeve van de verkeersveiligheid in woonbuurten. J.H.Kraay, soc.drs. *Verkeerskunde* 26 (1975) 5: 252 t/m 254.

Grondslagen van de verkeersverlichting: Een fundamentele behandeling van een aantal verlichtingstechnische aspecten zoals voertuigverlichting, openbare verlichting en oppervlaktetextuur. Dr.ir.D.A.Schreuder. *Polytechnisch tijdschrift - Bouwkunde, Wegen- en Waterbouw* 30 (1975) 10: 333 t/m 338.

Opleiding E.H.B.O. in Amerika. Dr.J.H.Aarts, medisch adviseur SWOV. *Het reddingwezen* 64 (1975) 2 (april): 21 t/m 25.

Bewegwijzering als route-informatie en -geleidingselement: Lijnen van onderzoek. Drs.D.J.Griep. In: *Studiedag bewegwijzering: Programma + Samenvattingen van de inleidingen*, blz. 5 t/m 13. Beroepsvereniging Grafisch Vormgevers Nederland GVN, Amsterdam, 1975.

Ongevallenonderzoek en onderzoek naar de factoren die de wrijvingscoëfficiënt tussen band en wegdek bepalen. Ir.L.H.M.Schlösser, Ir.P.M.W.Elsenaar & Ir.D.Hogervorst (Rijkswegenbouwlaboratorium). In: *Mexico '75, 15e Internationale Wegencongres, De Nederlandse bijdrage*, blz. 124 t/m 136. Stichting Studie Centrum Wegenbouw, Arnhem, mei 1975.

Waaiering wegdekken. Dr.ir.D.A.Schreuder & Ir.T.H.Tan. In: *Mexico '75, 15e Internationale Wegencongres, De Nederlandse bijdrage*, blz. 137 t/m 140. Stichting Studie Centrum Wegenbouw, Arnhem, mei 1975.

Fundamental visual problems in tunnels (Symposium on tunnel lighting 1). D.A. Schreuder. *Lighting Research and Technology* 7 (1975) 2: 85-87.

De relatie tussen de stroefheid van wegdekken en de ongevallenkans. Ir.H.G.Paar. In: *Verslag Verkeerstechnische Leergang ANWB 1973*, blz. 49 t/m 57. Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB, [s-Gravenhage, 1975].

Wit of geel licht voor autokoplantaarns? Argumenten bij de discussie omtrent de lichtkleur van autokoplantaarns. [Dr.ir.D.A.Schreuder]. Publikatie 1975-3N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1975. 39 blz., geïll.

Drinking and Driving in the Netherlands over a Four-Year Period. P.C.Noordzij. In: Israelstam, S. & Lambert, S. (ed.). *Alcohol, Drugs and Traffic Safety; Proceedings of the Sixth International Conference on Alcohol, drugs, and traffic safety, Toronto, September 8-13, 1974*, pp. 33-39. Addiction Research Foundation of Ontario, Toronto, 1975.

Comparison of Blood and Breath Testing under Field Conditions. P.C.Noordzij. In: Israelstam, S. & Lambert, S. (ed.). *Alcohol, Drugs and Traffic Safety; Proceedings of the Sixth International Conference on Alcohol, drugs and traffic safety, Toronto, September 8-13, 1974*, pp. 553-559. Addiction Research Foundation of Ontario, Toronto, 1975.

Gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers, en de toepassing ervan bij het gebruik van veiligheidsvoorzieningen. SWOV (P.C.Noordzij. psychol.drs.). Publikatie 1975-4N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg, 1975. 35 blz., geïll.

#### **Publikaties en artikelen waaraan SWOV-medewerkers bijdragen hebben geleverd**

Richtlijnen voor openbare verlichting (Hoofdstuk 3). Commissie voor openbare verlichting van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde [Dr.ir.D.A.Schreuder e.a.]. *Elektrotechniek* 53 (1975) 2 (februari): 73 t/m 98.

Richtlijnen voor openbare verlichting (Hoofdstuk 4). Commissie voor Openbare verlichting van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde [Dr.ir.D.A.Schreuder e.a.]. *Elektrotechniek* 53 (1975) 5 (april): 241 t/m 275.

Grondslagen voor de ontwikkeling van regelcriteria voor kruispunten (1). Werkgroep C4 'Analyse verkeersafwikkeling' van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Sectie voor verkeertheorie [Ir.F.C.Flury e.a.]. *Verkeerskunde* 26 (1975) 8: 396 t/m 401.

Grondslagen voor de ontwikkeling van regelcriteria voor kruispunten (Slot). Werkgroep C4 'Analyse verkeersafwikkeling' van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Sectie voor verkeertheorie [Ir.F.C.Flury e.a.]. *Verkeerskunde* 26 (1975) 9: 464 t/m 471.

# Rapporten, consulten, papers, lezingen en overige bijdragen

## **In 1975 openbaar gemaakte SWOV-rapporten en -consulten**

Minimum profiel diepte voor autobanden. Werkgroep Banden, wegdekken en slipongevallen, Subcommissie VII. april 1971.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Enquêtes juli en oktober 1969 onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. 1972.

Obstakels in wegbermen; Een overzicht en beschrijving van in de literatuur beschreven onderzoek omtrent het gedrag bij botsingen van vaste voorwerpen die voorkomen in zones langs de rijbaan + Tabellen en afbeeldingen. 1973.

Oudere, onervaren personen autobestuurders; Overwegingen ten aanzien van een maatregel die 65+ers de mogelijkheid ontnemt een eerste rijbewijs te behalen. (Consult aan Rijkswaterstaat). 5 juni 1973.

Enkele opmerkingen betreffende het verbeteren van effectiviteit en gebruik van autogordels. (Consult aan Rijkswaterstaat). 23 juli 1973.

Proefregistratie verkeersongevallen in de Provincie Utrecht; Doel en opzet Evaluatieonderzoek met betrekking tot de verkeersongevallenregistratie. 1973.

Langzaam verkeer en de verkeersveiligheid; Een statistische beschrijving van in het verkeer gedode voetgangers, fietsers en bromfietzers in Nederland in de jaren 1968 t/m 1972. april 1975.

Verkeersongevallen en wegdekstroefheden; Een onderzoek naar de statistische relatie tussen de stroefheid van het wegdek en de relatieve onveiligheid. Samenvatting van het researchrapport van de Subcommissie V van de Werkgroep Banden, wegdekken en slipongevallen. 1975.

Traffic accidents and road surface skidding resistance; An investigation into the statistical relationship between the skidding resistance of the road surface and relative road risk. Summary of the research report of Sub-committee V of the Working Group on Tyres, Road Surfaces and Skidding Accidents. 1975.

Bouwstenen voor het Beleidsplan Verkeersveiligheid.  
Hoofdstuk I: Beleid in het algemeen en verkeersveiligheidsbeleid in het bijzonder. oktober 1974.



Hoofdstuk II: Omvang en ontwikkeling van de verkeers(on)veiligheid + Tabellen en Afbeeldingen. november 1974.

Hoofdstuk III: Onderzoek en maatregelen gericht op de post-crashfase. december 1974.

Hoofdstuk IV: Onderzoek en maatregelen gericht op de crashfase. oktober-december 1974.

Hoofdstuk V: Onderzoek en maatregelen gericht op de pre-crashfase. V.1. Algemene inleiding; V.2. De mens; V.3. Weg en verkeer; V.4. Het voertuig; V.5. Algemene conclusies. oktober 1974-februari 1975.

### **In 1975 aan de opdrachtgever aangeboden rapporten en consulten**

- Bromfietshelmen; Resultaten van enquêtes bij bromfietzbezitters en van tellingen van het helmgebruik door bromfietzers. (Interimrapport t.b.v. de Stuurgroep Begeleiding Voorlichtingscampagne Bromfietshelmen). (P.C.Noordzij). januari 1975.
- \* Heupgordels en driepuntsgordels; Een vergelijking van de effectiviteit. (Consult aan de Rijksdienst voor het Wegverkeer). februari 1975.
- \* Lap belts and 3-points belts; A comparison of effectiveness. (L.T.B.van Kampen and A.Edelman). February 1975.
- \* Bouwstenen voor het Beleidsplan verkeersveiligheid. Hoofdstuk V. Onderzoek en maatregelen gericht op de pre-crashfase: V.1. Algemene inleiding en V.5. Algemene conclusies; V.2. De mens; V.3. Weg en verkeer; V.4. Het voertuig. oktober 1974-februari 1975.
- \* Langzaam verkeer en de verkeersveiligheid; Een statistische beschrijving van in het verkeer gedode voetgangers, fietsers en bromfietzers in Nederland in de jaren 1968 t/m 1972. (Conceptrapport t.b.v. BOWG Langzaam Verkeer). (J.H.Kraay). april 1975.
- De verkeersonveiligheid in Noord-Brabant I; Een globale vergelijking van de onveiligheid van Noord-Brabant met die van andere provincies en van geheel Nederland. (Conceptrapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant/Stuurgroep Noord-Brabant). (SWOV-projectgroep Noord-Brabant). september 1975.
- De verkeersveiligheid in Noord-Brabant II; Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in de provincie Noord-Brabant in vergelijking met de rest van Nederland. (Conceptrapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de Stuurgroep Noord-Brabant). (SWOV-projectgroep Noord-Brabant).
  - A. Methode van onderzoek. november 1975.
  - B. Resultaten analyse enkelvoudige verdelingen (A-tabellen) + Afbeeldingen en tabellen. november 1975.
- \* Te verwachten consequenties van de eventuele invoering van de snorfietz op de verkeersveiligheid + Bijlagen. (Consult in opdracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat). december 1975.

- Beproeving Borg-Warner ALERT; Meetresultaten en bevindingen (Consult in opdracht van het Gerechtelijk Laboratorium/Ministerie van Justitie) december 1975.
- Op het tijdstip van afsluiting van dit jaaroverzicht was van deze rapporten en consulten de toestemming tot openbaarmaking vooralsnog voorbehouden aan de opdrachtgever.
- \* Inmiddels openbaar gemaakt

### **Papers en lezingen**

Een integraal verkeersongevallenregistratiesysteem (INVORS); Achtergronden en gebruiksmogelijkheden. J.C.A.Carlquist. Voordracht Verkeerstechnische Leergang 1974 Koninklijke Nederlandsche Toeristenbond ANWB. januari 1975.

Individuele verschillen tussen bestuurders met betrekking tot de ongevalsbetrokkenheid. Drs.D.J.Griep. Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde; Cursus Verkeersveiligheid 1975. januari 1975.

Gedragbeïnvloeding van verkeersdeelnemers. P.C.Noordzij, psychol.drs. Syllabus Voordrachten Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975. maart 1975.

Een gebruiksmodel voor een integraal registratiesysteem voor verkeersongevallen. J.C.A.Carlquist. Syllabus Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. september 1975.

Verschillen tussen verkeersdeelnemers in ongevallenkans. P.C.Noordzij, psychol.drs. Syllabus Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. oktober 1975.

Voertuigverlichting, openbare verlichting en oppervlaktetextuur; Grondslagen van de verkeersverlichting. Dr.ir.D.A.Schreuder. Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. oktober 1975.

Beveiligingsmaatregelen en -constructies. Ir.A.Edelman. Syllabus Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. november 1975.

Onderzoek en maatregelen gericht op de post-crashfase. Ir.A.Edelman. Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. november 1976.

Een beslissingsmodel ten behoeve van het verkeersveiligheidsbeleid. Ir.F.C.Flury. Syllabus Voordracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid 1975/1976. november 1975.

Waarnemings- en besturingsaspecten van het manoeuvregedrag. Drs.D.J.Griep. Voor-  
dracht Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde, Cursus Verkeersveiligheid  
1975/1976. november 1975.

### **Overige bijdragen**

Vehicle front lighting on lighted streets; A summary of findings and considerations.  
Contributed to CIE TC 4.6. (Milan, 11-12 March). (D.A.Schreuder). January 1975.

Prevention of accidents involving users of two-wheeled vehicles. Background paper  
prepared for OECD – Research Group S13. (P.C.Noordzij). May 1975.

Study on future lines of research in the field of toxic and psychological factors in road  
traffic accidents. (First draft). Prepared for the European Commission, Comité de la  
recherche scientifique et technique (CREST) and Comité de recherche médicale et de  
la santé publique (CRM). (D.A.Schreuder). June 1975.

Conflict analysis techniques for road safety research. Contributions to OECD Special  
Research Group on Pedestrian Safety. (S.Oppe & J.H.Kraay). December 1975.



