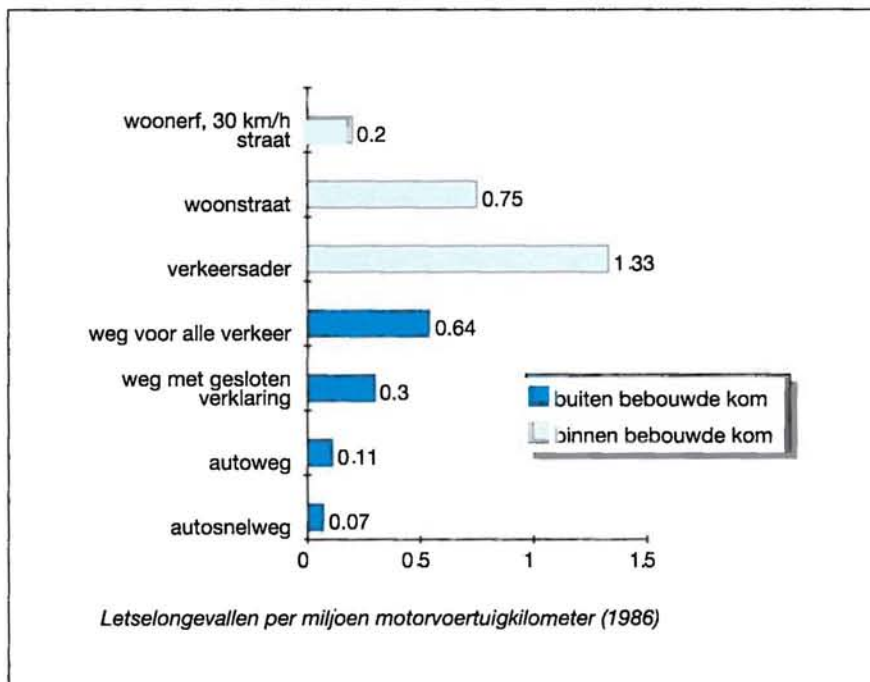




## SWOVISI: een nieuw instrumentarium

In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) heeft de Nederlandse Regering op het gebied van de verkeersveiligheid een kwantitatieve taakstelling geformuleerd: 50% minder doden en 40% minder gewonden in 2010 dan in 1986. In datzelfde Structuurschema is een beperkte groei van de (auto)mobiliteit geaccepteerd, en wel 35%. Het verband dat bestaat tussen mobiliteit en verkeersslachtoffers, leidt tot de conclusie dat het verkeersrisico (de kans per afgelegde kilometer slachtoffer te worden) in diezelfde periode met meer dan 60% moet dalen.

De uitvoering van dit beleid zal voornamelijk liggen bij de zogenaamde vervoerregio's. Zij maken hiervoor een Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP). Het is daarbij gewenst om over 'instrumentarium te beschikken waarmee vastgesteld kan worden in hoeverre de aanleg van nieuwe infrastructuur, verschuiving van de modal split en veranderingen van de belastingen van het wegennet bijdragen aan het bereiken van de verkeersveiligheidsaankomst. Hiervoor heeft de SWOV speciaal een informatiesysteem ontwikkeld dat de mogelijkheid biedt de consequenties voor de verkeersveiligheid door te rekenen voor een bepaald wegennet of gebied van veranderingen in de infrastructuur, van wijzigingen in de mobiliteitsafwikkeling en van de verkeersrisico's. Dit systeem is SWOVISI genoemd: een verkeersonveiligheidsinformatiesysteem voor scenarioberekening van infrastructuur. Uitgangspunt is het bestaande wegennet, de huidige mobiliteitsafwikkeling op dat wegennet en de daarop geregistreerde verkeersonveiligheid. Vervolgens moet worden



vastgesteld of de RVVP-plannen kunnen leiden tot het bereiken van de verkeersveiligheidsaankomst. Zou dat lukken dan behoeft er geen aanvullend verkeersveiligheidsbeleid gevoerd te worden. Zou de -50% in 2010 echter niet gehaald worden, dan is aanvullend beleid nodig. Dit aanvullende beleid kan op drie terreinen geformuleerd worden: ten eerste risicoreductie, ten tweede mobiliteitsontwikkelingen en ten derde infrastructuurinvesteringen.

### ● Veilig of onveilig?

Het is mogelijk een wegennet in gedigitaliseerde vorm af te beelden en de verkeersongevallen aan dat wegennet toe te voegen. Ook mobiliteitsgegevens kunnen gebruikt worden als input en validatie van verkeersprognosemodellen. Met behulp van dergelijke modellen is het mogelijk iets te zeggen over toekomstige verkeersbelastingen van wegen. Deze modellen zijn

bruikbaar om verkenningen uit te voeren naar de invloed van bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen, van de kostenontwikkelingen van verschillende transportmodi en van de aanleg van infrastructuur op de omvang en aard van de mobiliteit. Ook is het - met behulp van kencijfers - mogelijk van een bestaand wegennet een beeld te

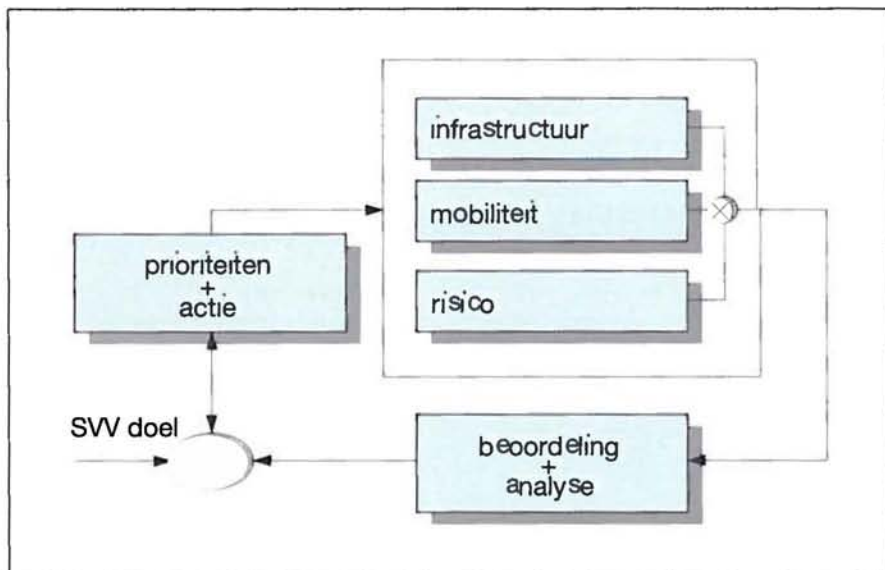
### INHOUD

SWOVISI: een nieuw instrumentarium	1
SWOVISI toegepast in Zeeland	2
Verkeersonveiligheid bij mist	3
Risicocompensatie in het verkeer	4
Autogordels op achterbank	5
Inherent veilige 80 km/uur-wegen	6
Jaarverslag 1992	6
Verkeersonveiligheid provincie Utrecht	7
SWOV-publikaties	8
Publikaties over duurzaam veilig	8

krijgen van de onveiligheid en dat te vergelijken met een landelijk gemiddelde onveiligheid op dergelijke wegen. Duidelijk wordt dan welke delen van het wegennet relatief veilig of onveilig zijn. Vervolgens

kunnen berekeningen gemaakt worden voor een aantal toekomstige varianten: veranderingen aan de lengte van het wegennet, de verkeersintensiteiten of de kencijfers. De SWOV heeft inmiddels voor een

aantal gebieden en gemeenten dergelijke analyses gemaakt. Daarbij is samengewerkt met verschillende adviesbureaus. Het is gebleken dat een vergelijking van de werkelijke situatie met een berekende situatie eenvoudig mogelijk is. Daarnaast laten zich toekomstige situaties doorrekenen. Alhoewel nog een aantal verbeteringen doorgevoerd moeten worden, zijn de eerste praktische toepassingen met SWOV/ISI als toetsinstrument zodanig bevredigend verlopen dat het nu al in de praktijk gebruikt kan worden.



● **SWOV/ISI: Een nieuw instrumentarium voor verkeersveiligheidsanalyses**  
 Ir. F.C.M. Wegman. R 93-4. 10 blz. f 7,50.

## SWOV/ISI toegepast in Zeeland

De Directie Zeeland van Rijkswaterstaat heeft de SWOV advies gevraagd bij het tracébesluit voor Rijksweg 57 op Walcheren. De visie van de SWOV op een duurzaam-veilig wegverkeer diende als basis voor het advies. Er moest een keuze gemaakt worden voor de functie en het wegtype (autoweg of weg-met-geslotenverklaring) voor de wegverbinding tussen de Veerse Gatdam en de autosnelweg A58 bij Middelburg. De criteria voor de keuzes zijn ontleend aan de ontwerpprincipes voor een duurzaam-veilig wegverkeerssysteem en aan de ongevallencijfers voor beide wegtypen.

De betreffende weg is een onderdeel van Rijksweg 57. Het is een tweestrooksautoweg die een verbinding vormt in het hoofdwegennet. De bestaande weg SW31 is een regionale verbindingsweg, die ook als gebiedsontsluitingsweg dient en zelfs een functie heeft voor het landbouwverkeer. Terecht wordt deze functievermenging als belangrijke oorzaak genoemd voor de relatief hoge verkeersonveiligheid. De nieuwe verbinding Rijksweg 57 kan worden uitgevoerd als autoweg of als weg-met-geslotenverklaring voor alle langzaam verkeer.

### ● Hoofdfuncties

Bij een duurzaam-veilig wegverkeer zijn er drie hoofdfuncties van wegen te onderscheiden:

- de stroomfunctie: het snel verwerken van het doorgaande verkeer
- de ontsluitingsfunctie: het bereikbaar maken van wijken en gebieden
- de erf functie: het toegankelijk maken van de erven.

Om een keuze te maken voor het tracé Rijksweg 57, zal eerst een keuze gemaakt moeten worden voor de functie die de weg dient te vervullen. Heeft de weg in de toekomst een stroomfunctie of een ontsluitingsfunctie voor Walcheren? Afhankelijk van die keuze zullen de opties autoweg of weg-met-geslotenverklaring aan de orde zijn. Met behulp van kencijfers kan berekend worden hoe het met de veiligheid van de beide wegtypen gesteld is. De weg-met-geslotenverklaring is in het algemeen een factor 2 onveiliger dan de autoweg als naar het totale aantal slachtoffers wordt gekeken.

### ● Scenario's

Het is niet mogelijk op basis van deze cijfers alleen te beslissen welk wegontwerp voor Rijksweg 57 de voorkeur verdient. Het beeld wordt wel duidelijker wanneer voor ver-

schillende scenario's de verkeersveiligheidsconsequenties voorspeld worden. Bij berekeningen van scenario's met verschillende functies en uitvoeringen van Rijksweg 57 en de mogelijke consequenties daarvan voor het wegennet in de regio, zijn de verschillen in verwachte aantallen slachtoffers een goed keuzecriterium.

Wanneer voor Rijksweg 57 een stroomfunctie gewenst is kan worden nagegaan of de vormgeving van de wegverbinding (let wel de hele route van Rijksweg 57, inclusief bijvoorbeeld de Veerse Gatdam) in grote lijnen beantwoordt aan de duurzaam-veilige principes die voor stroomwegen zijn uitgewerkt. Potentiële conflictsituaties zoals frontale ontmoetingen, flankontmoetingen, enkelvoudige ontmoetingen met wegmeubilair en ontmoetingen tussen langzaam en snelrijdend verkeer, dienen niet meer voor te komen. Wordt evenwel voor een ontsluitingsfunctie gekozen dan gelden andere ontwerpprincipes. De nadruk ligt hierbij op het verzamelen dan wel het verdelen van het verkeer binnen de gebieden van de regio. De stroomkwaliteit wordt ondergeschikt gemaakt aan de mogelijkheden om in de stroom te komen of er uit te gaan. Deze 'tur-

# Verkeersonveiligheid bij mist

**De verkeersonveiligheid die mede door mist wordt veroorzaakt vormt een klein aandeel in de totale verkeersonveiligheid in Nederland. Het aandeel van het aantal slachtoffers bij mistongevallen in het totale aantal slachtoffers varieert sterk per jaar en schommelt tussen minder dan 0,5% en 2%. Doden bij mistongevallen zijn voornamelijk te betreuren bij botsingen op autosnelwegen en relatief vaak in grote aantallen tegelijk bij kettingbotsingen.**

**H**et rampkarakter van deze sporadische ongevallen trekt maatschappelijk en politiek de aandacht. De verkeersonveiligheid bij mist kent gemiddeld een macro-economische schade van bijna

bulenties' (bijvoorbeeld in de vorm van rotondes) dienen frequent en over niet te lange weggedeelten voor te komen. Het effect van deze veranderingen in wegontwerp en verkeersprestaties zal - met redelijke aannamen over veranderingen in de kencijfers voor de verkeersveiligheid - berekend kunnen worden in termen van aantallen letselongevallen, slachtoffers en doden. Deze varianten kunnen dan vergeleken worden op verschillen in de gekwantificeerde verkeersonveiligheid. In het rapport zijn verschillende scenario's doorgerekend en is door de SWOV een advies uitgebracht.

## ● Het beoordelen van het aspect verkeersveiligheid met behulp van kencijfers van wegtypen

Advies betreffende het concept-rapport 'Aanvullend onderzoek ten behoeve van de Projectnota en de Milieu-effectrapportage Rijksweg 57' (DHV, 1992).  
Ir. S.T.M.C. Janssen. R-92-63.  
38 blz. f 15,-

100 miljoen gulden per jaar. Gemiddeld komt 25 miljoen voor rekening van mistongevallen op snelwegen. Ook economisch gezien kan dus een mistdetectiesysteem zoals dat op de A16 bij Breda geplaatst is en een investering van 7 miljoen gevegd heeft, kosteneffectief zijn.

## ● Maatregelen

Geconcludeerd kan worden dat ernstige (en massale) mistongevallen vooral voorkomen bij routinematig verplaatsings- en verkeersgedrag op doorgaande wegen met relatief veel zwaar verkeer, waarbij mist plaatselijk en tijdelijk voorkomt. Tijdige voorinformatie en terugkoppeling voor het juiste gedrag bij mist ontbreken. Inadequaat gedrag komt dus niet zozeer voort uit gebrek aan verantwoordelijkheid, maar eerder uit een onvermogen tot adequaat gedrag. Maatregelen, zoals algemene informatie, globale vuistregels en beroep op verantwoordelijk gedrag tijdens mist, zullen daardoor weinig uithalen. Meer effect hebben maatregelen die plaats- en tijdgebonden zijn en ertoe bijdragen de onzekerheid over de komende weg- en verkeerssituaties te verkleinen en de uniformiteit van de verkeersstroom en het verkeersgedrag te vergroten. Ook

elektronische voorzieningen kunnen in de toekomst mistongevallen voorkomen. Op kortere termijn kunnen andere maatregelen een beperkte preventie van mistongevallen bewerkstelligen.

Bijvoorbeeld maatregelen gericht op:

- vermindering van misthinder zoals boombeplanting en verhoogde wegligging
- verbeteringen van de waarneembaarheid zoals het aanbrengen van wegverlichting en markering, voertuigverlichting en signalering, mist-rem-achterlichtconfiguratie
- politie-interventie zoals snelheidscontroles en blokrijden bij mist
- ernstreductie zoals een tijdelijk verbod voor vrachtvervoer op auto(snel)wegen.

## ● Verkeersonveiligheid bij mist

Een beknopt overzicht van omvang, aard en preventie. Bijdrage aan het Symposium 'Zicht op mist', georganiseerd door het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Brabant, Congrescentrum Het Turfschip, Breda, 29 oktober 1992.  
Drs. M.J. Koorstra. R-92-62.  
17 blz. f 10,-



# Risicocompensatie in het verkeer

**Men kan verwachte effecten van veiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld gordels, kreukelzones, ABS, helmen, verbetering van de infrastructuur) uitrekenen door uit te zoeken hoeveel ongevallen voorkomen kunnen worden en/of hoeveel minder letsel optreedt als er een ongeval plaatsvindt. Het is denkbaar dat mensen zich veiliger (kunnen) gaan voelen door veiligheidsmaatregelen en deze veiligheidswinst geheel of gedeeltelijk inruilen tegen andere voordelen zoals snelheidswinst of minder aandacht voor het verkeer. De discussie over deze risicocompensatietheorie duurt al jaren.**

**D**e verkeersdeelnemer kiest die gedragsalternatieven, die gericht zijn op het bereiken van het door hem gestelde doel met zo min mogelijk schade of verlies. Door het IZF-TNO zijn onderzoeken uitgevoerd, die erop gericht zijn vast te stellen of men bij verande-

ring van schade of verlies zijn doel bijstelt. Maatregelen gericht op het vergroten van de veiligheid kunnen dan pas efficiënt worden toegepast, als men weet hoe beslissingen tot stand komen in risikante situaties en hoe mogelijke maatregelen beslissingen beïnvloeden. Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen effecten van veiligheidsmaatregelen op het krijgen van een ongeval en op de ernst van de afloop. Zo zal het dragen van een gordel alleen de ernst van de afloop van een ongeval verminderen en niet de kans op een ongeval verkleinen. Meestal wordt aangenomen dat als risicocompensatie optreedt dit effect zal hebben op het krijgen of veroorzaken van een ongeval, niet op de ernst van de afloop. Als men door een veiliger gevoel tot onvoorzichtiger gedrag komt zal men eerder een ongeval krijgen, maar dit hoeft geen invloed te hebben op de ernst van de afloop.

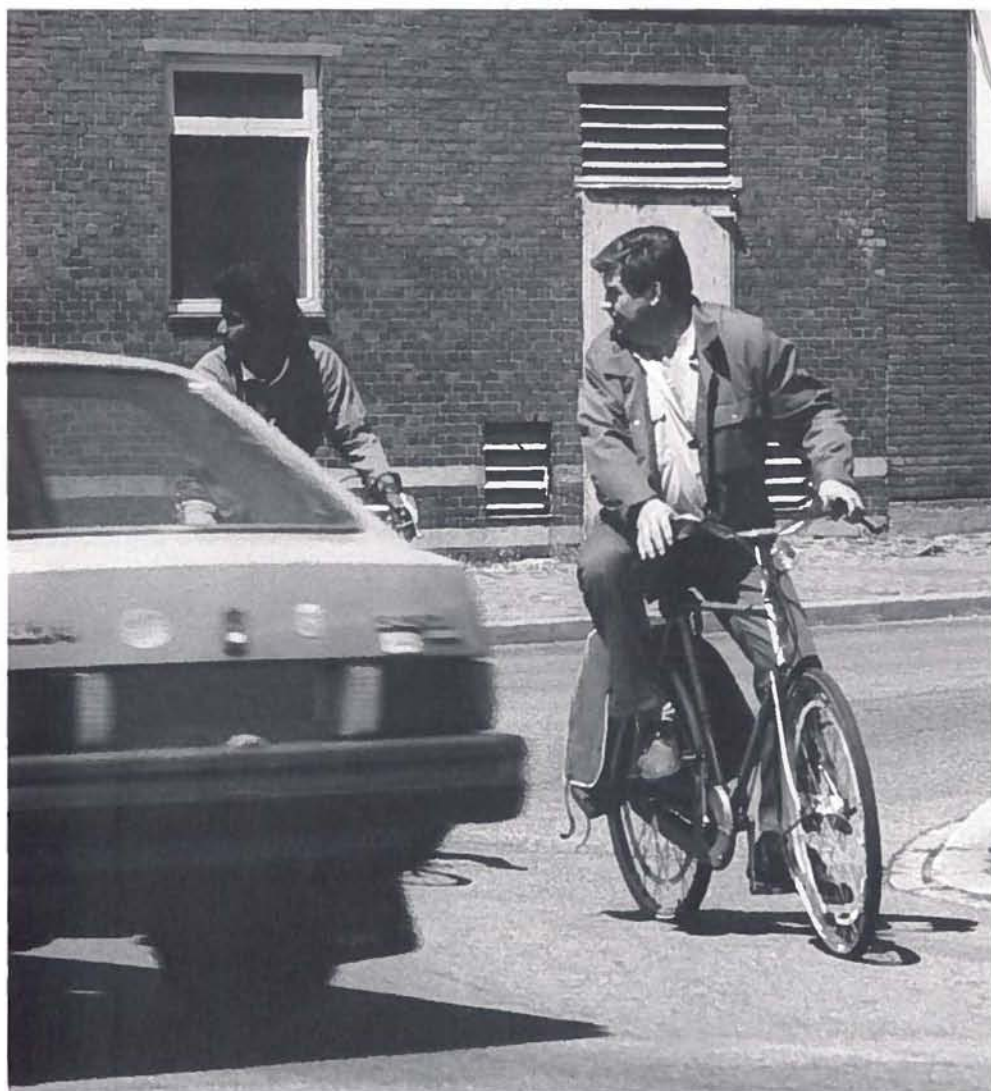
Amerikaans onderzoek levert

schattingen van de afname van de kans op dodelijke afloop bij een ongeval bij het dragen van een gordel. Schattingen liggen rond de 40% à 50%. Op basis hiervan kan men schatten wat het effect zal zijn als meer mensen, bijvoorbeeld door invoeren van een wettelijke plicht, de gordel gaan dragen. Pas sinds enkele jaren zijn er statistische methoden die het feitelijk effect van dit soort maatregelen in een bepaald gebied of land kunnen vaststellen. Dit vaststellen wordt bemoeilijkt doordat allerlei andere tendensen en invloeden op tijdreeksgegevens van ongevallen van invloed zijn.

In Engeland en Duitsland is men er zo in geslaagd om significante effecten van toegenomen gordelgebruik door wettelijke maatregelen vast te stellen, in Nederland niet. Dit laatste heeft te maken met de beperktheid van de Nederlandse gegevens. In Engeland werd een daling van het aantal dodelijke ongevallen gevonden van 25% bij een toename van het dragen van ongeveer 50 naar 90% (bestuurders en vóór-passagiers), in Duitsland 28% bij een toename van 60 naar ruim 90%). In deze cijfers zijn niet veel aanwijzingen voor compensatie te vinden. Wel in de Engelse cijfers over de toename van ongevallen met achterpassagiers, voetgangers en fietsers. Dit is een reden om de mogelijkheid van risicocompensatie open te houden.

## ● IZF-rapporten

In SWOV-rapport R-92-60 worden drie bij elkaar horende IZF-onderzoeken besproken. Het project heeft plaatsgevonden in opdracht van de Dienst Verkeerskunde van Rijkswaterstaat. Bij risicocompensatie gaat het om het reageren op een, soms grote verandering, in zeer kleine kansen. De kans op een ongeval is immers zeer klein. In laboratoriumexperimenten is nagegaan of mensen in staat zijn veranderingen in zeer geringe risico's waar te nemen en of ze daarop reageren zoals volgens de risicocompensatie-opvattingen te verwachten is. Ook zijn wijzigingen in risico vergeleken met de conditie waarin proefpersonen beloond worden voor 'veiliger rijden'. Daarnaast is in een veldexperiment nagegaan of het effect op gedragingen met veiligheidsconsequenties gevonden kan worden van het dra-



gen van gordels en van een beloning voor rijden zonder ongevallen.

### ● Conclusies

De laboratoriumexperimenten hebben aangetoond dat beslisprocedures, zoals aangenomen bij risicocompensaties, mogelijk zijn.

Mensen kunnen adequaat reageren op veranderingen in kleine kansen zoals ze bij veiligheidsmaatregelen aan de orde zijn. Ook is gebleken dat een mededeling over de verandering van de kans zeer snel tot het resultaat leidt, maar dat mensen ook goed in staat zijn zelf die veranderingen af te leiden uit de gevolgen.

Het belangrijkste resultaat van het wegexperiment is dat gevonden werd dat mensen die nooit hun gordel dragen, als ze deze eenmaal gaan dragen, zich gedurende het jaar hierna riskanter gaan gedragen. Dit effect is zowel terug te vinden in de snelheid als in volgtijden op een normaal traject op de autosnelweg en in riskant gedrag in een kritische proefsituatie. Het effect werd niet teruggevonden in een aandachtstaak.

Het gevonden resultaat geeft geen indicatie van de grootte van risicocompensatie op de verkeersveiligheid in het algemeen. Het effect werd gevonden bij een wel zeer beperkte groep: mensen die nooit hun gordel droegen. Bovendien zou risicocompensatie ook voorstellen dat dragers die hun gordel afdelen een omgekeerd effect te zien zouden geven.

Er werden echter geen bestuurders die altijd hun gordel droegen bereid gevonden voor het experiment zonder gordel te rijden.

Op grond van deze onderzoeken is niet aan te geven wat de gevonden risicocompensatie voor de verkeersveiligheid in het algemeen zal betekenen.

### ● Beslissingsprocessen van verkeersdeelnemers

Governota bij de rapporten van W.H. Janssen: "Risk compensation and the effect of an incentive: A laboratory study" (IZF 1988 C-26), "An experimental evaluation of safety incentive schemes" (IZF 1989 C-19) en "Seat belt wearing and driving behaviour: An empirical investigation" (IZF 1991 C-15).

Dr. P.B.M. Levelt. R-92-60.  
38 blz. f 15,-.

## Ondanks wettelijke verplichting: slechts eenderde draagt autogordels op achterbank



**Sinds 1968 wordt jaarlijks in opdracht van Rijkswaterstaat een enquête gehouden naar de aanwezigheid en het gebruik van autogordels op de voorzitplaatsen van personenauto's.**

**Sinds 1989 is ook onderzoek gedaan naar de aanwezigheid en gebruik van gordels en kinderzitjes op de achterbank. In 1991 en 1992 is het onderzoek tot alle provincies uitgebreid. SWOV-rapport R-93-5 geeft de ontwikkelingen weer in het gebruik van autogordels en kinderzitjes en evalueert de per 1 april 1992 ingestelde draagplicht op de achterbank.**

**I**n 1991 en 1992 is het gebruikpercentage van autogordels op de achterbank gestegen van 15% naar 31% binnen de bebouwde kom en van 12% naar 37% buiten de bebouwde kom. Absoluut gezien is het percentage gordelgebruik op de achterbank nog erg gering. Kinderzitjes worden daarentegen meestal wel gebruikt.

Vóór in de auto draagt 66% binnen de bebouwde kom een autogordel, buiten de kom is dit 80%. De drie noordelijke provincies scoren qua gordelgebruik (binnen en buiten de kom samen genomen) door voorin zittenden het hoogst (76-82%).

Laag scoort Zuid-Holland met ca 60%.

Ruim 90% van de autobestuurders en achterpassagiers is op de hoogte van het feit dat ook achterin een

draagplicht geldt. Overigens wordt de kans om daarbij door de politie bekeurd te worden op nagenoeg nul geschat.

### ● Niet-dragen

Het niet-dragen van autogordels heeft een verhoogd risico op zwaar letsel bij een ongeval tot gevolg. Tevens kan de verzekeringsmaatschappij bij een ongeval een deel van de schade verhalen op de gewonde wanneer deze geen gordel droeg. Bovendien kunnen andere inzittenden letsel oplopen als gevolg van het niet-dragen van de gordel door mede-inzittenden. Ook deze schade kan op de niet-gordeldrager verhaald worden. Deze consequenties bieden interessante aanknopingspunten voor nieuwe maatregelen. Zo kan in voorlichtingscampagnes aan voorin zittenden gesuggereerd worden hun achterpassagiers tot gebruik van de gordel aan te sporen, met een beroep op het gevaar dat ze voor hen opleveren. Dergelijke vormen van sociale beïnvloeding kunnen ook tot een verhoging van het gebruik van autogordels voorin leiden.

### ● Beveiligingsmiddelen in personenauto's in 1991 en 1992

Aanwezigheid en gebruik van autogordels en kinderzitjes op voor- en achterzitplaatsen. Ir. Oei Hway-liem. R-93-5.  
101 blz. f 30,-.

# Een eerste schets van inherent veilige 80 km/uur-wegen

Een belangrijk deel van de verkeersprestatie op wegen buiten de bebouwde kom wordt afgelegd op de doorgaande 80 km/uur-wegen. De onveiligheid op deze wegen gerelateerd aan de verkeersprestatie is groter dan op de auto(snel)wegen. Het is ook bekend dat het gebruik van deze wegen lang niet altijd in overeenstemming is met de functie zoals die door de wegbeheerder was bedoeld. De Dienst Verkeerskunde heeft de SWOV daarom verzocht in grote lijnen aan te geven hoe de problematiek van deze wegen volgens de principes van 'duurzaam veilig' aangepakt zou kunnen worden en als vervolg daarop een strategie te ontwikkelen voor de duurzaam-veilige (her)inrichting van doorgaande 80 km/uur-wegen. Aangezien het begrip 'duurzaam veilig' een begrip in ontwikkeling is, heeft het onderzoek ten dele een experimenteel karakter, met name waar het de adviezen voor concrete maatregelen betreft.

**I**n het project zijn twee fasen onderscheiden. De eerste fase betreft de keuze van de relevante wegen en het opstellen van criteria en eisen waaraan deze wegen zouden moeten voldoen. In de tweede fase worden adviezen gegeven die betrekking hebben op de concretisering, zoals de keuze van de wegen die voor deze categorie in aanmerking komen, de noodzakelijke en gewenste aanpassingen van deze wegen, de gewenste aanvullingen op het wegennet en, voorzover mogelijk de volgorde van de te nemen maatregelen.



## ● Duurzaam veilig

Om tot een duurzaam-veilig wegennet te komen dienen bepaalde principes als uitgangspunt genomen te worden: het wegennet met alles wat daarbij hoort dient zodanig ontworpen te worden dat de optimale veiligheid is ingebouwd. Met optimaal wordt bedoeld de maximaal haalbare veiligheid, rekening houdend met de huidige eisen die worden gesteld aan andere aspecten van het verkeer zoals de doorstroming, de bereikbaarheid en de gevolgen voor het milieu. De kenmerken van het wegennet dienen zodanig te worden gekozen dat de kans op en de gevolgen van ongevallen minimaal zijn. Op rigoureuze wijze moet geprobeerd worden potentiële conflicten te vermijden, bijvoorbeeld door scheiding van verkeerssoorten en rijrichtingen. Tevens moet ervoor gezorgd worden dat de uitvoering van wegen en kruisingen leidt tot uniform en mede daardoor voorspelbaar verkeersgedrag. Deze aanpak zal niet

alleen op bepaalde wegen of categorieën betrekking moeten hebben, maar op de totale infrastructuur, voor zowel het autoverkeer als het langzaam verkeer.

In een duurzaam-veilig verkeer zijn drie functies van wegen te onderscheiden: de stroomfunctie, ontsluitingsfunctie en erffunctie. Stroomwegen en ontsluitingswegen zijn in principe voor doorgaand verkeer bedoeld. Voorgesteld wordt alle wegen buiten de bebouwde kom met een stroomfunctie te betitelen als hoofdwegen.

## ● Criteria en eisen

Het hoofdwegennet in Nederland wordt in de eerste plaats gevormd door bestaande auto- en autosnelwegen. Dit wegennet is niet fijnmazig genoeg en wordt aangevuld met wat nu nog de doorgaande 80 km/uur-wegen worden genoemd. Het snelheidsniveau op de hoofdwegen is te hoog voor menging met langzaam verkeer op de (hoofd)rijbaan. Reden om alleen snelverkeer op het hoofdwegennet toe te laten. Langzaam verkeer zal gebruik moeten maken van parallelvoorzieningen zoals fietspaden, parallelwegen of zelfstandige voorzieningen voor langzaam verkeer. Bij toepassing van fietspaden is een tweezijdig fietspad een veilige oplossing of zou volstaan kunnen worden met een enkelzijdig pad, bestemd voor beide rijrichtingen, mits er weinig of geen zijwegen zijn. Fietsers zouden bij zijwegen voorrang moeten hebben aan kruisend en afslaand snelverkeer.

## Jaarverslag 1992

In juni verschijnt het jaarverslag over 1992 van de SWOV. Hierin wordt een beeld geschetst van de activiteiten en resultaten van de SWOV als nationaal en internationaal wetenschappelijk instituut. De onderzoekactiviteiten geven een overzicht van de belangrijkste activiteiten die in 1992 hebben plaatsgevonden. Uiteraard wordt ook

aandacht besteed aan de financiële situatie in 1992 en aan andere activiteiten van de SWOV. Tot slot is in het jaarverslag een overzicht opgenomen met SWOV-publicaties en publikaties waaraan de SWOV een bijdrage heeft geleverd. Het jaarverslag is gratis verkrijgbaar bij de afdeling Voorlichting en Publiciteit.

Het verdient ook aanbeveling in de toekomst een aparte infrastructuur te maken voor vrachtverkeer; ook bij dezelfde rijnsnelheden verschillen personen- en vrachtverkeer in massa en rij-eigenschappen, bijvoorbeeld de geringere remvertraging bij vrachtwagens. Een algemene scheiding van het autoverkeer in enerzijds personen- en bestelwagens en anderzijds vrachtauto's zou een belangrijke bijdrage aan een duurzaam-veilige oplossing betekenen. Op korte en middellange termijn zal voor andere maatregelen gekozen moeten worden.

Voor het voorkomen van conflicten van het type frontale ontmoeting zijn verschillende mogelijkheden denkbaar. De meest drastische is

de fysieke scheiding van de rijrichtingen, dus twee rijbanen. Elke rijbaan is dan slechts één rijstrook breed, waardoor inhalen niet mogelijk is. Verschillen in rijnsnelheid worden kleiner en er ontstaat een homogener verkeersbeeld. Stoppen op de rijbaan moet vermeden worden, dus zijn er voorzieningen nodig in de vorm van pechhavens en ook halteplaatsen voor bussen. Verlichting maakt het rijden bij duisternis en mist niet alleen comfortabeler, maar ook veiliger. Zijn er veel kruisingen en aansluitingen, dan is verlichting over de volle weglengte te overwegen. Opstoppingen en filesvorming dienen vermeden te worden door te zorgen voor voldoende capaciteit. Een duidelijk en tijdig zichtbaar bewegwijzeringssysteem

draagt ook bij aan de veiligheid. Zowel voor de doorstroming als voor de veiligheid is de keuze van het kruispunttype van essentieel belang; wil men een veilige oplossing bij maximale doorstroming, dan is de ongelijkvloerse kruising de meest geschikte oplossing.

● **Inherent veilige 80 km/uur-wegen; Ontwikkeling van een strategie voor een duurzaam-veilige (her)inrichting van door-gaande 80 km/uur-wegen**

Deel I: Keuze van de relevante wegen en het opstellen van criteria en eisen.

Deel II: Aanbevelingen.

J. van Minnen. R-92-59 I+II. 34 + 29 blz. f 27,50.

## Verkeersonveiligheid provincie Utrecht

Het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid in Utrecht heeft de SWOV opgedragen een verkeersongevallenanalyse uit te voeren in de provincie Utrecht. De analyse moest de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid in de provincie inzichtelijk maken voor het regionale verkeersveiligheidsbeleid. Naast de landelijke speerpunten voor de verkeersveiligheid, wil men in de provincie Utrecht aandacht geven aan extra maatregelen die bijdragen aan de algemene taakstelling van 25% minder verkeersslachtoffers in het jaar 2000 ten opzichte van 1985.



De ongevalstudie die door de SWOV is uitgevoerd heeft drie doelstellingen. De eerste doelstelling is het vaststellen van de absolute omvang van de veiligheidsproblemen in Utrecht. De tweede doelstelling is het nagaan hoe de omvang van de problemen in Utrecht zich verhoudt tot de landelijke situatie. De derde doelstelling is het nagaan in welke richting gezocht moet worden voor oplossingen van problemen.

Uit een vergelijking van de letselongevallen in de provincie Utrecht met die in de rest van Nederland is een aantal verschillen naar voren gekomen. Bij de analyse is steeds onderscheid gemaakt naar ongevallen die binnen en ongevallen buiten de bebouwde kom plaats-

vonden. Hier komt onder andere het volgende naar voren. De verkeersmorbiditeit (het aantal verkeersslachtoffers per 1000 inwoners) is vooral voor de 16- en 17-jarigen hoog ten opzichte van de rest van Nederland. Buiten en vooral binnen de kom zijn er in Utrecht meer slachtoffers in de spitsperiodes. Ook vallen er meer slachtoffers binnen de kom in de ochtend; buiten de kom is het vooral de nachtperiode waarin meer slachtoffers vallen terwijl binnen de kom er in die periode minder slachtoffers vallen dan in de rest van Nederland. Zowel binnen als buiten de kom zijn er meer slachtoffers onder bromfietzers in de leeftijd van 16 t/m 24 jaar en onder fietsers van 0 t/m 9 jaar. Er zijn minder slachtoffers onder auto-

inzittenden; binnen de kom voor de leeftijd 25 t/m 59 jaar en buiten de kom voor 60 jaar en ouder. Verder zijn er minder slachtoffers binnen de kom onder fietsers van 60 jaar en ouder.

● **Aandachtsgebieden**

Bij de behandeling van de speerpunten en aandachtsgebieden worden onderwerpen genoemd die een plaats verdienen in het activiteitenplan van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Utrecht. Zo kunnen maatregelen worden genoemd op het gebied van de infrastructuur en de gedragsbeïnvloeding, waarmee de onveiligheid van de bromfietser wordt aangepakt. Verder worden maatregelen voorgesteld die vooral op de drukke wegen de homogeniteit in de verkeersstroom bevorderen en daar waar nodig de rijnsnelheden omlaag brengen.

● **Strategienota duurzaam veilig**

Naar aanleiding van het uitgebrachte rapport heeft het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Utrecht de SWOV opdracht verleend een strategienota te schrijven voor een duurzaam-veilig verkeer in de Provincie Utrecht.

● **Verkeersonveiligheid in de provincie Utrecht**

Een analyse van de ongevalkenmerken.

S. Harris M.A. & J. S.T.M.C.

Janssen. R-92-61. 80 blz. f 20,-.

## Verschenen in het eerste kwartaal van 1993

Overwegingen bij de verlichting van minirotondes; Bijdrage voor de NSvV-congresdag 'Licht op verkeer', Amsterdam, 13 april 1992. Dr. ir. D.A. Schreuder. R-92-57. 27 blz. f 12,50

Automatic enforcement of speed and red light violations; Applications, experiences and developments. Dr. T. Mäkinen (VTT Tech-

nical Research Centre of Finland) & Oei Hway-liem (SWOV). R-92-58. 26 blz. f 12,50

Inherent veilige 80 km/uur-wegen; Ontwikkeling van een strategie voor een duurzaam-veilige (her)inrichting van doorgaande 80 km/uur-wegen. Deel I: Keuze van de relevante wegen en het opstellen van criteria en eisen. Deel II: Aanbevelingen. J. van Minnen. R-92-59. 34 + 29 blz. f 27,50.

Beslissingsprocessen van verkeersdeelnemers; Governota bij de rapporten van W.H. Janssen: "Risk compensation and the effect of an incentive: A laboratory study" (IZF 1988 C-26), "An experimental evaluation of safety incentive schemes" (IZF 1989 C-19), en "Seat belt wearing and driving behaviour: An empirical investigation" (IZF 1991 C-15). Dr. P.B.M. Levelt. R-92-60. 38 blz. f 15,-

Verkeersonveiligheid in de provincie Utrecht; Een analyse van de ongevallenkenmerken. S. Harris M.A. & ir. S.T.M.C. Janssen. R-92-61. 80 blz. f 20,-

Verkeersonveiligheid bij mist; Een beknopt overzicht van omvang,

aard en preventie. Bijdrage aan het symposium 'Zicht op mist', georganiseerd door het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Brabant, Congrescentrum Het Turfschip, Breda, 29 oktober 1992. Drs. M.J. Koornstra. R-92-62. 17 blz. f 10,-

Het beoordelen van het aspect verkeersveiligheid met behulp van kencijfers van wegtypen; Advies betreffende het conceptrapport 'Aanvullend onderzoek ten behoeve van de Projectnota en de Milieueffectrapportage Rijksweg 57' (DHV, 1992). Ir. S.T.M.C. Janssen. R-92-63. 36 blz. f 15,-

Openbare verlichting als verkeersveiligheidsmaatregel; Stand van zaken en toekomst. Dr. ir. D.A. Schreuder. R-92-64. 143 blz. f 40,-

SWOVISI: Een nieuw instrumentarium voor verkeersveiligheidsanalyses. Ir. F.C.M. Wegman. R-93-4. 10 blz. f 7,50

Beveiligingsmiddelen in personenauto's in 1991 en 1992; Aanwezigheid en gebruik van autogordels en kinderzitjes op voor- en achterzitplaatsen. Ir. Oei Hway-liem. R-93-5. 101 blz. f 30,-



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

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

### Eindredactie:

Mevr. drs. A.A.L. van der Vorst

**Foto's:** Studio Verkoren, W. Metselaar

### Vormgeving en Druk:

Studiodruk Communicatie

### Informatie- en redactieadres:

SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit,

Postbus 170, 2260 AD Leidschendam.  
telefoon: 070-3209323.  
telefax: 070-3201261.

Overname van teksten uit dit blad is toegestaan met bronvermelding.

### • Aanvragen van publikaties

De SWOV geeft onderzoekverslagen, consulten en brochures uit. Daarnaast publiceren SWOV-medewerkers regelmatig in tijdschriften en leveren zij bijdragen voor symposia en congressen. Hierover wordt in SWOVschrift bericht. De publikaties zijn bij de SWOV verkrijgbaar. Bij toezending wordt een acceptgirokaart bijgevoegd ter vergoeding van druk- en verzendkosten. De hoogte van deze vergoeding staat bij de berichten aangegeven. De publikaties zijn onder vermelding van S-55 schriftelijk te bestellen bij de SWOV, Afdeling Voorlichting en Publiciteit, Postbus 170, 2260 AD Leidschendam.

## Publikaties over duurzaam veilig

Voor het boek 'Naar een duurzaam veilig wegverkeer', dat vorig jaar juni werd uitgegeven, bleek zoveel belangstelling te bestaan, dat het binnen de kortste keren uitverkocht raakte. Inmiddels heeft de SWOV hiervan een herdruk besteld en zijn er weer voldoende exemplaren in voorraad. De prijs van dit 185 bladzijden tellende werk is slechts f 25,-.

Ook de samenvatting (in kort bestek) was uitverkocht en is herdrukt. Inmiddels zijn er weer voldoende exemplaren in voorraad. Deze gratis uitgave kan evenals het boek besteld worden bij de afdeling Voorlichting en Publiciteit van de SWOV.

Ook in het buitenland bleek belangstelling voor het idee van een 'duurzaam veilig wegverkeer'. Zo werd bijvoorbeeld tijdens het IRF-congres dat in mei in Madrid ge-

houden werd aan dit onderwerp aandacht besteed. Mede voor deze gelegenheid heeft de SWOV een acht pagina's tellende engeltalige brochure uitgebracht. In 'Towards a sustainable safe traffic system in the Netherlands' wordt met name aandacht besteed aan de infrastructurele aspecten van het principe 'duurzaam veilig'. In het najaar zal een uitgebreide engeltalige uitgave verschijnen.

