

HET EFFECT VAN MOTORVOERTUIGVERLICHTING OVERDAG (MVO) OP DE  
VERKEERSVEILIGHEID IN NEDERLAND

R-92-11

Drs. J.E. Lindeijer & mr. P. Wesemann (red.)

Leidschendam, 1992

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



## INHOUD

1. Algemeen
2. Doel van de discussie
3. Gevolgde werkwijze
4. Verschillen in standpunten en conclusies
  - 4.1. Theorie en empirie: richting en omvang van de invloed van MVO
    - Richting van het 'overall'-effect
    - Inschatting vóóraf van een effect
  - 4.2. Theorie en empirie: verwachte negatieve effecten van MVO
    - Maskering
    - Langzaam verkeer en MVO
    - Kop/staart botsingen en MVO
    - Positie motorrijders en MVO
    - Visuele hinder
    - Defecte verlichting en MVO
  - 4.3. Aard en uitvoeringsvorm van de maatregel
    - Uitvoeringsvorm
    - Verplichting versus aanbeveling van MVO

## BIJLAGEN I t/m IV:

- Bijlage I.      Agenda
- Bijlage II.     Verslag van de discussiedag
- Bijlage III.    Bijdrage van het Instituut voor Perceptie Onderzoek IPO
- Bijlage IV.    Brief van het IZF en de SWOV aan het Ministerie van Verkeer  
& Waterstaat met betrekking tot overeenkomsten en  
verschillen in standpunten betreffende MVO.

## 1. ALGEMEEN

Al ruim drie jaar ventileren vóór- en tegenstanders van een verplichting tot het voeren van dimlichten overdag door motorvoertuigen (MVO) hun meningen over verwachte positieve dan wel negatieve effecten van MVO (op de verkeersveiligheid en/of veiligheidsbeleving). Onder vóór- en tegenstanders bevinden zich naast belangengroepen (de ENFB, de Voetgangersvereniging e.d.) en individuele burgers ook deskundigen op het gebied van de verkeersveiligheid.

Vooraf de verschillen van inzicht van wetenschappers met betrekking tot zowel de basis waarop als de mate waarin er een positief effect is te verwachten van een MVO-maatregel hebben geleid tot onzekerheid onder leden van de Tweede Kamer der Staten Generaal. Dit kwam laatstelijk naar voren tijdens de Uitgebreide Commissie Vergadering (UCV) Verkeersveiligheid op 10 juni 1991, waar de deelname van Nederland aan een Benelux-initiatief met MVO werd besproken.

Een hernieuwde behandeling in de UCV van Nederlandse deelname aan dit Benelux-initiatief is gepland in het voorjaar van 1992. Ter voorbereiding van deze UCV heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat behoefte aan een zo breed mogelijk gedragen wetenschappelijk oordeel over richting en omvang van een te verwachten effect van MVO op de verkeersveiligheid in Nederland.

In opdracht van de Hoofdafdeling Verkeersveiligheid en de Dienst Verkeerskunde van het Ministerie heeft de SWOV een wetenschappelijke discussiedag georganiseerd op 16 december 1991. De discussie heeft plaats gevonden onder voorzitterschap van Prof. dr. W.K.B. Hofstee, verbonden aan de Subfaculteit Psychologie van de Rijksuniversiteit te Groningen en onder andere voorzitter van de Commissie Programma Evaluatie. Vertegenwoordigers van het Ministerie, VVN, en de Benelux Economische Unie hebben als waarnemer de dag bijgewoond. De verslaglegging van de discussiedag is verzorgd door het Bureau Report Service Verslaglegging te Delft. Aan de discussie hebben deelgenomen:

- het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid te Brussel;
- het Laboratorium voor Experimentele Psychologie van de Katholieke Universiteit Leuven;

- het Verkeerskundig Studie Centrum VSC van de Rijksuniversiteit Groningen;
- het Instituut voor Perceptie Onderzoek IPO te Eindhoven;
- de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV te Leidschendam.

Het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO (IZF-TNO) heeft van deelname aan deze discussiedag afgezien. In juli 1989 hebben het IZF en de SWOV op verzoek van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat - na een intensieve discussie onder leiding van dr. Walraven - in een gezamenlijk geformuleerde brief de overeenkomsten en verschillen in hun opvattingen uiteengezet (Bijlage III). Deze discussie ging over de vraag: welke wetenschappelijke onderbouwing en verklaring van de effectiviteit van MVO gewenst en realiseerbaar werd geacht ter onderbouwing van een beleidsbeslissing. Het IZF was van mening dat een nieuwe discussieronde daar géén nieuwe elementen aan zou toevoegen.

Van de beoogde deelnemers van de Werkgroep Veiligheid van de Rijksuniversiteit Leiden heeft drs. H.W. Krusse zich per brief van 9 december 1991 teruggetrokken wegens inhoudelijke en procedurele bezwaren, welke door de voorzitter per brief van 11 december 1991 zijn bestreden, echter zonder resultaat. Dr. S.P. Akerboom was wegens ziekte verhinderd. Wel zijn de standpunten van deze Werkgroep in de vorm van stellingen in de discussie meegenomen.

De hier gepresenteerde conclusies uit de discussie zijn tot stand gekomen na overleg met de deelnemers.

## 2. DOEL VAN DE DISCUSSIE

Doel van de discussie is: het formuleren van één zo breed mogelijk gedragen wetenschappelijk standpunt over inschatting van richting en omvang van een effect van MVO op de verkeersveiligheid in Nederland.

Om dit doel te bereiken is de volgende aanpak gekozen:

1. Inventarisatie van wetenschappelijke argumenten die ten grondslag liggen aan (mogelijke) verschillen van mening met betrekking tot zowel de basis waarop als de mate waarin er een positief dan wel negatief effect wordt verwacht.
2. Nagaan in hoeverre verschillen van mening over de uitgangspunten in een wetenschappelijke discussie nader tot elkaar zijn te brengen.
3. Vaststellen welke verschillen zijn blijven bestaan.

### 3. GEVOLGDE WERKWIJZE

Wetenschappelijke instituten op het terrein van de verkeersveiligheid in de Benelux zijn schriftelijk uitgenodigd om deel te nemen aan een discussie over MVO. Daarin werd verzocht discussiepunten (of stellingen) ter bespreking aan te melden, voorzien van een korte notitie. De voorzitter heeft uit deze bijdrage een agenda samengesteld.

De werkwijze die daarna is gevolgd, bestond uit de volgende onderdelen:

- De SWOV heeft aan elk instituut een literatuurlijst en een documentatie-map met de meest recente publikaties over MVO (die niet bekend konden worden verondersteld) toegestuurd.
- De binnengekomen discussiepunten, dan wel stellingen die de deelnemers wilden bediscussiëren zijn geïnventariseerd en toegezonden aan de voorzitter.
- De voorzitter heeft de agenda vastgesteld (Bijlage I) en aan de deelnemers toegezonden.
- De schriftelijke discussiebijdragen zijn ter informatie aan de discussieleden gestuurd.
- De discussiedag heeft op 16 december 1991 plaats gevonden.
- Het verslag van de vergadering is verzorgd door het Bureau Report Service Verslaglegging en is als Bijlage II toegevoegd.
- Op basis van de verslaglegging heeft de SWOV een concluderende rapportage opgesteld en toegestuurd aan de deelnemers ter commentaar.
- Het verwerkte commentaar is voor een tweede ronde toegezonden aan de deelnemers. De definitieve versie is vervolgens aan de opdrachtgever aangeboden, met afschrift aan de deelnemers.

#### 4. OVEREENKOMSTEN EN VERSCHILLEN IN STANDPUNTEN EN CONCLUSIES

##### 4.1. Theorie en empirie: richting en omvang van de invloed van MVO

###### - Richting van het 'overall'-effect

Men kon zich vinden in de conclusie dat MVO 'overall' een positief effect zal hebben op de verkeersveiligheid.

###### - Inschatting vóóraf van een effect

Over het inschatten van de omvang van het effect kon géén algemeen standpunt worden geformuleerd op grond van de volgende overwegingen:

1. Bij de gevonden effecten kunnen in elk van de genoemde studies kritische kanttekeningen worden geplaatst.
2. De omstandigheden, waaronder effect van MVO is geconstateerd, verschillen soms sterk van de Nederlandse situatie (geografische verschillen, verschillen in verkeersdichtheid en -samenstelling, verschillen in typen verlichting, partieel gebruik e.d.). Dit maakt het moeilijk om empirische resultaten te extrapoleren naar de toekomst in Nederland. De SWOV hanteert een voorspellingsmodel om te komen tot een inschatting vooraf. In dit model worden de gevonden effecten opgevat als functie van de breedtegraad. Op basis van lokale en nationale onderzoekresultaten is een inschatting gemaakt wat het effect zou zijn geweest als het gebruik in de voorperiode nihil was en toenam tot 100% (in Zweden, Finland en Noorwegen was het gebruik van MVO vóór de maatregel al gemiddeld 50%). Op grond hiervan wordt voor de Nederlandse situatie een reductie in ongevallen van 11% (plus of min 6%) verwacht.  
Met name het VSC en het IPO konden zich niet vinden in een dergelijk model en kwamen tot een voorzichtiger (niet gekwantificeerde) inschatting.
3. Eén van de redenen voor de aarzeling van sommigen om het verwachte effect te kwantificeren komt onder andere voort uit de gevonden kortetermijneffecten. Door de (mogelijke) veranderlijkheid van het menselijke gedrag onder invloed van zo'n effect is het de vraag hoe duurzaam het kortetermijneffect, meetbaar of niet, zal blijken.
4. Theoretische en empirische kennis over de werking van MVO is nog onvoldoende voorhanden om er doorslaggevende argumenten op te baseren in die gevallen waarin er sprake is van tegenstrijdige hypothesen met betrekking tot positieve en/of negatieve effecten van MVO.



#### 4.2. Theorie en empirie: verwachte negatieve effecten van MVO

Het positieve 'overall'-effect kan een resultante zijn van een aantal verschillende te verwachten effecten, positief en negatief. Het is van belang om deze bij het evaluatie-onderzoek van het voorgenomen Benelux-initiatief te onderscheiden. Dit kan meer inzicht in de werking van MVO verschaffen.

##### - Maskering

1. Een mogelijk negatief effect van algemene aard hangt samen met het zogenoemde 'partieel' gebruik van MVO (niet elk motorvoertuig voert MVO). Voor alle verkeersdeelnemers vergemakkelijkt MVO het herkennen van motorvoertuigen die aan het verkeer deelnemen. Op grond daarvan ontstaat een verwachtingspatroon (twee lichten is een auto die aan het verkeer deelneemt, een auto zonder lichten zal dat niet doen). Dit verwachtingspatroon kan problemen opleveren als niet iedereen licht voert.

2. Het kan zijn dat automobilisten door MVO van tegenliggers de voetgangers en fietsers wellicht minder (snel) zullen opmerken (negatief attentie-effect en de veronderstelde dominantie daarvan). De resultaten van een klein veldexperiment, uitgevoerd door het IZF, geven echter géén aanleiding dit effect te verwachten.

3. Tegenover dit mogelijk negatieve effect staat een verwacht positief effect. Uit laboratoriumexperimenten blijkt dat MVO het waarnemen in het verkeer vergemakkelijkt; detecteren, herkennen en identificeren (coderen) van de informatie verloopt 'sneller' en/of beter. Daarop is de hypothese gebaseerd dat verkeersdeelnemers door MVO meer tijd krijgen om de niet-MVO-voerders, zoals fietsers en voetgangers, waar te nemen (positief attentie-effect door de veronderstelde winst in waarnemingstijd).

In hoeverre de hier veronderstelde effecten zich in werkelijkheid voordoen en in welke mate is niet bekend.

##### - Langzaamverkeer en MVO

Op grond van empirische gegevens uit Noorwegen en Zweden wordt verwacht dat vooral het langzaam verkeer profijt zal hebben bij MVO. Behalve dat dit past bij de hypothese van een positief attentie-effect, kan de verklaring ook zijn dat het snelverkeer 'eerder' wordt waargenomen, zodat het langzaam verkeer een conflict 'vaker' kan vermijden (vermijdingsgedrag). Bij deze conclusie zijn de volgende kanttekeningen geplaatst.

1. Het vermijdingsgedrag doet zich voor een deel voor in situaties waarin

het langzaam verkeer een ongeval voorkomt door voorrang te verlenen daar waar het snelverkeer dat niet heeft. Voorzover dat situaties zijn waarin automobilisten ook nu al rekening houden met dit vermijdingsgedrag van voetgangers en fietsers levert MVO een verbetering op.

Door MVO kan er echter ook een verslechtering van de positie van het langzaam verkeer ontstaan, indien nl. automobilisten door MVO in sterkere mate dan nu al het geval is rekening gaan houden met dit vermijdingsgedrag van het langzaam verkeer.

2. Vastgesteld is dat de positie van motorisch en sensorisch gehandicapte voetgangers niet zal verslechteren ten gevolge van MVO.

#### - Kop/staart botsingen en MVO

Indien de lichtsterkte van de remlichten ten opzichte van achterlichten onvoldoende is, zijn er op grond van theoretische kennis (studie van de Rijksuniversiteit Leiden (RUL) en de bijdrage van het IPO in Bijlage III) en empirische resultaten (fleet-owner studies) argumenten om te verwachten dat door het voeren van brandende achterlichten overdag bij helder daglicht kop/staart botsingen in versterkte mate kunnen optreden (door een verminderde opvallendheid en herkenbaarheid van remlichten). Dit leidde tot het voorstel voor een selectief gebruik van MVO, waarover géén overeenstemming werd bereikt.

Er zijn echter ook argumenten ten gunste van het gebruik van de achterverlichting door het positieve effect van detectie en daarmee samenhangende afstandbevordering (zeker in extreme adaptatiesituaties zoals bijvoorbeeld: verblindend zonlicht, bosrijke omgeving bij helder zonlicht, zware bewolking e.d. en in tunnels).

In zijn algemeenheid is geconcludeerd dat noch een positief noch een negatief 'overall'-effect van MVO op het ontstaan van kop/staartbotsingen overdag wordt verwacht.

Degenen die op grond van theoretische kennis toch eerder een negatief effect verwachten, zagen daarin reden om te pleiten voor gelijktijdige invoering van een derde, hooggeplaatst remlicht. Hoewel overeenstemming bestond over het nut van de combinatie, kon omtrent een gelijktijdige invoering echter géén algemene overeenstemming worden verkregen.

De volgende kanttekening is geplaatst: als de achterlichten van het huidige wagenpark voldoen aan de Europese norm zullen brandende achterlichten bij normaal daglicht voldoende contrast vertonen met remlichten en zullen

op grond daarvan géén negatieve invloed hebben op kop/staartbotsingen. De indruk bestaat echter dat veel uitvoeringsvormen van achterlichten niet voldoen aan de gestelde Europese norm. Door allen werd daarom het belang van een algemene herbezinning op de eisen voor achterlichtconfiguraties benadrukt.

#### - Positie motorrijders en MVO

Ook voor motorrijders wordt verwacht dat MVO zal bijdragen aan de veiligheid van deze groep, omdat ook voor motorrijders de zichtbaarheid van ander snelverkeer toeneemt.

Ten aanzien van de eigen zichtbaarheid kunnen zich twee tegenstrijdige mechanismen voordoen. Een (relatief) negatief effect zou kunnen zijn dat motorfietsen even snel als auto's worden gedetecteerd, terwijl ze in dat opzicht nu een voorsprong hebben. Daar zou echter tegenover staan dat de andere verkeersdeelnemers, dankzij MVO, meer tijd beschikbaar krijgen om naderend snelverkeer waar te nemen, waaronder motorrijders.

Over deze mechanismen is géén evidentie voorhanden. Ook in landen waar motorrijders verplicht MVO voeren heeft de motorrijder een verhoogd risico, waaruit geconcludeerd kan worden dat het gedrag van de motorrijder en type voertuig zèlf een deel van het verhoogde risico verklaart.

#### - Visuele hinder

De lichtsterkte van de huidige Europese dimlichten zijn tijdens daglicht niet verblindend (als ze voldoen aan de Europese norm). Wel kunnen slecht afgestelde dimlichten visuele hinder opleveren overdag. Deze hinder wordt sterker bij afnemend lichtniveau, maar dat is een situatie die nu ook geldt tijdens schemer en duisternis. De eventuele hinder overdag is altijd aanmerkelijk geringer dan tijdens schemer en duisternis.

#### - Defecte verlichting en MVO

De levensduur van lampen zal ongeveer met de helft worden ingekort, omdat het aantal branduren per jaar verdubbelt. Het aantal bestuurders dat daar door - korte tijd - met een defecte verlichting rijdt, zal grofweg ook verdubbelen. Onbekend is of er een relatie is tussen gedeeltelijk defecte verlichting en de kans op ongevallen.

Het percentage auto's dat in Nederland met een gedeeltelijk defecte verlichting rijdt is ca. 1%.

#### 4.3. Aard en uitvoeringsvorm van de maatregel

##### - Uitvoeringsvorm

In verband met de milieu-aspecten wordt aandacht gevraagd voor additionele dagrijverlichting (dagrijlichten vragen ongeveer de helft aan elektrisch vermogen ten opzichte van dimlichten). Hieraan is toegevoegd dat dimlichten in principe zijn ontworpen om te verlichten en niet als herkenningssignaal. Geoptimaliseerde attentielichten zouden in tegenstelling tot dimlichten ook zijwaarts meer licht kunnen geven. Deze alternatieven verdienen nadere beschouwing als tot een voertuigmaatregel in plaats van een gedragsmaatregel zou worden overgegaan.

##### - Verplichting versus aanbeveling van MVO

Geén gemeenschappelijk standpunt kon worden bereikt over een voorkeur om MVO te verplichten dan wel aan te bevelen.

Sommigen, nl. zij die een toename van kop/staart botsingen verwachten, meenden dat een verplichting gepaard moet gaan met invoering van een derde, hooggeplaatst remlicht. Indien aan deze voorwaarde niet wordt voldaan, geven zij aan een aanbeveling de voorkeur boven een algemene verplichting; bij een aanbeveling is het immers mogelijk om het gebruik van MVO af te raden in situaties met een verhoogde kans op kop/staart botsingen, zoals in files.

Anderen voerden hiertegen in dat een dergelijke maatregel zou leiden tot het niet gebruiken van MVO in situaties waarin dit wel wenselijk is. Bovendien achten zij een effect op kop/staart botsingen bij helder daglicht door MVO niet aannemelijk, noch aangetoond.

Hoe beide argumenten moeten worden afgewogen valt moeilijk in het algemeen te omschrijven, omdat er onvoldoende theoretische en/of empirische evidentie is.

Men was het er over eens dat het nalevingspercentage zeer hoog zal zijn als het voeren van MVO wordt verplicht. Deze verwachting wordt gebaseerd op algemene kennis omtrent vergelijkbare maatregelen (bijvoorbeeld bij de draagplicht van een bromfietshelm) die goed zichtbaar zijn en bij niet-naleving de eigen veiligheid verlagen en op ervaringen in Denemarken. Voorwaarde is wel dat voorafgaand aan de invoering van de verplichting een professionele voorlichtingscampagne wordt gevoerd, waarin op overtuigende wijze het verwachte effect op de verkeersveiligheid wordt toegelicht.

Bovendien zal bij verplichtstelling ook op meer medewerking van de handel kunnen worden gerekend in verband met de aanschaf en installatie van technische hulpmiddelen voor het voeren van MVO.



**Wetenschappelijke discussiedag Motorvoertuigverlichting Overdag****Maandag 16 december 1991****Plaats:** Congrescentrum De Eenhoorn, Kon. Wilhelminalaan 33 (hoek  
Stationsplein), 3818 HN Amersfoort, 033-615946**Tijd:** 10.00 - 17.00 uur.**Concept-agenda**

10.15 uur	Opening en vaststelling agenda
10.20-16.30 uur	Bespreking van (een nadere selectie uit) onderstaande onderwerpen, onderbroken door pauzes en lunch (13.00-14.00 uur).

**Door de deelnemers voorgestelde onderwerpen:**

1. De stand van kennis over het effect van MVO op de verkeersveiligheid:
  - wat kan er uit de diverse evaluatie-studies en op grond van een aantal theoretische overwegingen geconcludeerd worden;
  - hoe ligt dit voor verschillende groepen verkeersdeelnemers;
  - wat zijn de belangrijkste vragen voor verder onderzoek.
2. De stand van kennis over evt. negatieve effecten van MVO:
  - bij ontmoetingen met langzaam verkeer;
  - bij kop/staart botsingen tussen personenauto's;
  - bij ontmoetingen met motorfietsen die nu al MVO voeren;
  - visuele hinder;
  - toename defecte lampen.
3. Voor- en nadelen van diverse mogelijke uitvoeringsvormen van een te nemen maatregel:
  - landelijke verplichting, voertuigeis, aanbevolen gebruik, polisvoorwaarde voor reductie verzekeringspremie;
  - lokaal experiment (op basis van vrijwilligheid)
  - diverse verlichtingsvormen/-configuraties (voor c.q. achter);
  - Nederland of Benelux.
4. Voor- en nadelen (o.a. bestuurlijke) van de Nederlandse/Beneluxproef vanuit een oogpunt van verwerving van nieuwe kennis:
  - welk soort onderzoek kan de nog openstaande vragen beantwoorden;
  - vindt dit onderzoek elders plaats c.q. valt dat binnenkort te verwachten;
  - voorziet het Masterplan Benelux van de SWOV in het gewenste onderzoek;
  - specifieke voor- en nadelen van uitbreiding van het proefgebied Nederland tot de Benelux.
5. Aard en omvang van het flankerend beleid bij een wettelijke verplichting:
  - voorlichting;
  - toezicht en sancties.

De SWOV zal u separaat documentatie toesturen (n.a.v. een voorstel van het VSC) over gegevens over huidig gebruik van MVO en over opvattingen van weggebruikers.





## VERSLAG

### DISCUSSIEDAG MOTORVOERTUIGVERLICHTING OVERDAG

gehouden op maandag 16 december 1991 in congrescentrum De Eenhoorn  
te Amersfoort

- Aanwezig:** prof.dr. W.K.B. Hofstee, voorzitter  
dr.ir. L. de Brabander, Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid  
dr. K. Brookhuis, Verkeerskundig Studiecentrum (VSC)  
dr.ir. F.L. Engel, Instituut voor Perceptie Onderzoek (IPO)  
drs. M.J. Koornstra, SWOV  
mevr. drs. J.E. Lindeijer, SWOV  
dr. F.J.J.M. Steyve, Verkeerskundig Studiecentrum (VSC)  
dr. J. Wagemans, Laboratorium voor Experimentele Psychologie
- Waarnemers:** ir. L.D. van den Berg, Benelux  
B.A. Bertelsen, Veilig Verkeer Nederland  
drs. Th. van de Bosch, Ministerie Verkeer en Waterstaat  
ir. J.J.W. Huybers, Ministerie Verkeer en Waterstaat  
mr. P. Wesemann, SWOV
- Verslaglegging:** Report Service, mevrouw T. van der Meer
- Bericht van verhindering:** mw.dr. S.P. Akerboom, Werkgroep Veiligheid R.U. Leiden  
drs. H.W. Kruijse, Werkgroep Veiligheid R.U. Leiden  
dr. H. de Ridder, IPO

#### 1. OPENING EN VASTSTELLING AGENDA

De voorzitter heet de aanwezigen welkom en stelt vast dat het oorspronkelijke plan om deze discussie te voorzien van een publieke tribune geen doorgang heeft kunnen vinden. Door omstandigheden is het IZF helaas niet aanwezig.

Vervolgens legt de voorzitter uit zelf niet deskundig te zijn op het gebied van de verkeersveiligheid, maar vanuit het contract-research hier wel mee te maken te hebben. Hij voegt hieraan toe zich enige zorgen te maken over de toekomst van de verkeersveiligheid daar waar het gaat om onderzoek naar die toekomst. Constateerend dat het enige moeite kost om betrokken partijen om de tafel te krijgen, verdient dit punt zeker bijzondere aandacht.

Het doel van deze discussiedag is te komen tot een ex ante evaluatie van een voorgenomen maatregel inzake MVO; het betreft een overheidsmaatregel waarbij de verantwoordelijkheid voor de ethische kant van MVO bij de minister ligt en hier dus niet aan de orde is.

De discussie van heden richt zich dan ook met name op de inhoudelijke aspecten van de voorgenomen maatregel.

Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor de begripsonderscheiding met betrekking tot de kosten/baten van de maatregel in de zin van proces-variabelen (gedrags-effecten, invloed van maatregelen op individuen) en output-variabelen (ongevallen, veiligheidsaspecten). Dit onderscheid is in de voorbereiding niet altijd te maken. Omdat output-effecten tot stand komen via gedrags-effecten, vormen deze een noodzakelijke voorwaarde voor de effecten op outputniveau.

Het is een kwestie van elementaire logica en empirische argumentatie dat op basis van een bepaald gedrags- en cognitief effect kan worden beweerd dat een maatregel bepaalde gedragseffecten zal hebben, maar dat kan niet in de plaats komen van de constateringen vanuit evaluatie op het niveau van de ongevallen. De voorzitter bepleit hierin met het oog op de output-effecten een duidelijk onderscheid te maken.

Ter voorbereiding van de discussie zijn de volgende stukken (in willekeurige volgorde) toegezonden:

- agenda d.d. 28 november 1991
- uitnodiging SWOV van 1 oktober + stellingen
- hernieuwde uitnodiging d.d. 6 november
- Notitie VSC d.d. 10 december 1991
- SWOV-bijdrage van Koornstra en Lindeijer
- Standpunt IPO t.a.v. MVO
- Aanvulling op de stellingen van de Werkgroep Veiligheid R.U. Leiden

Deze brief d.d. 19 november 1991 van het Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid is niet aan iedereen toegezonden, maar zal znodig wordt gekopieerd.

Een korte introduceronde wordt ingelast.

De heer Engel maakt van deze gelegenheid gebruik om een korte inleiding te geven over het onderzoek naar het wekkarakter in relatie tot de herkenbaarheid in het visuele informatieverwerking systeem (zie bijlage).

## 2. STAND VAN KENNIS OVER HET EFFECT VAN MVO OP DE VERKEERSVEILIGHEID

*Wat kan er uit de diverse evaluatie-studies en op grond van een aantal theoretische overwegingen geconcludeerd worden?*

De voorzitter stelt vast dat op basis van de output zoals die nu gemeten is, een positief effect (een reductie) in het type relevante meervoudige ongevallen kan worden geconstateerd. De vraag is of er een aanduiding kan worden gegeven van de verwachte grootte orde van de reductie, tegen de achtergrond van een beleidsvoornemen om het MVO in te voeren.

De SWOV heeft zich op afstand gehouden met betrekking tot een soortgelijke vraag van de Vereniging van Assuradeuren (i.v.m. maatregelen in het buitenland is gevraagd of het een zinnige maatregel is). Er is een rapport over herkenbaarheid en opvallendheid. Naar aanleiding van een literatuurstudie is gekeken naar effecten en verklaringen in o.a. Finland, Zweden, Amerika. Meer dan 10 studies resulteerden in een positief effect van 5% (los van de breedtegraad). Intussen kunnen hier 7 studies aan worden toegevoegd. Het noorse onderzoek geeft nog een groter positief effect aan. Terwijl ook het canadese onderzoek, het oostenrijkse en israëlsche onderzoek worden genoemd. De heer Koornstra benadrukt correcties te hebben toegepast en de effecten van 0 tot 100% (deelname) te hebben doorgerekend. Onder de voorwaarde dat het grootste effect kan worden bereikt wanneer een van de twee partijen licht voert en de correcties van een fleet ownerstudie ten opzichte van een nationaal experiment, alsmede correctie van de breedtegraad, heeft geleid tot de conclusie dat Israël en Oostenrijk en Canada aan de lijst met positieve effecten kan worden toegevoegd. De resultaten liggen ruim binnen de marges van de eerder getrokken lijn.

Voor Nederland betekent dit, 22% meervoudige daglichtongevallen. Uitleg volgt over de 24% bij een lineaire relatie (0-100% deelname) en 22% bij een parabolische relatie.

Rekening houdend met de ruis rondom de lijn voor MVO-relevante ongevallen wordt uitgekomen op 5%. Zo is de SWOV gekomen tot de uitspraak van de verwachting min 5%.

Binnen de gegevens valt op dat het Zweedse onderzoek het meest significante resultaat te zien geeft. Als de hypothese juist is dat één van de twee partijen licht moet voeren om het grootste effect te mogen verwachten, dan betekent het voor Zweden, waar meer dan 50% al licht voert, dat de gerapporteerde effecten van 11% op meervoudige dagongevallen slechts kan worden verkregen in 25% van de ongevallen waarbij beide partijen geen licht voeren. De correctie van 0 - 100% onder deze hypothese geeft dan uiteraard een groot effect (44%).

*Hoe ligt dit voor verschillende groepen verkeersdeelnemers?*

Dat er effecten zijn op verschillende groepen verkeersdeelnemers, is evident.

Dat het voeren van MVO nadelige effecten heeft voor het langzaam verkeer, is niet gebleken uit fleet

ownerstudies, noch uit landelijke gegevens.

De vraag is of het werken met kleuren voor herkenning (een politieke optie) op dit moment moet worden ingebracht. Er is een fleet ownerstudie over het gebruik van MVO door yellow cabs in Amerika en in Oostenrijk is een fleet ownerstudie uitgevoerd met oranje/gele auto's. Er zijn nauwelijks effecten aangetoond.

Het is evident dat kleuren effect hebben.

Aan de andere kant geven andere fleet ownerstudies significante resultaten. Ook nationale studies bijvoorbeeld in Finland, waar men zelf vraagtekens plaatst bij de resultaten, rapporteren significante resultaten. Onderzoekstechnisch zijn de beschikbare evaluatiestudies te bekritisieren en bieden de resultaten afzonderlijk de mogelijkheid voor alternatieve verklaring voor de gevonden effecten dan alleen MVO.

Daaruit concludeert de SWOV dat alhoewel elk van de 17 studies zwak zijn ze tezamen aanleiding tot de stellingname, n.l. dat MVO inderdaad helpt.

Op grond van deze stellingname meent men te kunnen adviseren tot invoering van MVO over te gaan.

Samenvattend: de verwachting is van MVO dat het minimaal 5% effect zal hebben. Het totale verwachte effect van reductie op MVO-relevante ongevallen ligt tussen de 11 en 12% (ruis 6% van boven naar onder bij de breedtegraad van Nederland).

De heer Brookhuis merkt op dat een aantal onderzoeken niet met elkaar vergelijkbaar is. Voor de fleet ownerstudies kan ook een andere mogelijke verklaring zijn. Hij vindt het heel gevaarlijk op basis van deze studies MVO te bepleiten.

De voorzitter vraagt hoeveel overeenstemming er kan bestaan over een percentage waar op de middel korte termijn positieve effecten kunnen worden bereikt. De heer Brookhuis is het ermee eens dat er redelijkerwijs verwacht mag worden dat er een reductie ontstaat. Hij gelooft niet in de 5%, maar in een klein positief effect.

De heer De Brabander wil over de omvang van het effect geen uitspraak doen omdat de resultaten van beschikbare studies niet zonder meer vergelijkbaar zijn naar de Beneluxlanden. Zo is er bijvoorbeeld de schemerperiode in de Scandinavische landen die veel langer duurt dan in zuidelijke landen en de kleur van de auto's heeft te maken met de mate van opvallendheid van de auto's (Cantilli).

België heeft het idee om een experiment centraal in Europa uit te voeren dan ook volledig ondersteund.

De voorzitter benadrukt dat de UCV geïnteresseerd is in gronden om de maatregel te legitimeren. Daarom dient de discussie zich vandaag toe te spitsen op de inschatting van het effect en de grootte orde van het effect.

Als aandachtspunt dient dat de SWOV-studie dateert uit 1989, de vraag is of deze reductie ook nu, terwijl al veel meer licht wordt gevoerd, nog gehaald kan worden, aldus de heer De Brabander. De heer Koornstra meldt dat bij de schatting uitgegaan is van een situatie van 0-100 %.

De heer Engel wijst nog op het onderzoek in Israël naar het gebruik van MVO bij slecht weersomstandigheden tijdens de winter, dat geen reductie laat zien. En dat de resultaten eerder een toename van het aantal ongelukken in het MVO-relevante type te zien geven. Mevrouw Lindeijer geeft aan dat de campagne was gericht op het gebruik van MVO bij slecht weersomstandigheden en dat onder die omstandigheden een toename is geconstateerd. Er zal nog een herberekening plaatsvinden gericht op dit type ongeval.

De heer Engel bepleit om meer precies de situatie te beoordelen en een inschatting te geven van bijvoorbeeld kop/staart-botsingen. Zijns inziens is het onjuist alle gegevens in één adem te beoordelen.

De voorzitter is van mening dat niet uitsluitend op algemeen niveau moet worden gekeken maar dat beiden aan de orde moeten komen. Meer in detail met het oog op de oorzaken, maar daarnaast ook op globaal niveau. De waarschuwend vinger van de heer Engel, die het standpunt van de heren Brookhuis en Steyvers ondersteunt, is duidelijk.

De heer Engel acht het niet verwonderlijk dat de fleet ownerstudies positieve resultaten opleveren (Hawthorne effect). Hij acht het logisch dat er minder botsingen zijn, maar wijst erop dat een specifiek soort botsingen nl. kop-staart, meer wordt gemaakt. Dit is wel het soort botsingen dat in de toekomst

bij toenemend file-rijden en dergelijke meer gaat voorkomen. Wanneer MVO verkocht wordt als experiment, kan er toch niet meer teruggedaan worden naar de oude situatie. Als er negatieve effecten zouden zijn brengt dit een gevaarlijke situatie met zich mee.

Gelet op de onderzoeken in Israël en Oostenrijk, wordt geconstateerd door de heer Koornstra dat van de achttien studies twee studies een negatief effect geven. Daarnaast is bij elke studie een kritische kanttekening te plaatsen.

De heer De Brabander wijst er nogmaals op dat een en ander sterk afhankelijk is van de kwaliteit van de lichten en het verschil in lichtsterkte tussen brandende lichten en remlichten.

De voorzitter komt ter afronding van deze discussie op de volgende constatering:

Op grond van de evaluaties tezamen mag een positief effect worden verwacht van MVO, maar over de grootte orde van het effect bestaan twijfels, gebaseerd op de vraag in hoeverre de omstandigheden waaronder de studies zijn verricht extrapoleerbaar zijn naar de toekomst in Nederland. Daarnaast gelden de overwegingen zoals die ter tafel zijn gekomen.

De heer Stevers voegt hieraan toe dat de studies op een middelkorte termijn hebben plaatsgevonden en dat er voor een verwachting met betrekking tot de middellange effecten geen empirische basis voorhanden is.

De heer Koornstra wijst erop dat over vijf jaar het effect ook niet meer te meten is. Als het effect niet op korte termijn kan worden aangetoond op basis van een experiment, dan geldt dat op langere termijn van geen enkele maatregel het effect kan worden aangetoond.

## P A U Z E

### 2. STAND VAN KENNIS MET BETREKKING TOT NEGATIEVE EFFECTEN VAN MVO

- bij ontmoetingen langzaam verkeer
- bij kop/staart botsingen tussen personenauto's
- bij ontmoetingen met motorfietsen die nu al MVO voeren
- visuele hinder
- toename defecte lampen.

De voorzitter stelt voor, omdat het lastig is over negatieve effecten te spreken zonder de procesvariabele en theoretische aspecten hierbij te betrekken, de discussie hiertoe uit te breiden.

#### \* Kop/staart-botsingen

Er zijn zowel positieve als negatieve onderzoeksresultaten. Wanneer het niet als gedragsmaatregel maar als voertuigmaatregel zou worden ingevoerd, dan kan een optie zijn het laten branden van de koplampen en geen extra achterverlichting. Deze optie is voorlopig echter niet aan de orde.

Er zijn situaties denkbaar waarbij remlichten slechter zijn waar te nemen door MVO. De verwachting is dat er bij noodstops een reactietijdverlenging optreedt en er om die reden meer kop/staart botsingen zullen ontstaan. Echter, wanneer de Europese norm (5 maal de sterkte) wordt toegepast dan is het verschil in sterkte groot genoeg om de remlichten waar te nemen.

Anderzijds wordt niet uitgesloten dat door het gebruik van achterlichten detectie zonder meer groter wordt en de afstand beter wordt ingeschat.

Samengevat staat het nadeel van een verminderde herkenbaarheid van remlichten tegen het positieve effect van detectie en afstandsbevordering.

Vast staat dat er geen dominant effect wordt verwacht in positieve/negatieve zin. In algemene termen zal het resultaat uitkomen op een nul-effect.

Al met al is bij de huidige lichtsterkte van de achterlichten het effect overdag beperkt vanwege het geringe aantal candela, aldus de heer De Brabander. In die omstandigheden waarbij er sprake is van 12 candela zou er bij vol daglicht nauwelijks effect zijn. Wanneer automatisch uitschakelen van de achterlichten overwogen zou worden, vormt een bijzonder aandachtspunt nog het rijden in tunnels en de kans dat bij schemer en duisternis niet overgeschakeld wordt op volledige verlichting. Overigens

vormt het veranderen van de lichtsterkte van remlichten in verband met het verschil tussen dag en nacht een probleem. Wanneer de lichtsterkte wordt afgesteld op het rijden bij nacht en schemering, zijn de stoplichten onvoldoende opvallend overdag.

Het is onmogelijk om tegelijkertijd goede stoplichten te hebben in de zomer en geen verblindende verlichting bij nacht. Er zal altijd gekozen moeten worden voor een compromis.

De heer Engel stelt voor een duidelijk onderscheid te maken tussen het wek-karakter en de herkenbaarheid, de reflectie en het kijken naar heeft te maken met de sprong in dominantie. Gewezen wordt op de Weber-fractie.

De herkenning van achterlichten, remlichten en mistlichten wordt bemoeilijkt, gelet op de grote variatie aan lichten.

Daarnaast is de waarneming relatief, omdat de remlichten alleen gezien worden wanneer ze aan zijn en als ze branden moet het onderscheid duidelijk zijn (Delta-L). De Delta-L zal voor wat betreft het effect op de sprong in dominantie uitgetest kunnen worden. Bijvoorbeeld op het moment dat de achterlichten minder waarneembaar zijn.

De opmerkingen van de Werkgroep Veiligheid/RU-Leiden dienen in de beschouwingen te worden betrokken.

Voor wat betreft de toename van kop/staart botsingen, wordt het mogelijk geacht dat deze effecten beperkt blijven door de invoering van een derde remlicht. Naar aanleiding van de in Leiden uitgevoerde studie, wordt vastgesteld dat het effect van een derde remlicht afhankelijk is van de plaats waar het wordt gemonteerd. De voorzitter zegt impliciet ervan uit te gaan dat wanneer er gesproken wordt over een derde remlicht dit tegelijkertijd midden-achter-boven betekent.

De voorzitter stelt vast dat de SWOV geen aandrang zal uitoefenen op het derde remlicht als voorwaarde, maar gezien moet worden als een additionele verbetering. Vastgesteld wordt dat hierover door de vergadering verschillend wordt gedacht.

Nadere studie is zinvol, in samenhang met de totale configuratie van verlichting aan de achterzijde.

De heer De Brabander meldt dat deze discussie sterk leeft binnen de EG. Het onderscheid tussen stoplichten en achter- en mistlichten is hierbij aan de orde en de verwarring die kan ontstaan wanneer twee mistlichten worden toegepast. Het voorstel om maximaal één mistlicht te mogen voeren is verworpen. Het derde stoplicht ligt momenteel ter studie.

De heren Engel en Brookhuis zijn van mening dat een derde remlicht als voorwaarde zou moeten worden meegegeven, waarbij de plaats nadrukkelijk onderdeel van de voorwaarden moet uitmaken, zodat er een duidelijk onderscheid is tussen de configuratie van de andere lichten.

Als argumentatie tegen een derde stoplicht wordt aangevoerd dat de aandacht wordt gevraagd voor weer een ander licht, waardoor het onderscheid minder wordt.

De heer Van den Bosch stelt voor de mogelijkheid om de opvallendheid te vergroten door een afwijkende kleur hierbij mee te nemen.

Ter afronding van de discussie stelt de voorzitter dat er argumenten zijn om te verwachten dat kop/staart botsingen in versterkte mate zouden kunnen optreden, maar er zijn ook argumenten ten gunste van het gebruik van de achterverlichting. Vooralsnog is er geen empirische evidentie die eenduidig in de richting van het ene of het andere effect gaat. In verband met deze discussie wordt aandacht gevraagd voor het probleem van het derde remlicht.

\* **Ontmoetingen met motorfietsen die nu al MVO voeren.**

Bij de beoordeling van MVO in relatie tot motorfietsen, dienen de volgende aspecten in beschouwing te worden genomen:

- het wek-element (als bij schemer licht wordt gevoerd en de aandacht eenmaal getrokken is, moet de informatie onderbroken kunnen worden)
- op grond van attention attraction wordt meer nadeel vermoed (op het moment dat iets de aandacht trekt zal de aandacht voor de overige zaken afnemen: het wekeffect zal hetzelfde blijven, maar het onderscheid tussen de informatie vermindert).

De vraag is of indien de ordening van dingen die de aandacht vragen verandert, iets anders als zodanig minder wordt waargenomen. Een klein experiment zou kunnen aantonen of het anderszins de aandacht afleidt. Onduidelijk is of de complexiteit (de veelheid van de dingen die moeten worden verwerkt c.q.

waargenomen) van de waarneming verholpen wordt door MVO. De herkenbaarheid verbetert, de rest wordt niet minder goed herkend.

Mevrouw Lindeijer meldt dat de eerste resultaten vanuit een evaluatiestudie in de richting lijken te gaan, dat uit de empirie niet blijkt dat het voeren van licht door motorfietsen deze minder ongevallen hebben. Met het specifieke aspect van de lichten zelf is daarmee niet bewezen dat ze daarom minder ongevallen geven. Het heeft niet rechtstreeks betrekking op de maskerings-hypothese.

De vraag is of als gevolg van MVO er een stijging van motorrijdersongevallen is waar te nemen. Hierover bestaat noch ten voordele noch ten nadele evidentie. Volgens de heer De Brabander heeft de verplichting tot het voeren van licht overdag door motorfietsen niet geleid tot een toename van ongevallen tussen auto's.

Volgens de heer Brookhuis zijn hierover geen gegevens bekend, maar het wek-effect heeft tot gevolg dat motorvoertuigen eerder worden gezien. Als de autorijder lichten gaat voeren, zal dit eerder worden waargenomen en kan een nadelig effect worden verwacht met het oog op de informatieverwerking.

Mevrouw Lindeijer zou hier graag aan toevoegen dat het ook mogelijk zou zijn dat sneller tot actie kan worden overgegaan. De heer Steyvers wijst op onderzoek van Stein met betrekking tot de informatieverwerking en het zijns inziens belangrijke verschil dat de motorrijder zich anders gedraagt dan de automobilisten.

#### \* Maskering

Naar aanleiding hiervan ontstaat een meer algemeen discussie over maskering. De heer Koornstra stelt dat in feite sprake is van elkaar tegenwerkende mechanismen: attention attraction en additional search time.

Nog niet duidelijk is welke effecten kunnen worden verwacht, in ieder geval is van verschillende kanten aandacht gevraagd voor de motorrijders. Er is een voorstelling van toename van meervoudige ongevallen waarbij motorrijders zouden zijn betrokken. Dit heeft te maken met het causale gebeuren rond ongevallen met motorrijders. Het is vaak meer het eigen gedrag dat de ongevallen veroorzaakt.

Volgens de heer De Brabander is het evident dat het aantal ongevallen met motorrijders zal verminderen omdat de motorrijders zich aanpassen aan het totale verkeer en het belangrijk is dat de motorrijder alles om zich heen goed opmerkt.

De heer Van den Berg denkt dat de stelling juist is dat het een voordeel is wanneer de omgeving in staat is de auto beter te herkennen.

De indruk bestaat dat niet het totale aantal ongevallen zal afnemen, maar het aantal relevante MVO-ongevallen zich ten voordele van anderen dan automobilisten zal kunnen ontwikkelen. Het aantal ongevallen met motorfietsen zou kunnen afnemen door het aangepaste gedrag als gevolg van MVO. Het argument van de heer De Brabander geldt uiteraard ook voor de langzaam-verkeerdeelnemers. Zij zullen in staat zijn de auto's eerder te herkennen. De heer Koornstra geeft aan dat wanneer een van beide partners beter opmerkzaam wordt er al een effect is. Een feit is dat langzaam-verkeerdeelnemers als gevolg van hun snelheid beter in staat zijn om uit te wijken en een conflict te vermijden. Dus: voetgangers en fietsers zullen meer effect hebben van MVO binnen de bebouwde kom. De heer Koornstra onderbouwt hiermee zijn hypothese, dat er door een snellere herkenning van sommige verkeerdeelnemers meer tijd vrijkomt voor het waarnemen van anderen en dat er onderscheid is aan te geven tussen de te verwachten effecten:

1. het grootste effect: V+F-A (binnen bebouwde kom)
2. minder effect: V+F-A (buiten bebouwde kom); A-A buiten bebouwde kom.
3. minder effect: A-A binnen de bebouwde kom.

De A-A-ongevallen zijn exclusief de kop/staart botsingen.

Volgens de heer Koornstra kan hieruit worden afgeleid dat als het totaal-effect is opgebouwd uit deze verschillende effecten, de relatie van minder ongevallen en toenemend gebruik van MVO kan worden aangetoond.

De heer Van den Bosch vraagt zich af of dit tevens een bevestiging betekent van de kritiek dat de auto nog dominantier wordt.

De heer Koornstra benadrukt dat de fietser in staat is conflicten te vermijden waartoe de auto niet in staat is. In de praktijk komt het vaak voor dat een fietser of een voetganger een ongeval voorkomt, terwijl de auto dit had moeten doen.

De voorzitter stelt vast dat tot nu toe de redenering is gevolgd: de herkenbaarheid van de auto voor de overige verkeerdeelnemers te vergroten en de zichtbaarheid/waarneembaarheid te verbeteren. Het

Zweedse onderzoek (niet-significant) meldt een positief effect binnen de bebouwde kom. Gericht op het niet vermijden van een conflict is duidelijk dat de voetganger kan stoppen, de fietser kan stoppen en uitwijken en de auto moet een langere remweg afleggen. De vraag is in hoeverre op dit voorrangsgedrag gerekend kan worden. Er dient in ieder geval van te worden uitgegaan dat de automobilist rekent met dit gedrag.

Er is in feite alleen sprake van een zekere verslechtering indien automobilisten door MVO in sterkere mate dan nu zulk vermijdingsgedrag van V + F gaan verwachten.

Gemeld wordt dat dit wel een argument is vanuit de Voetgangersvereniging, de ENFB en de Motorrijtuigenvereniging.

\* **Ontmoetingen met auto's die geen MVO voeren**

Met betrekking tot de maskering, wordt de hypothese ingebracht: degenen die geen licht voeren worden minder vaak waargenomen, op het moment dat anderen wel licht voeren. Daarom wordt ook wel beweerd dat invoering van MVO leidt tot een hogere ongevalsvatbaarheid van anderen. Dit is echter nog niet gebleken. Volgens de heer Koornstra is niet aangetoond dat de waarneembaarheid/herkenbaarheid van MVO-voeders toeneemt ten koste van de niet-MVO-voeders. Met andere woorden: de situatie van niet-MVO-voeders zal niet verslechteren na invoering van MVO.

Bijzonder aandachtspunt vormt de plaats van de zwakkeren binnen de verkeerssamenleving, waarbij bedoeld wordt op slechtzienden, slechthorenden en dergelijke. Vastgesteld wordt dat de positie van deze verkeersdeelnemers niet zal verslechteren op grond van MVO.

Er zal wel een verwachtingspatroon ontstaan door MVO - uitgaande van het mechanisme van systematische codering - waardoor in een aantal situaties de herkenbaarheid van auto's zonder MVO afneemt. Omdat door het sneller waarnemen ook meer tijd ontstaat voor andere waarneming, wordt een positief effect als gevolg van snellere informatieverwerking, en daarom minder fouten van alle verkeersdeelnemers (Theeuwes) verwacht.

De glare-problematiek staat hier los van. De heer Brookhuis geeft een ander verwachtingseffect aan, namelijk dat voetgangers het idee krijgen auto's door deze lichten eerder te herkennen. De heer Koornstra acht dit op zich een relevant aspect, maar vraagt zich af of zij een auto zonder MVO slechter zullen detecteren dan nu. In 50 tot 85% van de ongevallen bij diverse onderzoeken zijn waarnemingsproblemen geconstateerd. De hypothese dat er geen auto is omdat er geen licht is kan waar zijn, maar tot nu toe is alleen geconstateerd dat er met lichten betere zichtbaarheid ontstaat.

De heer Brookhuis voegt hieraan toe dat ook het verkeersgedrag bepalend is. Hij is ervan overtuigd dat het verwachtingspatroon van de afzonderlijke verkeersdeelnemers een belangrijke rol speelt.

De voorzitter spitst de discussie toe op de vraag naar maskerende effecten voor alle verkeersdeelnemers. Er is een verwachting dat er negatieve effecten zouden zijn, waaronder het wek-effect en de verwachtingseffecten. Daarnaast speelt de additional searchtime een rol, hetgeen een effect in tegenovergestelde richting oplevert. Ten aanzien van de motorfietsen en automobilisten die geen dimlicht voeren zijn geen empirische evidentie ten aanzien van de hypothese aanwezig. Ten aanzien van de langzaam-verkeersdeelnemers, de fietsers en voetgangers zijn er empirische argumenten om te veronderstellen dat hun veiligheid zou worden verhoogd, maar dat nog niet kan worden aangetoond of kan worden nagegaan hoe dat komt: of zij profiteren van de extra verlichting of dat ze zich sneller uit de voeten kunnen maken c.q. willen maken. Met name de evaluatie-opzet zou moeten kunnen voorzien in de onderbouwing van deze argumenten.

Nader onderzoek zou moeten uitwijzen of na MVO het gedrag van de automobilist is gewijzigd (minder ontziend of meer ontziend) dan wel of het voeren van dimlicht tot een gunstiger effect heeft geleid bij de voetgangers. Het kan ook zo zijn dat de plaats van de langzaam-verkeersdeelnemers in de huidige verkeerssituatie ertoe heeft geleid dat rekening wordt gehouden met het minder ontziend gedrag van automobilisten.

Overigens verslechtert de situatie voor de langzaam-verkeersdeelnemers in principe niet. Voor wat betreft de disability glare dient een additionele verlichting als aandachtspunt te worden genoteerd. Het onderscheid tussen koplichten en waarschuwingslichten speelt hierbij eveneens een rol.

De toename van defecte lampen behoeft in principe nu geen discussie, maar kan wel onderdeel uitmaken van de evaluatie-opzet. Omdat het aantal branduren globaal zal verdubbelen valt een verdubbeling van het aantal voertuigen met defecte lampen te verwachten (2:500 in plaats van 1:500).

Er wordt nog even teruggekomen op glare. De heer Koornstra acht dit een probleem van technologische orde. Wellicht kan een adaptor de sterkte van het licht bepalen.

De heer De Brabander merkt op dat de lichtsterkte van de dimlichten te zwak is voor dagrijverlichting. Op dit moment vormt de afstelling van de dimlichten zelfs al een probleem. Zijns inziens verdient het aanbeveling de daglichten minimaal 400 candela te laten zijn, omdat dagrijverlichting anders geen zin heeft. Hij geeft dit aan in het schematische overzicht dat bij de vergaderstukken is gevoegd, gebaseerd op Hagenzieker. Door een lichtsensoren kan een oplossing worden bedacht voor het ontstaan van de Delta-Lux glare die overigens alleen tijdens de schemer een probleem vormt en niet overdag. Het licht kan dan op twee sterkten branden.

De heer Engel ondersteunt de gedachte na te gaan denken over de meest optimale vorm van verlichting. In theorie zou dit te verminderen zijn, maar in het kader van de huidige maatregel moet het toch als een negatief effect worden beschouwd. De heer De Brabander wijst hierbij op het verschil tussen dag en nacht. Overdag is de verblinding volledig te verwaarlozen. Geconcludeerd kan worden dat dimlicht een nadeel kan zijn bij schemer en 's nachts voor een categorie verkeersdeelnemers. In mindere mate geldt dit voor de schemering en in nog mindere mate overdag.

## LUNCHPAUZE

Ter afronding van de agendapunten 1 en 2 vraagt de heer Koornstra aandacht voor het onderzoek dat door de heer Padmos/IZF is verricht. In dit onderzoek is nagegaan wat het dimlicht overdag bijdraagt aan de opvallendheid van de auto, waarbij de resultaten met name op waarnemingen in het open veld betrekking hebben.

De heer Koornstra merkt op dat de conclusie van de heer Padmos dat MVO slechts in 8 % van de daglicht omstandigheden leidt tot een hogere opvallendheid, moet worden gezien als een minimum. Door grote verschillen overdag in de achtergrondconfiguraties, bijvoorbeeld in bosrijke omgeving zal de feitelijke bijdrage aan opvallendheid hoger zijn. Dit betekent dat de bevindingen van Padmos op een minimum uitkomen. Omdat nog onvoldoende bekend is over MVO ten opzichte van contrasterende achtergronden en de invloed op de identificering en cognitieve aspecten kan dit nog niet op onderzoek worden gebaseerd.

Voor wat betreft de snelheid en afstandschatting zijn er twee onderzoeken met betrekking tot MVO die beide tot grotere veiligheid leiden. De schattingen gaan uit naar 25% meervoudige dag-ongevallen, los van de weersomstandigheden. Over de additieve effecten boven detectie-/herkenbaarheid is nog weinig bekend.

Het onderzoek van Theeuwes geeft aan dat er een snellere informatieverwerking en een betere afstandsbeoordeling is en dat het positieve effect dus aannemelijk kan worden gemaakt, maar dat het niet gekwantificeerd kan worden.

De voorzitter ziet dit als een pleidooi voor meer relevant onderzoek. De heer Koornstra bepleit onderzoek te verrichten naar de oorzaken. Dit zou kunnen door middel van een laboratoriumstudie waarbij de achtergronden variëren, contrasten worden bestudeerd, gedragsonderzoek, gewijzigde weersomstandigheden en andere dynamische omstandigheden kunnen worden bestudeerd. Deze vragen zouden beantwoord kunnen worden, maar dit is nog niet gebeurd. De voorzitter stelt vast dat het hiervoor nog niet te laat is. Het pleidooi voor aanvullend, gericht onderzoek is duidelijk. Omdat er aarzelingen bestaan bij de chronologische argumentatie, lijkt ook aanvullend theoretisch onderzoek gewenst.



### 3. VOOR- EN NADELEN VAN DIVERSE MOGELIJKE UITVOERINGSVORMEN VAN EEN TE NEMEN MAATREGEL

a. De eerste vraag die zich hierbij voordoet is hoe realistisch is het instellen van andere maatregelen dan een landelijke verplichting.

Duidelijk is dat een voertuigeis een langere termijn in beslag zou nemen en volgens de heer Van den Berg kan die tijd goed gebruikt worden om slachtoffers te besparen. Een maatregel in de zin van bepaalde gedragsregels wordt naar voren gebracht. De uitkomst van de evaluatie zou effect kunnen hebben op het besluit over het al of niet invoeren van de voertuigeis. In België wordt nagedacht over een combinatie van APK-controle gecombineerd met het aanbrengen van verlichtingskits. Ook een EG-onderzoeksgroep blijkt geïnteresseerd in een dergelijk onderzoeksinitiatief. In principe verwacht men instemming van de EG met de keuring voor wat betreft dagrijverlichting. Echter, er worden wel bezwaren verwacht van de landen rond de Middellandse Zee.

Discussie volgt over een landelijke gedragsverplichting en de additionele voorzieningen. Een combinatie lijkt denkbaar.

In zijn algemeenheid wordt de mening gedeeld dat geïntegreerd gebruik van voorlichting gevolgd door een verplichting meer effect heeft dan een gedwongen maatregel zonder meer.

De vraag is ook of een verplichting aanvaardbaar is, of dat de gedachten eerder uitgaan naar een vrijblijvende maatregel. De heer Engel is duidelijk voorstander van een aanbeveling en voorlichting boven een landelijke gedragsverplichting, omdat men dan zelf kan besluiten in een file geen MVO te voeren. Wel verplichting indien 3e remlicht. De reserves van de heer Koornstra hebben in dit verband betrekking op de vraag hoeveel winst een aanbeveling oplevert tegenover hoeveel verlies bij MVO niet als verplichting in te stellen. In de meeste situaties kan men beter wel MVO voeren dan geen MVO. Dit bereik je niet door een aanbeveling.

Voor wat betreft het derde remlicht is nog een aandachtspunt dat dit in sommige landen als een verbod kan gelden. De vraag is dan ook of het derde stoplicht binnen de EG gereguleerd is. De heer Koornstra acht de mogelijkheid aanwezig om een derde remlicht te reglementeren in het kader van een Verenigd Europa.

Er blijft in ieder geval een dilemma, waar je zwaar en minder zwaar aan kan tillen, maar zeker is dat er een verschil van inzicht en taxatie met betrekking tot het voeren van MVO in relatie tot file-rijden en kop/staart botsingen.

Mevrouw Lindeijer zou hieraan willen toevoegen dat door MVO niet verplicht te stellen, de kans wordt verhoogd dat er een groep rijders ontstaat die geen MVO voert en die derhalve meer risico loopt. Zij geeft aan dat, uit de resultaten van een landelijke enquête blijkt dat met een goede voorlichting het maatschappelijk draagvlak hoog zal zijn. Vanuit onderzoekstechnische overwegingen met het oog op de evalueerbaarheid bestaat er geen twijfel dat verplicht invoering van de gedragsmaatregel essentieel is.

Mevrouw Lindeijer benadrukt dat MVO voordelen kent, maar ook nadelen.

De voorzitter vindt dat er een vorm gevonden zou moeten worden waarbij de nadelen van de kop/staart botsingen en de situatie dat geen lichten worden gevoerd afgewogen worden tegen de voordelen. Berekend zou moeten worden welk verlies geleden zou kunnen worden aan slachtoffers op het moment dat MVO niet voor 100% wordt ingevoerd. Hoe deze twee risico's moeten worden afgewogen valt moeilijk in het algemeen te omschrijven. Duidelijk is dat de SWOV naar de ene kant overhelt, terwijl de heer Engel en VSC naar de andere kant neigen. Het is een moeilijk beslisbaar punt, omdat er onvoldoende empirische evidentie is. Enerzijds 100 kilometer file in de spits en aan de andere kant een onbekende participatiegraad in geval van een aanbeveling.

De heer De Brabander is van mening dat de verhouding kop/staart botsingen 's nachts /hetzelfde is als overdag.

Aansluitend wordt gesproken over het probleem van dubbele mistachterlichten. Een aanbeveling op grond van file-rijden zou dit kunnen compenseren.

De vraag is of de taxatie van de heer Koornstra wordt gedeeld. Van de 1400/1500 ongevallen zijn 10 file-ongevallen. De heer Engel is het daar niet mee eens. Onderzoek is zijns inziens zinvol.

De voorzitter stelt vast dat het niet op zijn weg ligt knopen hieromtrent door te hakken en constateert dat van de kant van de heren Koornstra en De Brabander een andere mening uitgedragen wordt voor wat betreft het file-rijden.

De heer De Brabander wijst nog op de lichtsignalen en de mogelijkheid een aan-/uitschakeling automatisch in te laten bouwen. Als er geen dimlichten worden gevoerd dan zou dit niet gebruikt kunnen worden. De mistlampen gaan dan ook uit.

#### b. Lokaal experiment (op basis van vrijwilligheid, lokaal initiatief)

De vraag is wie voor een lokaal experiment pleit ten opzichte van een nationaal experiment. De heer Engel is voor een lokaal experiment. Gedacht wordt aan een woonkernstudie of provinciaal. Een lokale studie heeft tot nadeel dat er weinig kan worden gezegd over de ongevallen. De aantallen zijn te klein om hieraan conclusies te verbinden. Een ander probleem is dat het moeilijk is de verplichting licht te voeren binnen de grenzen van een gebied (gemeente) af te dwingen.

In relatie tot de "hamvraag": de ongevalsreductie, kan een lokaal onderzoek alleen indirecte gegevens opleveren met behulp van gedragsobservaties. De heer Brookhuis acht een voordeel van lokaal onderzoek boven een landelijk onderzoek dat het onderzoektechnisch beter controleerbaar is.

De voorzitter stelt vast dat het wellicht aanbeveling verdient een nationaal onderzoek te doen voor en na met dezelfde diepgang als een lokaal onderzoek en dan tegelijkertijd een gedragsonderzoek in een ander gebied. De veranderingen in gebruik tussen A en B zijn hierbij van belang.

Van gedachten wordt gewisseld om de verplichting via de gemeentelijke verordening te regelen. Dit is onmogelijk.

#### c. Diverse verlichtingsvormen/-configuraties.

In Benelux-verband gaat het om het voorstel de normale voor- en achterverlichting in te schakelen overdag, welke reële alternatieven zijn er? De vraag is of alleen voorlichten aan een alternatief is.

Ter vergadering wordt gemeld dat er een Europese eis is dat achterlichten aangaan gelijktijdig met de voorlichten. Daarom wordt er op korte termijn geen alternatief gezien.

Andere configuraties en detectielichten bestaan. De heer De Brabander geeft aan dat MVO de bedoeling heeft ongevallen te vermijden, maar dat dimlichten zeker niet ideaal zijn. Het vervangen van lampen en de energiebesparing, de toepassing van lichtsterkte en dergelijke zal in het kader van een eventuele toekomstige Europese maatregel nog aan de orde moeten komen. De diverse verlichtingsvormen/-configuraties dienen ook op internationaal niveau, besproken te worden.

Voor wat betreft MVO als voertuigeis is het duidelijk dat dit voor de korte termijn geen reële optie is, maar dat het voor de lange termijn het overwegen waard is. Als alternatief in de discussie met de overheid zal een lokaal experiment kunnen worden meegenomen.

De voorzitter concludeert dat er argumenten enerzijds en argumenten anderzijds naar voren zijn gebracht en dat dit niet heeft geleid tot een eensluidend standpunt over een algemene aanbeveling met betrekking tot MVO. De voor- en nadelen zijn voldoende bekend. Hij stelt voor de resultaten van deze discussiedag uit te werken in een aparte onderzoeksopzet.

#### 4. MASTERPLAN BENELUX VAN DE SWOV

Afgesproken wordt de vragen met betrekking tot het Masterplan van de SWOV bilateraal te bespreken (actie SWOV + VSC).

## 5. AARD EN OMVANG VAN HET FLANKEREND BELEID BIJ EEN WETTELIJKE VERPLICHTING

De voorzitter stelt vast dat de discussie er in ieder geval toe leidt dat een eventuele verplichting vooraf zal moeten worden gegaan door aanbevelingen en reclamecampagnes, teneinde draagvlakken te creëren. Daarnaast worden afspraken gemaakt in internationaal verband. Sociaal draagvlak is nodig voor acceptatie in de maatschappij.

Aan de andere kant kan voorlichting in een te vroeg stadium ook wel eens negatieve reacties oproepen.

De heer De Brabander stelt voor om de invoering te laten samenvallen met de overgang van de zomer naar de wintertijd, zodat het psychologisch effect groter is. Dit leidt in ieder geval tot minder handhavingsproblemen. Verder wijst de heer De Brabander erop dat de winters de perioden zijn waarin er overdag weinig ongevallen plaatsvinden en die ook moeilijk vergelijkbaar zijn.

De heer Koornstra vraagt zich af of zijn opinie over handhaving, te weten dat als het draagvlak groot is onder invloed van voorlichtingscampagnes er nauwelijks sprake zal zijn van handhavingsproblemen, gedeeld kan worden.

De inschatting van de heer Koornstra is dat het handhaven voor invoering nauwelijks relevant zou zijn.

De heer Van den Bosch heeft zitting in de Commissie Handhaving en stelt dat de snelheid van invoering voor justitie een probleem is, als nog niet bekend is hoeveel extra inspanning het van de overheid vergt om dit te handhaven. De controle zal een stuk makkelijker zijn dan bijvoorbeeld bij autogordels. In principe is er geen extra inspanning nodig voor wat betreft de handhaving door controle, omdat dit gecombineerd zou kunnen plaatsvinden.

De heer Van den Berg vraagt of aangetoond zou kunnen worden dat extra handhaving bijvoorbeeld door verminderde ongevallen een positief resultaat zou geven.

De heer Koornstra wijst erop dat in Denemarken een 100%-situatie is bereikt zonder toezicht. Hij gaat er dan ook van uit dat de handhaving geen problemen geeft omdat dit duidelijk zichtbaar en dus controleerbaar is. In Canada is daarentegen sprake van een technische maatregel. In Finland/Zweden heeft voorlichting adequaat gewerkt samen met de maatregel. Men is en masse overgegaan op MVO. Mevrouw Lindeijer pleit om de voorlichting te richten op het kennis-aspect hetgeen veel mensen stimuleert in het gedrag.

De voorzitter sluit af met een bijzonder woord van dank voor iedereen die heeft meegewerkt aan deze in sterke mate probleemgerichte discussie, hetgeen zijns inziens bijzonder positief en in een aimable sfeer is verlopen en verzoekt een ieder voor wat betreft de afwerking deze positieve gedragslijn voort te zetten.

Hierna wordt om 16.10 uur de bijeenkomst gesloten.

De behandelprocedure, zoals tijdens de vergadering afgesproken is als volgt:  
De SWOV stelt mede op basis van deze discussiedag een concept-advies op aan V & W. Er komt één amendingsronde. Deze leidt tot wijziging van het advies. Daarna wordt het advies rondgestuurd. Eventueel commentaar in de tweede ronde zal als appendix worden toegevoegd.

februari 1992



**Visuele opvallendheid en herkenbaarheid**  
Bijlage bij Verslag Discussiedag  
Motorvoertuigverlichting overdag (m.v.o.).

Voor een beter begrip van het menselijk zien in het verkeer, is het van belang om een onderscheid te maken tussen de visuele opvallendheid en de visuele herkenbaarheid van objecten en signalen in hun achtergrond.

*Opvallendheid*

Voor dat een signaal (object) in zijn achtergrond herkend kan worden, dient er eerst de aandacht opgericht te worden. In het geval van onverwachte signalen gebeurt dit doordat het object opvalt. Dit aandacht trekken gebeurt visueel door waarneming in het zijdelingse blikveld, waarna de ogen van de waarnemer reflexmatig op het betreffende object gericht worden en het scherp gezien en herkend kan worden.

Zo zal bijvoorbeeld, terwijl men in zijn achteruitkijkspiegel kijkt, een aanspringend remlicht in bepaalde situaties in het zijdelingse blikveld opvallen, waarna de ogen van de waarnemer reflexmatig op het betreffende licht gericht worden en het signaal herkend kan worden als een brandend remlicht.

In het zijdelingse blikveld wordt doorgaans weinig detail waargenomen maar slechts dat er iets bijzonders (afwijkend van de omgeving) te zien is. Door het sterk generaliserend (adapterend) vermogen van het zijdelingse blikveld voor tal van aspecten (helderheid, kleur, vorm, structuur, beweging, etc.) van de achtergrond, kunnen afwijkende (contrasterende) signalen snel worden opgemerkt.

Het excentrische zien heeft zodoende voornamelijk een wekfunctie, terwijl het centrale zien, met haar hoog oplossend vermogen, de visuele herkenning verzorgt.

Door het Instituut voor Perceptie Onderzoek / IPO in Eindhoven is als maat voor visuele opvallendheid de grootte van het 'opvallendheidsgebied' geïntroduceerd. Hoe groter de opvallendheid van een voorwerp in zijn achtergrond, des te groter is het bijbehorende opvallendheidsgebied, het gezichtsveld waarbinnen het moet liggen om opgemerkt te kunnen worden (zie Figuur 1).

Of een signaal in een gegeven situatie opvalt hangt niet alleen af van de excentriciteit in het zijdelingse blikveld, maar ook van de grootte van de visuele afwijking ten opzichte van haar onmiddellijke achtergrond.

In een donkere omgeving heeft het aangaan van een remlicht door de grote sprong in luminantiecontrast een grote opvallendheid en kan dan ook ver in het zijdelingse blikveld opgemerkt worden. Indien de achterlichten branden en het remlicht in het zelfde armatuur is opgenomen zal deze sprong in luminantiecontrast, en zo ook de opvallendheid, in het donker minder zijn. Overdag zal door de extra reflectie van het daglicht op het armatuurglas de opvallendheid van het remlicht bij brandende achterlichten minimaal zijn.

Door (bij stilstaand verkeer!) achter het stuur in de achteruitkijkspiegel te blijven kijken, en gelijktijdig op de achterlichten van de voorganger te letten, kan men zichzelf van deze verschillen overtuigen.



Fig. 1: Vier verschillende objecten in een gestructureerde achtergrond. De cirkels benaderen de gebieden waarbinnen de ogen gefixeerd moeten worden om het betreffende object van de achtergrond te kunnen onderscheiden. Een grote cirkel komt overeen met een grote opvallendheid van het betreffende object in de gegeven achtergrond. Bij de grote cirkel hoort een grote opvallendheid. Evenzo hoort bij de kleine cirkel een kleine opvallendheid van het betreffende object en overeenkomstig een kleine kans dat het ontdekt wordt.

### *Herkenbaarheid*

Nadat het signaal opgevangen is en de ogen van de waarnemer er op gericht zijn, rest hem nog het herkenningsprobleem; betreft het signaal een brandend achterlicht en/of een remlicht en/of een mistlicht?

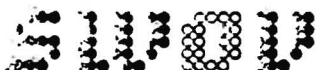
Deze herkenningstaak wordt in de praktijk ernstig bemoeilijkt door de grote variatie in uitvoeringsvormen van de achterlichtarmaturen bij de verschillende merken en typen auto's. De verschillen in lampconfiguratie en bijbehorende lichtopbrengst, gecombineerd met de over de dag variërende hoeveelheid gereflecteerd daglicht, maken de herkenning van het brandende remlicht bij ontstoken achterlichten overdag foutgevoelig.

Brandende achterlichten overdag verminderen de opvallendheid en bemoeilijken de remlicht-herkenning en geven daardoor aanleiding tot aanzienlijk vertraagde remreacties. De circa 100 msec. extra vertraagde reacties gevonden door Akerboom, Kruysse & la Heij van de werkgroep Veiligheid, Rijksuniversiteit Leiden (zie het aan de deelnemers van de discussiedag toegestuurde rapport: Rear light configurations: The removal of ambiguity by a third brake light) ondersteunen deze conclusies.

Dr.Ir. F.L. Engel.

postbus 170 2260 AD leidschendam  
 telefoon 070-209323  
 postgiro 604512  
 bankrekening 430068433 amro bank  
 telegramadres swov leidschendam

duindoorn 32 2262 AR leidschendam  
 bereikbaar per openbaar vervoer:  
 vanaf station den haag centraai/  
 mariahoeve: tramlijn 6: vanaf station  
 den haag hs: nzh-bus 44 of 48



De Hoogedelgestrenge heer  
 Ir. B.P. van Gurp  
 Dienst Verkeersveiligheid  
 Koningskade 4  
 2500 EX DEN HAAG

uw referentie: V26476/V26485  
 onze referentie: JL/MK/897136

onderwerp: MVO

Leidschendam, 26 juli 1989

Geachte heer Van Gurp,

Hierbij ontvangt u het door het IZF en de SWOV gezamenlijk geformuleerde antwoord op uw brieven V26476 van 11 mei 1989 aan het IZF en V26485 van 12 mei 1989 aan de SWOV, waarin u de volgende vraag stelde over de toepassing van motorvoertuigverlichting overdag: "Welke verbetering in de wetenschappelijke onderbouwing en verklaring van de effectiviteit van MVO acht u gewenst en realiseerbaar?" Na een algemene overweging wordt hierin nader ingegaan op enerzijds de onderbouwing en anderzijds de verklaring van de effecten van MVO.

1. Zoals u bekend is bestaat er enig verschil tussen de visies van het IZF en de SWOV met betrekking tot zowel de basis waarop als de mate waarin er een positief effect te verwachten is van de MVO maatregel. Op grond van algemene theorievorming en waarnemingsonderzoek wordt een positief effect van het voeren van MVO verwacht. De grootte van het effect is echter op basis daarvan niet precies te bepalen. Men kan zich de vraag stellen waarom dit verwachte effect in de praktijk in Zweden niet of onvoldoende is gevonden. Gezien het later uitgevoerde IZF onderzoek naar de opvallendheid ter verbetering door MVO voor de Nederlandse situatie wordt enerzijds verwacht dat het effect van MVO niet groot zal zijn. Anderzijds geven de onderzoeken in andere landen (Noorwegen, Finland) en bij 'fleetowners' relatief grote effecten te zien, maar deze onderzoeken zijn globaal van karakter en hebben betrekking op partiële invoering. Daarom is onderzoek nodig, niet alleen om de maatregel te evalueren maar ook om aanvullende informatie te verzamelen die mede inzicht kan verschaffen in de werking van MVO, het zogenaamd verklarend onderzoek.

2. Nader verklarend onderzoek is nodig om de vraag betreffende de grondslagen van het te verwachten effect te beantwoorden, omdat:

- a. de geraadpleegde evaluatie-onderzoeken ten opzichte van verklaringen fragmentarisch zijn/ of geen informatie bevatten;
- b. er op grond van waarnemings- en gedragsstudies wel een kwalitatieve

globale verwachting voor een positief effect van MVO is, maar dat meer gedetailleerde verklaringen (bijvoorbeeld per type ongeval of naar lichtniveau) ontbreken. Hierdoor is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting van het effect van MVO op te stellen, op basis van verklaringen.

Op basis van de genoemde evaluatie studies met betrekking tot MVO in de Scandinavische landen en fleetowners, meent de SWOV echter dat wel een minimaal effect van 5% reductie in gewonden en doden te verwachten is.

In bijlage A is een opsomming gegeven van alle factoren die voor het verklarend onderzoek in beschouwing dienen te worden genomen.

Voor de opzet van het verklarend onderzoek is nader voor-onderzoek nodig van de literatuur betreffende de volgende vragen:

a. Wat is al onderzocht, met welke conclusie en wat niet (bijv. effect partieel gebruik)?

b. Welke deelhypothese zijn op grond daarvan op te stellen en welke elementen moeten en kunnen worden onderzocht?

c. Hoe moeten die worden onderzocht (methoden, duur, condities)?

Verklarend onderzoek verschaft inzicht om:

- een groot of klein effect te helpen verklaren;
- een mogelijk afnemend effect van de maatregel na een bepaalde periode volgend op de implementatie te verklaren en zo mogelijk tegen te gaan;
- de maatregel in technisch opzicht te optimaliseren.

3. Naast het onderzoek naar de werking van MVO is een evaluatieonderzoek nodig naar de effecten van de maatregel voor de Nederlandse situatie.

Dit onderzoek dient zich te richten op:

a. ontwikkelingen in ongevallen;

b. neveneffecten (mobiliteit en beleving andere groepen verkeersdeelnemers, milieu, verminderde bereidheid op langere termijn door bijv. lege accu's e.d.);

c. opvolgingspercentages (= gebruik);

d. kosten - baten;

e. maatschappelijk draagvlak.

De opzet van deze evaluatiestudie vormt onderdeel van het voor september door de SWOV op te leveren 'masterplan'. Er zullen op grond van een vooronderzoek van de literatuur nadere hypothesen worden opgesteld over met name de omvang van de te verwachten effecten op ongevallen (bv. per type ongeval, situatie, locatie).

Op basis van dit voor-onderzoek kan dan tot de uitvoering van het eigenlijke evaluatieonderzoek worden overgegaan. Niet uit te sluiten is dat met sommige voor-metingen (bv. van MVO-gebruik in de zomer) al eerder een begin moet worden gemaakt.

4. Voor de beantwoording van het eerste deel van de vraagstelling uit uw brief aangaande de mogelijke verbetering in de wetenschappelijke onderbouwing, zullen het IZF en de SWOV gezamenlijk een notitie



opstellen die helderheid verschaft over de evidentie van het effect van de MVO maatregel. In deze notitie zullen ook de meest recente gegevens worden meegenomen. Deze notitie is een product van het voornoemde voor- onderzoek.

5. De SWOV zal ter uitvoering van een lopende opdracht van RWS voor september, na overleg met het IZF, een plan van activiteiten (onderzoek en beleidsondersteuning) opleveren (het 'masterplan'), waarin alle boven genoemde activiteiten een plaats vinden. Op basis van dit plan zal met RWS overlegd worden over de realisatie van de verschillende onderdelen en het uitbrengen van offertes hiervoor.

Het voor-onderzoek is één van de onderdelen die met spoed in uitvoering moeten worden genomen. Dit dient immers zowel (nadere) hypothesen te genereren voor het verklarende onderzoek (sub 2) als het evaluatieonderzoek (sub 3); daarnaast zal het een nadere onderbouwing opleveren die tegemoet komt aan het eerste deel van uw vraagstelling (sub 4). Het voor-onderzoek zal door het IZF en de SWOV gezamenlijk worden uitgevoerd en zou voor 1 december 1989 afgerond moeten zijn, indien MVO per december 1990 zou worden ingevoerd.

6. Samenvattend kan de door u gestelde vraag als volgt worden beantwoord:

- Het IZF en de SWOV achten het gewenst en realiseerbaar te komen tot een betere onderbouwing en verklaring van de effectiviteit van MVO.
- Zij stellen voor dit te doen door de uitvoering van het hier geschetste programma van onderzoek, dat in het 'masterplan' en daarop volgende offertes nader geconcretiseerd zal worden.

Wij veronderstellen dat met dit antwoord voldaan is aan het in uw brief gedane verzoek. De betreffende nota's zullen aan u worden toegezonden.

Hoogachtend

Instituut voor Zintuigfysiologie IZF/TNO

  
Prof. drs. J. Moraal  
Onder-directeur

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

  
Drs. J.H. Koornstra  
Directeur

