

### In dit nummer o.a.

Ernstig verkeersgewonden terug op niveau van 1993

Meer files, minder ongevallen?

Column:  
Not invented here

Grootschalige Naturalistic Driving-studie in de VS

Diepteonderzoek bestelwagens van start

Hoge verwachtingen van ESC

Een Australische blik op het Nederlandse verkeer: Nimmi Candappa vertelt

Fred Wegman neemt ITE Safety Council Award in ontvangst

Nieuw Europees tienjarenplan verkeersveiligheid

Speciale uitgave  
De balans opgemaakt

Nieuwe definitie ernstig verkeersgewonde

Nieuwe factsheets

Publicaties



## Nieuwe tijdreeks beschikbaar: Ernstig verkeersgewonden terug op niveau van 1993

**Sinds 2009 wordt een verkeersslachtoffer pas als 'ernstig gewond' beschouwd wanneer deze in het ziekenhuis opgenomen is geweest en volgens het internationale medische criterium een letselernt heeft van ten minste 2. De SWOV heeft op basis van deze nieuwe definitie de ontwikkelingen van het aantal ernstig verkeersgewonden vanaf 1993 opnieuw bepaald.**

Tot 2009 werd met een ernstig gewond verkeersslachtoffer meestal een ziekenhuisgewonde bedoeld. Dit is een slachtoffer van een verkeersongeval dat ten minste een nacht in het ziekenhuis opgenomen is geweest. Gebleken is echter dat niet alle ziekenhuisgewonden ook daadwerkelijk (ernstig) gewond waren. Daarom is besloten voortaan alleen te kijken naar de werkelijke letselernt van degenen die in een ziekenhuis zijn opgenomen.

### Ernstig gewonde heet nu ernstig verkeersgewonde

Internationaal wordt in de medische wereld de letselernt vaak uitgedrukt in de Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS). Deze schaal loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (dodelijk letsel). Voor de verkeersveiligheid zijn we vooral geïnteresseerd in letsels met een ernst van ten minste 2 (MAIS2+).

*Vervolg op pagina 2*

### Redactioneel

Dit nummer van SWOV-schrift opent met een artikel over het nieuw te gebruiken **ernstig verkeersgewonden** als aanduiding voor diegenen die ten gevolge van een verkeersongeval met minimaal **MAIS 2-letsel** in het ziekenhuis zijn opgenomen.

**“Kinderen moeten zich ook bewust worden van de gevaren.[...] Elk kind dat wij sparen, is winst.”**

Vrachtwagenchauffeur Erik Koelewijn over de dodehoekproblematiek in Verkeerskunde

QUOTE

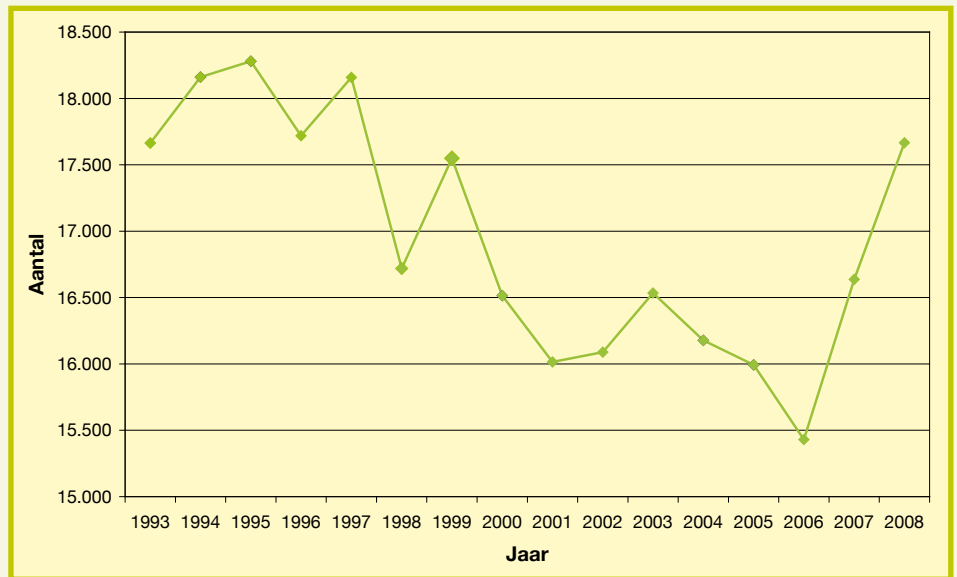
Een letselernst van 2 betekent medisch gezien 'matig letsel'; 'ernstig letsel' wordt aangeduid met een 3. Om verwarring te voorkomen tussen de medische definitie van ernstig en de definitie die we in het verkeersonderzoek willen hanteren spreken de SWOV en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat vanaf nu niet meer van ernstig gewonden, maar van ernstig verkeersgewonden.

### Koppelingen en onderregistratie

Op basis van deze nieuwe definitie heeft de SWOV het aantal ernstig verkeersgewonden per jaar opnieuw bepaald voor de periode 1993 t/m 2008. Het gaat daarbij om het 'werkelijk aantal' verkeersgewonden, dat wil zeggen gecorrigeerd voor de onderregistratie in de politiebestanden. Net als voorheen zijn daartoe de gegevens van het Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) gekoppeld aan de gegevens van de Landelijke Medische Registratie (LMR). Maar dit gebeurt nu op een zodanige manier dat rekening wordt gehouden met de letselernst. Ook op andere punten zijn er verbeteringen in de koppelingsmethode doorgevoerd. Zo wordt nu rekening gehouden met verschillen in registratie tussen groepen verkeersgewonden en is dus een schatting voor het aantal slachtoffers bij verschillende onderverdelingen, zoals sekse, leeftijd, ongevalstypen, bekend. Ook voor de komende jaren zullen de aantallen ernstig verkeersgewonden op deze manier worden bepaald.

### Stijging in 2007 en 2008

De berekeningen laten zien dat het aantal verkeersgewonden met MAIS2+ ongeveer 10 procent lager ligt dan het aantal ziekenhuisgewonden. Dat komt omdat er ook slachtoffers in het ziekenhuis worden opgenomen die uiteindelijk geen of slechts licht letsel blijken te hebben.



Het geschatte werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2008.

Vanaf 1993 vertoont het aantal ernstig verkeersgewonden een dalende lijn, maar na 2006 is er weer sprake van een stijging. Het totaal aantal verkeersgewonden met MAIS2+ in 2008 wordt geschat op 17.666. Daarmee zijn we weer terug op het niveau van 1993 (zie grafiek). De stijging in de laatste twee jaar is terug te zien bij de meeste ongevalstypen, in de meeste regio's en bij alle letselernsten. Opvallend is het hogere aantal ernstig verkeersgewonden onder bromfietsen in 2008 (ongeveer 3.000) ten opzichte van 2007 (ongeveer 2.300).

### Stijging bij fietsers

Verder valt op dat het aantal ernstig verkeersgewonden bij niet-motorvoertuigongevallen over de hele periode 1993-2008 een stijgende trend vertoont. In 1993 waren dat er in deze groep net iets meer dan 5.000; in 2008 waren dat er 8.000. Het gaat dan met name om fietsers. Slechts 3% van

deze slachtoffers was voetganger. Het aantal verkeersgewonden onder fietsers bij ongevallen met een motorvoertuig neemt ook al langere tijd toe.

### Nieuwe doelstellingen

De nieuwe definitie van verkeersgewonden heeft tot gevolg dat de bestaande doelstellingen voor 2010 en 2020 moesten worden bijgesteld. In mei van dit jaar heeft de minister de Tweede Kamer laten weten deze nieuwe doelstellingen vast te stellen op maximaal 14.800 ernstig verkeersgewonden in 2010 en maximaal 10.600 in 2020. ◀

Het rapport 'Ernstig verkeersgewonden in Nederland in 1993-2008: in het ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS-score van ten minste 2' (Rapport R-2010-15) biedt een verantwoording voor de toegepaste methodiek en is voor iedereen beschikbaar op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder publicaties.

## Meer files, minder ongevallen?



**De mobiliteit is de laatste decennia aanzienlijk gegroeid. Omdat de totale weglengte niet evenredig is toegenomen, ontstaan op een toenemend aantal wegvakken files. De SWOV heeft recent een literatuurstudie uitgebracht die de verkeersveiligheidseffecten van filevorming in kaart brengt.**

Het is algemeen bekend dat filevorming een negatief effect heeft op de economie en op de kwaliteit van leven. Weggebruikers hebben last van vertragingen en stress, en de milieuvervuiling neemt toe. Over de verkeersveiligheidseffecten van filevorming is echter minder bekend. Gezien het sterke verband tussen snelheid en verkeersveiligheid is het logisch te verwachten

dat filevorming een positief effect heeft op de verkeersveiligheid: in een file is de snelheid per definitie laag. Er zijn ook minder positieve effecten te verwachten: voertuigen kunnen zich achter in de file boren of uitwijken om dit te voorkomen. Bestuurders kunnen ook besluiten een andere route te nemen die ze langs gevaarlijker wegen naar hun bestemming brengt.

### Resultaten niet eenduidig

De SWOV-literatuurstudie keek niet alleen naar filevorming, maar keek ook naar instabiele verkeersomstandigheden. Instabiele omstandigheden gaan vooraf aan filevorming en treden op wanneer op een bepaalde weg de verkeersdichtheid het kritieke punt bereikt. Instabiele verkeersomstandigheden houden in dat zelfs de kleinste verandering in het verkeer een verstoring van de verkeersafwikkeling veroorzaakt en kan leiden tot grote snelheidsverschillen.

De onderzoeksresultaten met betrekking tot de verkeersafwikkeling zijn niet eenduidig. Sommige studies vonden dat meer verkeer dan een weg kan verwerken resulteert in een hoger ongevalsrisico, maar tegelijkertijd in minder ernstige ongevallen. Een ander onderzoek rapporteert een lager ongevalsrisico bij hogere verkeersdichtheden, en weer een andere studie laat geen enkele relatie zien tussen filevorming en ongevalsfrequentie, noch tussen filevorming en de ernst van het ongeval.

### Instabiele omstandigheden, meer ongevallen

De onderzoeksuitkomsten met betrekking tot het effect van instabiele verkeersomstandigheden zijn eenduidiger. Zoals eerder aangegeven, nemen de snelheidsverschillen toe bij instabiele omstandigheden, zowel binnen een rijstrook als tussen de rijstroken. Ook de verschillen in verkeersdichtheid nemen toe. Het is aangetoond dat deze toenemende verschillen samengaan met de grotere kans op een ongeval, met name een toegenomen waarschijnlijkheid van kop-staartbotsingen.

### Files

Met betrekking tot de plaats van het ongeval en het ongevalstype, suggereert de literatuur dat de meeste ongevallen plaatsvinden tijdens het ontstaan en het oplossen van een file. Dit zijn voornamelijk kop-staartbotsingen die vaker gebeuren tijdens de filevorming dan bij het oplossen ervan. De ernst van het ongeval wordt volgens de literatuur substantieel minder als op alle rijbanen dezelfde mate van filevorming is opgetreden. Er zijn geen studies gevonden die onderzochten of onverwachte filevorming een groter effect heeft op ongevalsrisico en –ernst dan filevorming op een gebruikelijke plaats of van te voren aangekondigde filevorming (bijv. door matrixborden).



## Not invented here

**De SWOV heeft het initiatief genomen om een flink aantal buitenlandse en Nederlandse experts bijeen te brengen die zich bezighouden met wetenschappelijk onderzoek ter onderbouwing van het verkeersveiligheidsbeleid. Het gaat daarbij om twee terreinen. Enerzijds is er inhoudelijke kennis die gebruikt wordt om beleidskeuzes te kunnen onderbouwen. Te denken is aan vragen zoals: 'is te verwachten dat deze interventie helpt' en 'hoe kunnen we met zo gering mogelijke inspanningen de best mogelijke resultaten bereiken'. Anderzijds gaat het om de evaluatie achteraf. Hoe kunnen we op basis van reeds uitgevoerd beleid onszelf verder verbeteren: welke interventies hebben geleid tot welke slachtofferreducties, welk deel van de daling van het jaarlijkse aantal verkeersslachtoffers kan worden verklaard uit uitgevoerd beleid, etc. In ons jargon spreken we in het eerste geval over ex-ante en in het tweede over ex-post evaluaties.**

**Ongeveer vijftig onderzoekers en beleidsmensen uit de hele wereld kwamen bijeen op een mooie historische locatie in Haarlem, vlakbij de Grote Markt. Die locatie deed het uitstekend bij onze buitenlandse gasten; ervaren reizigers van over de hele wereld, die al heel wat van de wereld en Nederland hadden gezien. Maar Haarlem – zo dichtbij Schiphol – had klaarblijkelijk niet op hun route gelegen!**

**De resultaten van deze bijeenkomst zijn gebundeld en zojuist verschenen in een Special Issue van het wetenschappelijke tijdschrift Safety Science. De titel: Scientific Research on Road Safety Management. Bij het lezen van de resultaten valt mij op dat men in heel veel landen actief is, net als in ons land, om het verkeersveiligheidsbeleid met wetenschappelijke kennis te onderbouwen. 'Evidence-based' is hierbij het trefwoord. Tegelijkertijd staat die onderbouwing nog maar in de kinderschoenen. De werkelijkheid blijkt weerbarstig en onze kennis is vaak niet toereikend: het is bij verkeersveiligheid niet anders dan bij economie of bij klimaatverandering. Verder is er volop wetenschappelijk debat gaande over de vraag wat de meest veelbelovende manieren van aanpakken zijn. Daarover is zeker nog geen overeenstemming, maar de vorderingen op dit terrein vind ik indrukwekkend.**

**Nederland speelt bij dit 'work in progress' een vooraanstaande rol, stel ik met enige trots vast. En wat me eigenlijk nog het meeste opviel: de deelnemers waren oprecht geïnteresseerd in elkaars bijdragen en in het proberen de eigen aanpak te verbeteren. Nu eens niet 'not invented here', maar samen voortgaan op deze ingeslagen (moeilijke) weg en van elkaar leren. Ik vind die observatie de moeite waard om met u te delen. Omdat ik verwacht dat deze houding zal bijdragen aan het verder en sneller omlaag brengen van de aantallen verkeersslachtoffers in de wereld.**

### Resterende vragen

De beschikbare literatuur schept enige duidelijkheid over het verband tussen filevorming en veiligheid. Er blijven echter allei vragen over. Aangezien de toenemende filevorming van invloed blijkt te zijn op de verkeersveiligheid, beveelt de SWOV aan om dit verband nader te onderzoeken. De SWOV verwacht dat deze kennis in de toekomst kan worden gebruikt om vast te stellen in welke mate de toenemende filevorming bijdraagt aan de toe- of afname van verkeersongevallen en hoe toekomstige ontwikkelingen

met betrekking tot de toename van de hoeveelheid verkeer de verkeersveiligheid zullen beïnvloeden. ◀▶

*Het Engelstalige SWOV-rapport "The relationship between road safety and congestion on motorways: a literature review of potential effects" (R-2010-12) is beschikbaar op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Publicaties.*

# Grootschalige Naturalistic Driving-studie in de VS

**In de Verenigde Staten gaat zeer binnenkort een grootschalige Naturalistic Driving-studie van start. Bijna 2000 voertuigen zullen twee jaar lang voorzien worden van uitgebreide apparatuur die continu en real-time allerlei aspecten van mens, weg en voertuig vastlegt. Canada volgt in de loop van volgend jaar.**

In Naturalistic Driving-studies worden bestuurders en de wegomgeving door verschillende kleine camera's en sensoren in het voertuig op een onopvallende manier geobserveerd. Dit gebeurt gedurende een lange tijd, in de eigen auto en tijdens normale ritten. Het idee is dat de deelnemers op die manier vergeten dat ze geobserveerd worden en hun natuurlijke gedrag laten zien. Op deze manier is het mogelijk de interactie tussen weggebruiker, voertuig, weg en andere weggebruikers te analyseren in normale omstandigheden en bij (bijna) ongevallen. Dit zal leiden tot een beter inzicht in en begrip van verkeersonveiligheid en manieren om het verkeerssysteem inherent veilig te maken via bijvoorbeeld in-voertuig technologie, 'self-explaining' wegen, rijopleiding, etc.

## Bijna 2000 voertuigen in de VS

De Verenigde Staten zijn de voorloper bij deze nieuwe methodiek. Na een zeer geslaagde voorstudie (de zogenoemde "100 car study") wordt daar zeer binnenkort van start gegaan met een grootschalige studie. In september 2010 worden daartoe de eerste auto's voorzien van Naturalistic Driving-apparatuur. Tot het einde van het jaar wordt in totaal in 1.950 voertuigen (gewone personenauto's, SUV's, bestelauto's en pick-ups) apparatuur geïnstalleerd. Meer dan 3.000 proefpersonen uit zestien leeftijdscategorieën doen mee aan dit onderzoek; sommigen voor één jaar; anderen voor twee jaar. De proefpersonen zijn afkomstig uit zes verschillende staten: New York, Florida, Pennsylvania, North Carolina, Indiana en Washington. Naast de geïnstrumenteerde auto's zijn er ook enkele 'site-based'-studies gepland, waar bepaalde locaties via vaste camera's worden gevolgd. De studie is verder voornemens een zeer uitgebreide inventarisatie te maken van de wegom-



standigheden daar waar gereden zal worden. Dit moet het mogelijk maken het gedrag van de automobilist in zijn omgeving te analyseren.

## 1 petabyte aan gegevens

De meeste gegevens worden continu verzameld en deels verwerkt via het zogeheten DAS, het Data Acquisition System. Het DAS bestaat onder andere uit een voorwaartse radar, een GPS-antenne en een verbinding met het on-board diagnostic (OBD) systeem (zie de afbeelding). De head units bevatten onder andere vier camera's die een beeld geven van respectievelijk de situatie voor de auto, het gezicht van de bestuurder, de situatie rechts achter het voertuig en de voeten van de bestuurder in interactie met de verschillende pedalen. Dit gebeurt op een continue basis. Ook is er een camera die periodiek een beeld geeft van eventueel aanwezige passagiers; vanwege privacy redenen zijn deze onherkenbaar op het beeld. Het DAS maakt het ook mogelijk om onder andere de positie van de auto op de rijstrook te bepalen, het heeft een 'passive alcohol sensing' apparaat, en het registreert het gebruik van de richtingaanwijzers. De totale hoe-

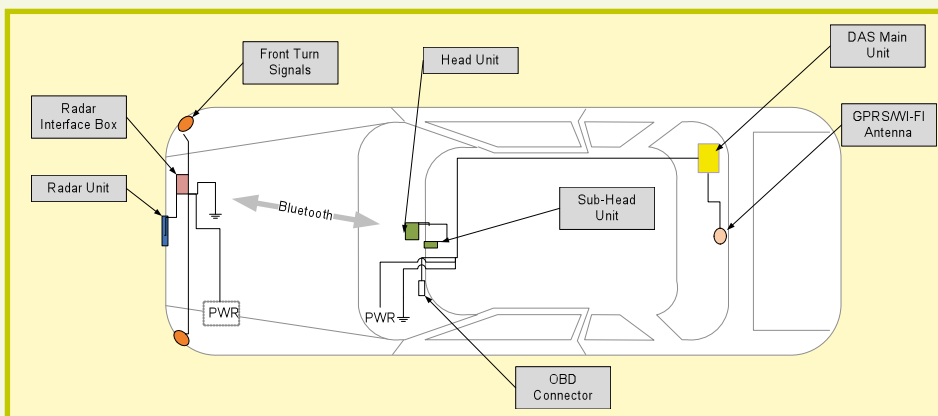
veelheid data zal rond de 1 petabyte liggen, waarvan ruim 800 terabyte in beslag genomen wordt door de videobeelden. Ter illustratie: een petabyte is 1000 terabytes ofwel 1.000.000.000.000 bytes! De harde schijven van het DAS in de auto's kunnen desalniettemin vier maanden aan data opslaan. De kosten per DAS zijn \$5.000.

## Canadese studie

In nauwe samenwerking met de Amerikanen zal ook in Canada een Naturalistic Driving-studie worden uitgevoerd. Dat gebeurt voorlopig in twee verschillende gebieden. De Canadezen gebruiken dezelfde apparatuur en hetzelfde protocol als de Amerikanen. De start van de dataverzameling in het eerste gebied is gepland voor het voorjaar 2011; het tweede gebied volgt een jaar later.

## Ook in Europa?

In Europa loopt op dit moment, onder leiding van de SWOV, het PROLOGUE-project (zie ook SWOV-schrift 119; september 2009). In dit project gaan we na of een Europese equivalent van de grootschalige Amerikaanse studie haalbaar is. De twee concrete vragen zijn op welke wijze dat het best gerealiseerd kan worden en wie er baat zouden hebben bij de resultaten. Daarbij kijkt PROLOGUE niet alleen naar toepassingen op het gebied van verkeersveiligheid, maar ook naar toepassingen op het gebied van milieu en doorstroming. Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden aan te sluiten bij verschillende initiatieven op het gebied van Field Operational Tests (FOTs). FOTs houden zich vooral bezig met het in de praktijk testen van in-voertuigtechnologieën en maken daarbij onder andere gebruik van de Naturalistic Driving-aanpak. Het eindrapport van PROLOGUE zal naar verwachting eind 2011 beschikbaar zijn. Deelrapporten zijn zeer binnenkort te vinden op [www.prologue-eu.eu](http://www.prologue-eu.eu). ◀▶



Onderdelen van het Data Acquisition System (DAS) bij de ND studie in de Verenigde Staten (Bron: SHRP2).

# Diepteonderzoek bestelwagens van start

**Naast het diepteonderzoek naar bemondegevallen is de SWOV van start gegaan met een diepteonderzoek naar verkeersongevallen binnen de bebouwde kom waarbij een bestelauto betrokken is.**

In aanvulling op het diepteonderzoek naar bemondegevallen, wordt nu een jaar lang gekeken naar ongevallen die binnen de bebouwde kom hebben plaatsgevonden en waarbij een lichte bedrijfswagen met een gewicht tot 3500 kg betrokken is. De uitvoering van deze voertuigen varieert van personenauto's met een verhoogd dak tot kleine vrachtauto's.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen welke factoren en omstandigheden een rol spelen bij het ontstaan van dit soort ongevallen en de letsels die daarbij veel voorkomen. Met deze kennis kunnen vervolgens maatregelen worden geselecteerd of ontwikkeld die ervoor zorgen dat het aantal ongevallen van dat type en de ernst van de letsels afneemt.

## Aanpak

Een onderzoeksteam dat bestaat uit psychologen, ingenieurs en voertuigspecialisten maakt enkele



dagen na het ongeval foto's van de wegomgeving, video's van de aanrijroutes van de betrokken voertuigen en registreert de kenmerken van de weg en de directe omgeving.

Zodra het voertuig is vrijgegeven door de politie registreert het team de schade aan het voertuig, bekijkt welke veiligheidssystemen in het voertuig aanwezig waren (gordels, airbags, ABS en dergelijke) en of deze hebben gewerkt. Daarnaast zoekt het team naar sporen van lichamelijk contact met het interieur van het voertuig. Deze sporen worden later vergeleken met het letsel van de slachtoffers.

Om meer te weten te komen over de periode voorafgaand aan het ongeval, nemen de psychologen van het team contact op met de bestuurder van de betrokken bestelauto en met de tegenpartij. Waar mogelijk wordt een persoonlijk gesprek gevoerd. Daarnaast wordt contact opgenomen met het bedrijf waar de bestuurder van de bestelauto werkzaam is. Via een vragenlijst wordt informatie ingewonnen over het verkeersveiligheidsbeleid (o.a. ten aanzien van voertuigpark, ritplanning, rijgedrag). Het team vraagt de slachtoffers van het ongeval toestemming om de medische gegevens op te vragen bij het ziekenhuis waar zij zijn behandeld. Deze gegevens worden gebruikt om de ernst van het letsel te bepalen en om een idee te krijgen van de verschillende typen letsel die bij dit soort ongevallen ontstaan. Samen met de andere gegevens die worden verzameld, geeft dit aanknopingspunten voor maatregelen om de ernst van de letsels te verminderen. Rapportage van het onderzoek wordt in 2011 verwacht. ▶

*De diepteonderzoeken naar verkeersongevallen worden door de SWOV uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.*

## Hoge verwachtingen van ESC

**Elektronische Stabiliteitscontrole (ESC) is een veiligheidssysteem dat ervoor zorgt dat een voertuig minder snel in een slip terecht komt. ESC heeft vooral effect op het aantal enkelvoudige ongevallen. De SWOV schat dat er in Nederland over tien jaar 7-15% minder verkeersdoden zullen zijn door ESC.**

Vanaf 2014 wordt ESC volgens Europese wetgeving verplicht voor alle nieuwe personen- en vrachtwagens. Vanaf eind 2011 wordt ESC al verplicht voor alle nieuwe voertuigmodellen. Sinds 2009 weegt de aanwezigheid van ESC ook mee bij de beoordeling van de voertuigveiligheid door het testprogramma Euro NCAP. Alleen voertuigen met ESC kunnen de maximale vijf sterren halen in de Euro NCAP-testen. In 2008 was volgens cijfers van de BOVAG-RAI 17,5% van de basismodellen van de vijftig best verkochte personenauto's standaard voorzien van ESC. Tien jaar eerder was dat bij minder dan 2% het geval.

## Gewenste versus werkelijke richting

ESC is een autonoom systeem. Het vergelijkt de gewenste rijrichting, dat wil zeggen de stuurhoek die de bestuurder met het stuur aangeeft, met de werkelijke beweging van het voertuig. De wer-

kelijke beweging van het voertuig wordt bepaald door de zijwaartse beweging (laterale acceleratie) van het voertuig, de rotatie van het voertuig en de snelheid van de afzonderlijke wielen. Bij een beginnende slipbeweging verschillen de gewenste rijrichting en de werkelijke beweging van het voertuig van elkaar. In dergelijke gevallen verlaagt ESC automatisch het motorvermogen en remt het de afzonderlijke wielen af met dezelfde techniek als bij het antiblokkeersysteem (ABS). Daardoor houden de wielen grip op het wegdek en blijft het voertuig bestuurbaar.

## Grote effecten

Er zijn inmiddels heel wat studies gedaan om de effecten van ESC te bepalen. De uitkomsten tussen individuele studies variëren nogal, maar al met al gaat het om grote effecten. Uit twee buitenlandse meta-analyses blijkt dat de meest reële schatting van het effect van ESC bij personenauto's is:

- Bijna een halvering van het aantal verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden bij enkelvoudige ongevallen;
- Ongeveer 30% minder doden bij meervoudige ongevallen.

De studies vonden opvallend genoeg geen effect van ESC op het aantal gewonden bij meervoudige ongevallen.

De effecten voor SUV's zijn gemiddeld groter dan de effecten voor 'gewone' personenauto's. Dat komt doordat bij SUV's het zwaartepunt van het voertuig hoger ligt dan bij andere personenauto's en dat is nadelig voor de stabiliteit van het voertuig. ESC heft dit nadeel gedeeltelijk op.

## Schattingen voor Nederland

Op basis van de genoemde twee meta-analyses en rekening houdend met de grote spreiding van individuele studies, heeft de SWOV berekend hoeveel verkeersdoden er in Nederland bespaard kunnen worden door ESC. Omdat ESC binnenkort verplicht wordt in Europa, zal het aantal voertuigen met ESC de komende jaren stijgen. De SWOV heeft geschat dat de penetratiegraad stijgt tot 57% in 2020 en tot 78% in 2030. In vergelijking met de huidige situatie, en met verder ongewijzigd beleid, zou dit leiden tot een reductie van het aantal verkeersdoden van 7-15% in 2020 en van 10-20% in 2030. In absolute zin hebben we het dan zowel voor 2020 als voor 2030 over een besparing van 35-70 verkeersdoden. ▶

*Meer informatie over ESC is te vinden in de Factsheet 'Elektronische Stabiliteitscontrole (ESC)'. Deze is te vinden op [www.SWOV.nl](http://www.SWOV.nl) onder factsheets.*

# Een Australische blik op het Nederlandse verkeer: Nimmi Candappa vertelt

**De SWOV en het Australische Monash University Accident Research Center (MUARC) tekenden twee jaar geleden een Memorandum of Understanding. Dit betekende niet alleen uitwisseling van kennis en informatie en samenwerking binnen projecten, ook een uitwisseling van medewerkers stond op het programma.**

Van augustus 2008 tot en met mei 2009 was het SWOV-onderzoekster Nicole van Nes die haar werkplek verhuisde van Leidschendam naar Melbourne in Australië (zie SWOV-schrift 119). De omgekeerde beweging werd dit jaar gemaakt door MUARC-onderzoekster Nimmi Candappa die van maart tot en met december 2010 bij de SWOV aan het werk is. Wij vroegen haar naar haar indrukken en ervaringen.

## Waarom werken in Nederland?

"Door het uitwisselen van medewerkers kunnen we van elkaar leren en de samenwerking tussen de twee instituten versterken. Niet alleen het actief zijn binnen projecten, maar ook eenvoudigweg het hier zijn en de gesprekken met de mensen bij de SWOV dragen daar aan bij. Het heeft inmiddels al geleid tot een nauwere samenwerking tussen Nederlandse en Australische onderzoekers die bezig zijn met eenzelfde soort onderzoek.

Ik werk hier zowel aan MUARC onderzoeksprojecten als aan Europese projecten waaraan de SWOV een bijdrage levert, bijvoorbeeld RISMET en DaCoTA. Soms is het lastig om mijn tijd evenredig te verdelen, maar mijn werk voor de SWOV is mijn eerste prioriteit.

Naast mijn werk aan concrete SWOV-projecten bestudeer ik ook het Nederlandse verkeer en kijk naar mogelijkheden voor verbeteringen die ik thuis kan voorstellen. Daarom heb ik al heel veel foto's gemaakt van de Nederlandse infrastructuur."

## Wat vind je van het Nederlandse verkeer?

"Het grootste verschil met Australië is de infrastructuur die is aangelegd voor fietsers. Die is hier erg goed, vrijwel onovertroffen. Daarom lijken fietsers veel zelfvertrouwen te hebben. Ik heb mensen grote pakken op hun fiets zien vervoeren of een moeder die vier kinderen tegelijk meeneemt. Zoiets zie je niet in Australië. Maar het gevolg is dat je niet veel mensen ziet die lopen. Ik hoorde kortgeleden iemand zeggen: 'Ik weet dat ik lui ben. Het is vlakbij, maar ik fiets er liever heen dan dat ik loop.' Voor mij is het precies andersom. Fietsen kost meer inspanning dan lopen."



## Wat neem je mee naar huis?

"De verkeersdrempels bij kruispunten vind ik erg interessant. Ze verminderen de snelheid van auto's terwijl ze het kruispunt oversteken zodat de gevolgen van een eventueel ongeval minder ernstig zijn. In Australië is er nog veel weerstand tegen verkeersdrempels, maar bij MUARC zijn we, samen met de wegbeheerder in de staat Victoria, bezig met het testen van een verkeersdrempel op een kruispunt. Dit is een direct gevolg van de samenwerking tussen de twee instituten. Ik heb al heel wat video-opnames en

foto's gemaakt van dit soort Nederlandse kruispunten.

Ook het gebruik van rotondes in Nederland is interessant, met voor fietsers aparte stroken, naast die voor auto's. In Australië moeten fietsers meestal dezelfde rijstrook als de auto's gebruiken. Veel Australische fietsers rijden daarom niet graag op rotondes."

## Wat is er beter in Australië?

"Thuis stopt bijna elke auto voor voetgangers die op een zebra oversteken. Het is me opgevallen dat in Nederland auto's vaak doorrijden zonder te stoppen.

Ook vind ik het vreemd dat de meeste fietsers in Nederland geen fietshelm dragen. Men lijkt zich er niet van bewust te zijn hoe gevaarlijk dat is. Als ik een fietshelm draag, kijken mensen vaak naar me alsof ik een beetje gek ben en soms wijzen ze zelfs naar me. 'Fietshelmen zijn alleen voor kinderen' hoor ik vaak.

Maar verder heb ik nauwelijks kritiek, vooral niet op het beleid. Dat is nog een reden waarom ik hier ben: de verkeersveiligheid in Nederland en het Nederlandse Duurzaam Veilig hebben wereldwijd een goede reputatie. Ik hoop dat ik wat van het gedachtegoed mee naar huis kan nemen." ◀▶

## Fred Wegman neemt ITE Safety Council Award in ontvangst

**Op 10 augustus 2010 is aan SWOV-directeur prof. Fred Wegman de ITE Transportation Safety Council Edmund R. Ricker Award uitgereikt.**

De Edmund R. Ricker Awards worden toegekend in twee categorieën: aan een persoon en aan een organisatie; in beide gevallen voor uitstekende bijdragen op verkeersveiligheidsgebied.

De winnaars worden elk jaar gekozen door leden van de Transportation Safety Council. De individuele award wordt toegekend aan een erkend leider in het verkeersveiligheidsveld voor zijn/haar verdiensten in professionele organisaties, in de gemeenschap of op het gebied van verkeers-techniek.

Fred Wegman ontving de award voor het ontwikkelen van de verkeersveiligheidsvisie Duurzaam Veilig, die ook internationaal als toonaangevend wordt beschouwd. In een nadere toelichting stelt het Institute of Transportation Engineers ITE: *The*

*2010 Edmund R. Ricker Transportation Safety Award is presented to Fred C.M. Wegman in recognition of his global research and implementation of road safety programs and projects, including advancing sustainable safety, safety management and safety performance measures and his international involvement in a multitude of organizations.*

Het ITE, dat in 1930 werd opgericht, is een internationale gemeenschap van professionals op het gebied van verkeer en vervoer. Tot de leden behoren onder meer ingenieurs, consultants, docenten en onderzoekers. Op het ogenblik heeft het ITE bijna 17.000 leden in meer dan 90 landen. Het ITE organiseert bijeenkomsten en congressen en geeft diverse publicaties uit op het gebied van verkeer. ◀▶

*Meer informatie is te vinden op de ITE website [www.ite.org](http://www.ite.org). Meer over Duurzaam Veilig staat op de website [www.doormetduurzaamveilig.nl](http://www.doormetduurzaamveilig.nl).*

# Nieuw Europees tienjarenplan verkeersveiligheid

**In 2009 kwamen 35.000 mensen om het leven en raakten 1,5 miljoen mensen gewond op Europese wegen. Ten opzichte van 2001 is dat een daling van 36%. Maar Europa streeft naar meer: een halvering van het aantal verkeersdoden tussen nu en 2020.**

Dit maakte de Europese Commissie eind juli bekend bij de presentatie van het nieuwe tienjarenplan verkeersveiligheid, getiteld "Naar een Europese verkeersveiligheidsruimte - Strategische beleidsoriëntaties inzake de verkeersveiligheid voor de periode 2011-2020".

## Burgers centraal

Het Europese plan geeft aan dat burgers centraal moeten staan en aangemoedigd moeten worden zelf verantwoordelijkheid te nemen voor de veiligheid van zowel zichzelf als van anderen. Belangrijk aspect is de veiligheid van kwetsbare verkeersdeelnemers. De EU wil de verkeersveiligheid verbeteren en overal in Europa een veilige (en tegelijkertijd ook schone) mobiliteit voor de burgers waarborgen. Vanwege de beginselen van subsidiariteit en evenredigheid is verkeersveiligheid een zaak van gedeelde verantwoordelijkheid: soms zullen acties op Europees niveau moeten plaatsvinden, soms op nationaal, regionaal of lokaal niveau.

## Kwantitatieve doelstelling

De Europese Commissie stelt voor te streven naar een halvering van het aantal verkeersdoden tussen 2010 en 2020. Dit was ook de Europese doelstelling voor de periode 2001-2010. In 2009 was een daling van 36% gerealiseerd. Dat is een niet onaanzienlijk percentage, zij het dat de beoogde 50% reductie naar alle waarschijnlijkheid niet zal worden gehaald. Er is nog geen doelstelling voor het aantal gewonden. De Commissie wil dat wel, maar dan moet eerst een gemeenschappelijke definitie ontwikkeld worden voor ernstige en minder ernstige letsels. Op dit moment hanteleren landen nog allerlei verschillende definities.

## Concrete acties

De concrete acties in de komende periode zijn in feite een voortzetting van de acties in het vorige tienjarenplan en liggen op het terrein van opleiding, handhaving, infrastructuur en voertuigen. Om er een paar te noemen:

- Weggebruikers stimuleren veiliger te rijden via een Europees onderwijs- en opleidingsplan over verkeersveiligheid;
- EU-regels over verkeersveiligheid vastleggen zodat alle EU-burgers op dezelfde manier worden behandeld wanneer ze de verkeersregels overtreden;

- EU-landen aansporen op het onderliggende wegennet dezelfde principes voor het beheer van veiligheid toe te passen als op snelwegen en in tunnels;
- Erkenning van technische keuringen in alle EU-landen, zodat een keuringsbewijs uit het ene land ook geldig is in andere landen;
- Verbetering van de veiligheid voor kwetsbare weggebruikers, onder meer door het stimuleren van veilige infrastructuur voor fietsers en voetgangers en door een periodieke keuring van motoren en bromfietsen;
- Verbeteren van instrumenten om ongevalsdata te verzamelen en te analyseren, zodat de ontwikkelingen in verkeersveiligheid beter kunnen worden gevolgd en er nauwkeurige informatie is om nieuwe maatregelen te ontwikkelen.

In hoeverre deze concrete acties zullen gaan bijdragen aan het bereiken van de gestelde doelen staat niet aangegeven in het plan. ◀▶

*Het volledige document "Naar een Europese verkeersveiligheidsruimte - Strategische beleidsoriëntaties inzake de verkeersveiligheid voor de periode 2011-2020 (SEC(2010) 903)" is beschikbaar op de website van de EC: [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/pdf/com\\_20072010\\_nl.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_nl.pdf)*

## Speciale uitgave De balans opgemaakt



Ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Fryslân is een speciale editie verschenen van de SWOV-publicatie *De balans opgemaakt, Duurzaam Veilig 1998-2007*. Naast Friesland waren ook de provincies Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Flevoland, Zuid-Holland, Zeeland en Limburg geïnteresseerd in deze herdruk, zodat de oplage uiteindelijk uit 1.000 exemplaren bestond. De meeste van deze provincies hebben het boek aangeboden aan de nieuwe wethouders Verkeer en Vervoer die na de gemeenteraadsverkiezingen van 3 maart jl. zijn geïnstalleerd. ◀▶

## Colofon

SWOV-schrift is het bulletin van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, dat viermaal per jaar verschijnt. Het bulletin kent een oplage van ruim 3000 exemplaren en wordt verspreid onder personen en instellingen die in hun werk betrokken zijn bij de verkeersveiligheid.

Eindredactie: Hansje Weijer

Redactie: Ingrid van Schagen  
Hansje Weijer

Redactiecommissie: Maura Houtenbos  
Han Tonnon  
Wim Wijnen

Foto's: Peter de Graaff  
Paul Voorham  
Bernice van Wissen

Realisatie: SLEE Communicatie,  
[www.slee.nl](http://www.slee.nl)

## Informatie- en redactieadres:

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek  
Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 1090  
2260 BB Leidschendam  
Duindoorn 32  
2262 AR Leidschendam  
T 070-3173333  
F 070-3201261  
E [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl)  
I [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

Overname van teksten uit dit blad is toegestaan met bronvermelding. Ze zijn ook te vinden op onze website: [www.swov.nl](http://www.swov.nl)

ISSN: 1380-7021

**Bezoek ook onze website  
[www.swov.nl](http://www.swov.nl)**

De SWOV-website biedt een veelheid van informatie over de SWOV en over verschillende verkeersveiligheidsonderwerpen. De bibliotheek biedt een uitgebreide zoekmogelijkheid naar publicaties op het gebied van verkeersveiligheid. Ook kunnen alle SWOV-rapporten vanaf het jaar 2000 worden gedownload. Daarnaast bevat de Kennisbank een uitgebreide hoeveelheid informatie over vele onderwerpen. De informatie wordt overzichtelijk aangeboden en wordt onderbouwd met gegevens uit verschillende bronnen.

## Nieuwe factsheets

In de periode na de verschijning van het vorige nummer van SWOV-schrift zijn weer twee nieuwe factsheets verschenen. Hieronder volgt een korte beschrijving van de eerste, over de factsheet **Electronic Stability Control** vindt u een artikel elders in dit nummer.

### Gebruik van media-apparatuur door fietsers en voetgangers

Veel Nederlanders bezitten mediaspelers en/of mobiele telefoons. Dit roept de vraag op hoe vaak dit soort apparatuur tijdens het lopen of fietsen wordt gebruikt en of dit ook leidt tot een hogere onveiligheid. De nieuwe factsheet *Gebruik van media-apparatuur door fietsers en voetgangers* geeft een antwoord op deze vragen. In SWOV-schrift 122 van juni dit jaar is een artikel verschenen over dit onderwerp.

De factsheets zijn te vinden op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Onderzoek.

## Nieuwe definitie ernstig verkeersgewonde

### Begrip ziekenhuisgewonde verdwenen

Vanaf nu spreken we in Nederland alleen nog van een ernstig verkeersgewonde als deze daadwerkelijk ernstig letsel heeft opgelopen. Om dat te bepalen kijken we naar de medische classificatie van de letsels volgens de zogeheten Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS). Deze schaal loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (dodelijk letsel). Als we het hebben over ernstige verkeersslachtoffers kijken we vanaf nu alleen nog naar slachtoffers die zijn opgenomen in het ziekenhuis en een letsel hebben van ten minste 2 (MAIS2+). Op basis van deze nieuwe definitie heeft de SWOV het aantal ernstig gewonden vanaf 1993 opnieuw bepaald.

Met deze nieuwe definitie is het begrip ziekenhuisgewonde verdwenen. Een ziekenhuisgewonde was iemand die ten gevolge van een ongeval ten minste één nacht werd opgenomen in het ziekenhuis. Dit werd tot voor kort gezien als het equivalent van een ernstig verkeersgewonde. Onderzoek liet echter zien dat dit geenszins een indicatie was van de ernst van letsel. Het komt namelijk regelmatig voor dat een slachtoffer ter observatie wordt opgenomen, maar uiteindelijk geen of geen ernstig letsel blijkt te hebben. Zie voor meer informatie over de nieuwe definitie het artikel over de nieuwe tijdreeks van ziekenhuisgewonden elders in dit nummer.

## Publicaties

Hieronder treft u een selectie aan van rapporten en factsheets die onlangs bij de SWOV zijn verschenen. De publicaties zijn te bestellen bij de SWOV of te downloaden via de website. Bij toezending van de rapporten ontvangt u een factuur met een acceptgirokaart ter vergoeding van druk- en verzendkosten.

Op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) staan de gegevens van al onze publicaties die sinds de oprichting van de SWOV in 1962 zijn verschenen. De SWOV-rapporten vanaf het publicatiejaar 2000 zijn gratis te downloaden. Factsheets zijn ook op de website te vinden onder Onderzoek.

### The safety effect of exchanging car mobility for bicycle mobility; Substituting a small number of short car trips with bicycle trips

H. Stipdonk & M. Reurings. R-2010-16. 28 blz. € 8,75

Dit Engelstalige rapport beschrijft de analyse van het effect op het aantal dodelijke en ernstig gewonde verkeersslachtoffers als een aantal met de auto afgelegde afstanden wordt vervangen door afstanden afgelegd op de fiets. Een exacte berekening kan niet worden gemaakt omdat voldoende gegevens ontbreken, maar een eerste grove benadering van het verkeersveiligheidseffect behoort wel tot de mogelijkheden.

### The relationship between road safety and congestion on motorways; A literature review of potential effects

P. Marchesini & W. Weijermars. R-2010-12. 28 blz. € 8,75

Dit Engelstalige rapport bevat een literatuurstudie naar de relatie tussen congestie en veiligheid op weggedelen binnen het hoofdnetwerk (voornamelijk snelwegen), met de nadruk op onstabiele verkeerssituaties en congestie.

### Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in? Een studie naar integraal sectorbeleid en integraal facetbeleid

M. Doumen, C. Schoon & L. Aarts. R-2010-11. 70 + 14 blz. € 15,-

Dit rapport doet verslag van een studie naar de betekenis en de reikwijdte van het begrip 'integraal beleid' binnen de verkeersveiligheidswereld. Het maakt onderscheid tussen integraal beleid binnen de sector verkeersveiligheid (integraal sectorbeleid) en beleid op andere terreinen waarvan verkeersveiligheid een facet is (integraal facetbe-

leid). Uiteenlopende voorbeelden en mogelijkheden van integraal beleid komen aan bod.

### Factsheets

*Nieuw of geheel herzien*

- Electronic stability control
- Gebruik van media-apparatuur door fietsers en voetgangers

*Geactualiseerd*

- Rijopleiding in stappen
- Inhoud en evaluatie van verkeerseducatieprogramma's
- Whiplash en preventie
- Intelligente Transportsystemen (ITS) en verkeersveiligheid
- Mobiel telefoongebruik tijdens het rijden
- Verkeersveiligheid bij werk in uitvoering
- Mobiliteit op de Nederlandse wegen
- Kosten-batenanalyse van verkeersveiligheidsmaatregelen
- Voorlichting over verkeersveiligheid
- Negatieve emoties en verkeersagressie