



JAARVERSLAG 2007



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Verslag van de directie:	
SWOV-programma 2007-2010 van start	4
Uitgangspunten en organisatie	6
SWOV 2007-2010:	
verkeersveiligheid in de volle breedte	8
Voorbeelden van SWOV-werkzaamheden in 2007	10
• Aantal verkeersdoden in 2006 gestabiliseerd	10
• Ziekenhuisopnamen geen synoniem van ernstig gewonden	11
• Een helpende hand bij snelhedenbeleid	12
• Grijsze wegen, veilige snelheden	13
• Duurzaam Veilig als exportartikel	14
• Gevaarherkenning nieuw onderdeel van rijexamen	15
• Nieuwe impulsen voor internationale samenwerking	16
• Elektronica in de auto en aangepaste kruispunten voor oudere automobilisten	18
• Hoe gevaarlijk zijn alcohol, drugs en medicijnen in het verkeer?	19
• Milieu en verkeersveiligheid: de handen ineen	20
• Het aantal verkeersonveilige locaties in Nederland sterk gedaald	21
• Verkeersveiligheid zwaarder laten tellen in beoordeling effecten kilometerbeprijzing	22
• Bij toelating openbare weg: Segway beter op fietspad dan op voetpad	23
• Neem het zekere voor het onzekere	24
Samenstelling bestuur en externe adviesorganen per 31 december 2007	25
Financieel jaarverslag 2007	26
Overzicht medewerkers	30

Voorwoord

SWOV: 45 jaar

In 2007 bestond de SWOV 45 jaar. Uiteraard is bij dit lustrum stil gestaan. Tijdens een door de SWOV georganiseerd congres in de Nieuwe Kerk in Den Haag zijn de belangrijkste resultaten uit het onderzoeksprogramma 2003-2006 gepresenteerd. Deze resultaten zijn in een boekje samengevat. Hiermee geeft de SWOV invulling aan een van de doelstellingen van de organisatie: kennis van wetenschappelijk onderzoek verspreiden in de hoop en verwachting dat degenen die zich professioneel met verkeer en vervoer bezighouden die kennis daadwerkelijk zullen gebruiken. Met die kennisverspreiding gaan we uiteraard gewoon door. Ook dit jaar willen wij iedereen uitnodigen de website van de SWOV te bezoeken als u kennis zoekt over verkeersveiligheid. De SWOV website bevat veel informatie over heel veel verschillende onderwerpen. En mocht u daar niet vinden wat u zoekt, dan zijn we altijd bereid u verder te helpen bij het vinden van de gewenste informatie. De SWOV blijft streven naar het uitvoeren van kwalitatief hoogwaardig onderzoek ook de komende jaren, nationaal, internationaal en regionaal, en hoopt daarmee een bijdrage te blijven leveren aan het verder bevorderen van de verkeersveiligheid.

... en springlevend

In 2007 is de SWOV gestart met de uitvoering van het programma 2007-2010 (en zijn de laatste losse eindjes afgerond van het programma daarvoor). Ook dit jaar past het om hier dank uit te spreken aan iedereen die bijgedragen heeft aan het werk van de SWOV. Allereerst de eigen medewerkers. De lat ligt hoog bij de SWOV en er is weer veel van de medewerkers gevraagd het afgelopen jaar. De gedrevenheid en de kwaliteit van de medewerkers hebben ervoor gezorgd dat er uitstekende prestaties zijn geleverd. Maar ook zijn wij dank verschuldigd aan al degenen die in het SWOV bestuur en in de verschillende adviesraden en begeleidingsgroepen het werk van de SWOV ondersteunen. Zonder overdrijving kunnen we hier spreken van een uniek netwerk in Nederland. De SWOV stelt samenwerking met organisaties op prijs en wil de samenwerking de komende jaren verder versterken.

Nederland veilig genoeg?

Nederland behoort, afgemeten aan het aantal verkeersdoden per 100 000 inwoners, tot de veiligste landen ter wereld. En Nederland heeft de ambitie die toppositie te blijven innemen en het aantal verkeersslachtoffers verder terug te brengen. De laatste paar jaar blijft het jaarlijkse aantal verkeersdoden zo rond de 800 schommelen. Maar de doelstelling van niet meer dan 750 verkeersdoden in 2010 is naar het oordeel van de SWOV nog steeds reëel. De ambities voor de verdere jaren worden nu geformuleerd door het ministerie van Verkeer en Waterstaat in de Strategie Verkeersveiligheid 2008-2020, die naar verwachting in de loop van 2008 zal verschijnen. De SWOV ondersteunt de drie pijlers voor het komende beleid: samenwerking, integrale aanpak en Duurzaam Veilig. Verdere verbeteringen van de verkeersveiligheid zullen, naar het oordeel van de SWOV, op een andere wijze moeten gaan plaatsvinden dan in het verleden. Of zoals een SWOV rapport concludeerde: "de verkeersonveiligheid manifesteert zich, op een enkele uitzondering na, steeds

diffuser. De meest schrijnende problemen zijn aangepakt. Wat overblijft, is een probleem dat ontstaat is van zijn scherpste kanten, waar de meest voor de hand liggende verbeteringsmogelijkheden zijn benut en waar verdere veiligheidswinst op minder vanzelfsprekende terreinen en op minder orthodoxe manieren gevonden zal moeten worden. Het steeds diffusere karakter van het verkeersveiligheidsprobleem vraagt een andere aanpak dan in het verleden. En er zijn nog voldoende mogelijkheden voor verdere verbeteringen."

Duurzaam Veilig: ook op DVD en in het Engels

De Duurzaam Veilig visie is in 2005 geactualiseerd in het boek Door met Duurzaam Veilig. Dit boek beschrijft de visie in zijn totale omvang en heeft daarvoor zo'n 250 bladzijden nodig. Teneinde de visie wat gemakkelijker toegankelijk te maken heeft de SWOV in 2007 in samenwerking met het Kennisplatform Verkeer en Vervoer (KpVV) een DVD laten maken om de kern van de visie ook in beelden te verduidelijken. Deze DVD is door de regionale organen verkeersveiligheid verspreid in alle regio's. In 2006 heeft de SWOV een bewerking van de visie in het Engels laten verschijnen: Advancing Sustainable Safety. Inmiddels wordt de Duurzaam Veilig visie als een van de toonaangevende voorbeelden in de wereld beschouwd van de safe system approach: hoe verkeersveiligheid effectief en efficiënt te bevorderen. Dat leiden we af uit de wijze waarop de visie in het buitenland besproken wordt en uit de vele uitnodigingen die de SWOV ontvangt om Sustainable Safety nader toe te lichten. Het vervult de SWOV met gepaste trots dat we deze bijdrage aan het denken over verkeersveiligheid kunnen en mogen leveren.

Eigentijdse bestuursstructuur

Het SWOV-bestuur heeft het initiatief genomen om de bestuursstructuur van de SWOV meer eigentijds te maken. Daartoe vormt het huidige bestuur zich om tot een Raad van Toezicht en zal de dagelijkse leiding van de SWOV bij het nieuwe bestuur berusten. Het bestuur moet uit minimaal één persoon bestaan. De huidige directeur Fred Wegman zal onder de functiebenaming directeur-bestuurder het bestuur van de SWOV vormen. De Raad van Toezicht zal zich in zijn taak richten op de strategie van de SWOV op hoofdlijnen en zal het handelen van het bestuur achteraf toetsen. In de dagelijkse praktijk was dit voor een groot deel al het geval. De nieuwe structuur geeft de directeur-bestuurder echter meer mogelijkheden om sneller te handelen. De benodigde voorbereiding tot deze veranderingen hebben goeddeels hun beslag gekregen in 2007 en zullen in 2008 formeel afgerond worden met het passeren van nieuwe statuten voor de SWOV.



Pieter Jan Biesheuvel
Voorzitter



Fred Wegman
Directeur

Verslag van de directie

SWOV-programma 2007-2010 van start

In 2007 is de SWOV van start gegaan met het meerjarenprogramma 2007-2010. In grote lijnen gaat dit programma door op de al eerder ingeslagen weg en met dezelfde missie. De SWOV wil met haar kennis een bijdrage leveren aan de verdere verbetering van de verkeersveiligheid. De SWOV wil haar kennis over verkeersveiligheid vergroten en er voor zorgen dat de kennis die we hebben daar terecht komt waar zij gebruikt kan worden. Met andere woorden, de SWOV blijft zich bezighouden met wetenschappelijk onderzoek en met het verspreiden van de resultaten van dat onderzoek.

Samenwerking met de regio

Toch zijn er wel enkele accentverschillen in vergelijking met de periodes hiervoor, zowel inhoudelijk als in onze ambities. Zo is er in het programma 2007-2010 een apart onderdeel gewijd aan onderzoek voor regionale instanties. Hoewel we nog maar een jaar op weg zijn, kunnen we nu al zeggen dat dit een succes is. Er is veel belangstelling vanuit de verschillende regio's naar mogelijke samenwerking en in 2007 heeft deze samenwerking al tot een aantal concrete ontwikkelingen en producten geleid. Duidelijk is dat met deze activiteiten het mes aan twee kanten snijdt. Niet alleen brengen wij onze kennis naar de regio, wij krijgen zelf ook meer inzicht in wat daar speelt, waar de behoeften aan kennis liggen en wat de mogelijkheden zijn voor toepassing van die kennis.

De SWOV als netwerkorganisatie

In onze ambitie zetten we ons nog meer dan voorheen in om de positie als netwerkinstituut te versterken. Verkeersveiligheid is steeds minder een solitaire aangelegenheid. Verkeersveiligheid kan in deze tijd beter tot zijn recht komen in samenhang met bereikbaarheid en milieu, maar bijvoorbeeld ook in relatie tot volksgezondheid en de economie. Als netwerkinstituut wil de SWOV zich inzetten om verkeersveiligheid meer dan nu het geval is, samen te laten optrekken met dit soort andere belangen en andere beleidsterreinen. Het



Vergadering van de Programma Adviesraad van de SWOV



SWOV 45 jaar; v.l.n.r. ; v.l.n.r. C. Zuidema (V&W), minister C. Eurlings, F. Wegman (SWOV), P.J. Biesheuvel (Voorzitter SWOV-bestuur)

versterken van de SWOV als netwerkorganisatie blijkt verder uit onze inzet om in onderzoek samen te werken met andere onderzoekers in binnen- en buitenland. In 2007 stond de samenwerking binnen Europa in het kader van de Europese onderzoeksprogramma's centraal in het internationale werk van de SWOV.

De SWOV als topinstituut

De SWOV wil zich ook verder ontwikkelen als een topinstituut op het gebied van verkeersveiligheid dat gedragen wordt door toponderzoekers. Hiertoe heeft het promotieonderzoek in het programma 2007-2010 opnieuw een duidelijk herkenbare plaats gekregen. Dit onderzoek sluit inhoudelijk aan bij lopend onderzoek, maar mondt daarnaast uit in een proefschrift en de academische graad van doctor. In 2007 heeft dit geleid tot de promotie van Ragnhild Davidse op het onderwerp *Ouderen in het verkeer*. Een andere activiteit in dit kader is samenwerking met andere topinstituten en de onderlinge uitwisseling van onderzoekers. Naast de al genoemde Europese samenwerking is in 2007 bijvoorbeeld een Memorandum of Understanding met de University of North Carolina, Verenigde Staten, getekend en heeft een SWOV-onderzoeker daar onderzoek gedaan. In 2007 zijn ook gesprekken gestart voor een soortgelijke samenwerking met de MONASH University Accident Research Centre (MUARC) in Melbourne, Australië.

Doorwerking van kennis

Een speerpunt in het programma 2007-2010 is de intensievere doorwerking van de SWOV-kennis. Het is nuttig om nieuwe kennis te ontwikkelen, maar evenzeer is het van belang dat die kennis vervolgens ook gebruikt wordt. Uiteraard heeft de SWOV de concrete politieke en beleidsmatige besluitvorming op het gebied van verkeer en vervoer niet in eigen hand. Bovendien spelen daarbij vaak meer aspecten

dan alleen verkeersveiligheid. Maar de SWOV streeft er wel naar dat bij die besluitvorming de kennis van de SWOV ten minste bekend is en ook wordt meegewogen. Dit stelt hoge eisen aan de kennis die de SWOV aanbiedt. In de eerste plaats is het belangrijk dat de aangeboden kennis aansluit bij de behoefte. Verder is het belangrijk dat de kennis in de juiste vorm en op het juiste moment wordt aangeboden. Met behulp van onze adviesraden en begeleidingsgroepen proberen wij steeds aan te sluiten bij wat er in de diverse gelederen speelt. Veel van onze kennis, bijvoorbeeld over herkenbare vormgeving, over veilige en geloofwaardige limieten, over het toetsen van gevaarherkenning bij beginnende automobilisten, over de Segway, komt al bij de relevante organisaties terecht. De instructie-DVD over Door met Duurzaam Veilig die de SWOV in 2007 samen met het Kennisplatform Verkeer en Vervoer heeft gemaakt is een voorbeeld van het toegankelijk maken van algemene kennis, waarbij de regionale organen verkeersveiligheid een belangrijke rol speelden in de verdere verspreiding van de informatie. Om de doorwerking van kennis verder te optimaliseren, is de SWOV in 2007 begonnen met het verder structureren en inbedden van doorwerking in onze dagelijkse gang van zaken.

SWOV 45 jaar

In 2007 is er op een aantal terreinen nog gewerkt aan de afronding van het programma 2003-2006. Daarnaast zijn in 2007 nog heel wat nieuwe producten beschikbaar gekomen van de werkzaamheden uit het vorige meerjarenprogramma. Zo zijn verschillende artikelen verschenen en presentaties gehouden over het werk in de afgelopen vier jaar. Een ander resultaat was het SWOV jubileumcongres. Dit congres vond plaats op 26 april in de Nieuwe Kerk in Den Haag en markeerde het 45-jarig bestaan van de SWOV: 1962-2007.



Congres SWOV 45 jaar in Den Haag

Ruim 150 genodigden hebben dit congres bijgewoond. Via een aantal presentaties en posters lag de nadruk van het congres inhoudelijk op de resultaten van het programma 2003-2006. Een speciale publicatie met een uitgebreid overzicht van de belangrijkste bevindingen uit die jaren gaf de aanwezigen een compleet overzicht van vier jaar onderzoek naar verkeersveiligheid.

Op het congres sprak Mr. C. Zuidema, manager beleidsgroep Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, namens minister Eurlings. De minister liet weten dat het verkeersveiligheidsbeleid in Nederland succesvol is en dat dit mede te danken is aan het werk van de SWOV. 'Het ministerie is voortdurend op zoek naar gedegen kennis. Voor de interactie tussen onderzoek en beleid baseren wij ons op de bouwstenen die de SWOV aandraagt', aldus de minister. Hij benadrukte ook het belang van samenwerking met het buitenland en de goede naam die de SWOV in andere Europese landen heeft.

Strategie verkeersveiligheid 2020

Eveneens in april heeft minister Eurlings de verkeersveiligheidscijfers van 2006 bekend gemaakt. Daaruit bleek dat het aantal verkeersdoden van 811 op vrijwel hetzelfde niveau lag als het jaar daarvoor. Dit sterkt de SWOV in haar eerdere conclusie dat de sterke daling in 2004 en 2005 geen toevallige uitschieter in positieve zin was. Het lijkt nu echt te gaan om een structurele verbetering van de verkeersveiligheid vanaf 2004. Toch is er nog veel meer winst te boeken, niet alleen waar het gaat om het aantal verkeersdoden, maar ook bij het terugdringen van het aantal ernstige verkeersgewonden. Mede vanuit dit oogpunt is het ministerie van Verkeer en Waterstaat in 2007 begonnen aan de ontwikkeling van een strategische visie op de verkeersveiligheid op langere termijn (2020). In dit plan zijn de drie pijlers van het langere termijn beleid samengevat in de uitgangspunten samenwerking, integrale aanpak en Duurzaam Veilig. De SWOV kan zich goed vinden in deze uitgangspunten en heeft actief meegedacht over de concrete invulling en uitwerking van de strategie. Haar bevindingen en aanbevelingen zijn neergelegd in het rapport *Neem het zekere voor het onzekere* (zie pag. 24).

Vooruitblik

In 2008 gaan we uiteraard verder met de uitvoering van het SWOV-programma 2007-2010. Opnieuw zullen we hierbij graag gebruik maken van de steun en opbouwende adviezen van de Programma Adviesraad, de Wetenschappelijke Adviesraad en de vier begeleidingsgroepen. Inmiddels heeft de SWOV ook initiatieven genomen om op het gebied van verkeersveiligheidsdata en diepteonderzoek onderzoeks- en advieswerk te ontplooiën. Het is nog niet helemaal duidelijk hoe deze nieuwe activiteiten zich zullen ontwikkelen, maar de SWOV zal zich inspannen om het werk ook op deze terreinen tot een succes te maken.

Uitgangspunten en organisatie

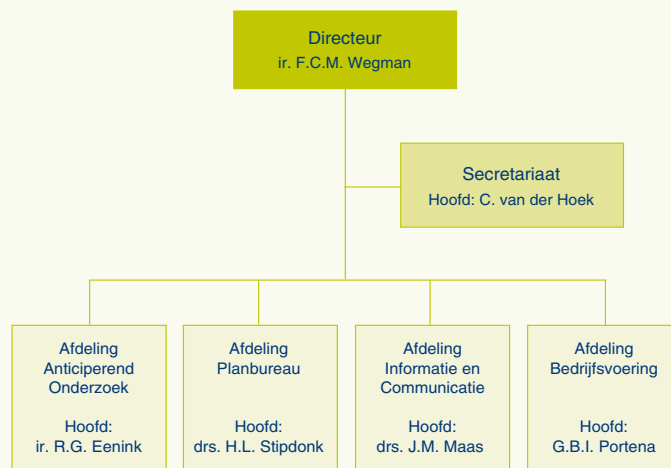
De SWOV is een interdisciplinair en onafhankelijk wetenschappelijk instituut dat ten behoeve van een betere verkeersveiligheid zelfstandig onderzoek verricht en op basis hiervan gevraagd en ongevraagd adviezen uitbrengt. Zowel in binnen- als buitenland geniet de SWOV aanzien als gezaghebbend kennisinstituut.

Bij het onderzoek naar aspecten die de verkeersveiligheid bevorderen, staan de praktische toepassingsmogelijkheden van de onderzoeksresultaten voorop. De SWOV adviseert de regering, leden van het Parlement en de leiding van diverse departementen. Ook op regionaal niveau en op internationaal niveau brengt de SWOV adviezen uit. Daarnaast is de SWOV steeds bezig haar kennis op het gebied van verkeersveiligheid te vergroten. De SWOV richt zich daarbij grotendeels op het 'daar-en-dan', meer dan op het 'hier-en-nu', en beoogt algemeen toepasbare kennis te ontwikkelen. Door rapporten, websites, artikelen, lezingen, congresbijdragen en interviews verspreiden medewerkers de verworven kennis en leveren zij een bijdrage aan het publieke en wetenschappelijke debat.

De onderzoeksprojecten en kennisverspreiding zijn organisatorisch ondergebracht bij drie afdelingen: de afdeling Planbureauonderzoek, de afdeling Anticiperend Onderzoek



en de afdeling Informatie en Communicatie. Daarnaast is de administratieve, technische en algemeen organisatorische ondersteuning ondergebracht bij de afdeling Bedrijfsvoering. Het organigram hieronder geeft een overzicht van de organisatiestructuur van de SWOV in 2007.



Organisatiestructuur van de SWOV

Meerjarenprogramma 2007-2010

De SWOV verricht haar werkzaamheden binnen een meerjarenprogramma dat voor een periode van vier jaar wordt vastgesteld. Het jaar 2007 was het eerste jaar van het meerjarenprogramma 2007-2010. Hierin zijn 10 programma's gedefinieerd waaronder de verschillende projecten en activiteiten van de SWOV plaatsvinden. De SWOV is een matrixorganisatie: medewerkers zetten zich in voor verschillende afdelingen en verschillende programma's.

De 10 programma's zijn:

- Wegen en Verkeer
- Menselijk Gedrag
- Balansen en Verkenningen
- Analyse Verkeersonveiligheid
- Internationale Activiteiten
- Onderzoek voor de Regio
- Adviserend Onderzoek
- Promotieonderzoek
- Factsheets en Kennisbank
- Kennisverspreiding



Praktische en wetenschappelijke relevantie

De relevantie van de SWOV-activiteiten op het gebied van onderzoek en kennisverspreiding is op verschillende manieren gewaarborgd.

De **Programma Adviesraad** bespreekt de inhoudelijke keuzes in het programma en de voortgang van de activiteiten en brengt hierover advies uit aan het SWOV-bestuur. De Programma Adviesraad kent een samenstelling van vertegenwoordigers van overheid en belangenorganisaties.

De **Wetenschappelijke Adviesraad** adviseert het bestuur en de directie van de SWOV met als doel om de wetenschappelijke kwaliteit en het wetenschappelijke belang van het onderzoek van de SWOV te bevorderen. De Wetenschappelijke Adviesraad richt zich hierbij op generiek wetenschap-

pelijke kwesties in het SWOV-programma. De leden van deze raad vertegenwoordigen verschillende wetenschappelijke disciplines die voor het werk van de SWOV van belang zijn.

De **Begeleidingsgroepen** hebben als taak op een meer gedetailleerd niveau te adviseren over de project- en werkplannen aan de SWOV-onderzoekers en de Programma Adviesraad. De vier begeleidingsgroepen houden zich bezig met respectievelijk Kennisbeheer en Kennisverspreiding, Anticiperend onderzoek, Planbureauonderzoek en Onderzoek voor de regio. De begeleidingsgroepen worden gevormd door vertegenwoordigers van Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen, onderzoeksinstituten, adviesbureaus, universiteiten, hogescholen, politie, justitie en belangenorganisaties.

De tien programma's in 2007-2010 bestrijken de verkeersveiligheid in de volle breedte. Daarnaast kijken we ook steeds meer naar de ontwikkelingen op aanpalende terreinen zoals mobiliteit, bereikbaarheid, milieu en economie. Dat doen we enerzijds met het oog op hun invloed op de verkeersveiligheid en anderzijds met het oog op gemeenschappelijke doelen en de mogelijkheid verkeersveiligheid bij bepaalde ontwikkelingen te betrekken

Wegen en verkeer: gekwantificeerde verbanden

Het programma *Wegen en Verkeer* beoogt gekwantificeerde verbanden te leggen tussen enerzijds weg- en verkeerskenmerken en anderzijds verkeersveiligheid. Op basis hiervan formuleert de SWOV kwaliteitseisen die uit veiligheidsoverwegingen aan wegen moeten worden gesteld. Tevens wil dit programma een werkwijze ontwikkelen om deze kwaliteitseisen in de praktijk uit te voeren.

De veelzijdigheid van menselijk gedrag

De mens heeft een centrale positie in het verkeersproces. Niet voor niets stelt de Duurzaam Veilig visie dat de mens de maat der dingen is. Maar het menselijk gedrag is veelzijdig. Deze veelzijdigheid weerspiegelt zich in de diversiteit aan onderwerpen die in het programma *Menselijk Gedrag* aan de orde komen. Een selectie: beginnende automobilisten, ouderen, rijden onder invloed, snelheidsgedrag, maar ook de uitwerking van de nieuwe Duurzaam Veilig principes sociale vergevingsgezindheid en statusonderkenning.

Verleden als prognose voor de toekomst

In het programma *Balansen en Verkenningen* kijken we zowel naar het verleden (de balansen) als naar de toekomst (de verkenningen). Het doel is om te komen tot verantwoorde verklaringen en prognoses voor ontwikkelingen in de verkeersveiligheid. Deze verklaringen en prognoses baseren we op inzicht in de feitelijke relaties tussen de eigenschappen van het verkeersproces en de verkeersveiligheid.

De verkeersonveiligheid nader geanalyseerd

Sommige verkeersveiligheidsproblemen vereisen diepgaander onderzoek en analyse om de oorzaken en vandaaruit de mogelijke maatregelen te achterhalen. Soms zijn daar aanvullende gegevensbronnen zoals processen-verbaal of gegevens uit medische bestanden bij nodig. Het programma *Analyse Verkeersonveiligheid* beoogt kwantitatieve en kwalitatieve relaties tussen invloedsfactoren en verkeersveiligheid te leggen voor specifieke problemen.

Verbreding door internationale activiteiten

Met internationale samenwerking willen we het onderzoek verbreden en de kwaliteit en efficiëntie verhogen. Het gaat meestal om onderzoek in Europees verband maar ook om activiteiten voor de Wereldbank en de Wereldgezondheidsorganisatie. Het programma *Internationale Activiteiten* zoekt actief naar mogelijkheden om deze gewenste samenwerking concreet gestalte te geven en coördineert de activiteiten.





www.erso.eu

Onderzoek voor de regio: halen en brengen

In de loop der jaren is er voor de uitvoering van verkeersveiligheidsbeleid een steeds grotere verantwoordelijkheid bij regionale besturen komen te liggen. De regio is vaak nog op zoek hoe deze verantwoordelijkheid vorm te geven. In het programma *Onderzoek voor de Regio* denken en werken wij, aan de hand van concrete projecten, mee bij de invulling van een effectief en efficiënt regionaal verkeersveiligheidsbeleid. Voor de SWOV biedt dit tevens een uitgelezen kans om te achterhalen aan welke praktisch toepasbare kennis behoefte bestaat.

Gevraagd en soms ook ongevraagd advies

De SWOV vindt het belangrijk om aan (beleids)onderwerpen aandacht te schenken die niet direct binnen de onderzoeksprogramma's vallen. In het programma *Adviserend Onderzoek* leidt dit veelal tot een advies, meestal gevraagd, soms ook ongevraagd. Op deze wijze kan de SWOV op gerichte wijze haar kennis beschikbaar stellen, en houdt zo bovendien voeling met actuele (beleids)ontwikkelingen. Advisering vindt plaats door bijvoorbeeld deelname aan werkgroepen en lezingen, maar ook door gericht onderzoek naar een beleidsrelevant onderwerp.

Promotieonderzoek met praktische relevantie

In het programma 2003-2006 is de SWOV begonnen met een promotieprogramma. Het programma *Promotieonderzoek* werd zeer positief beoordeeld tijdens de wetenschappelijke evaluatie van de SWOV in 2005. In het huidige meerjarenprogramma is dit onderdeel gecontinueerd. De

promotieonderzoeken passen steeds binnen het reguliere onderzoeksprogramma van de SWOV. Op deze manier wordt de praktische relevantie van de promotieonderwerpen gewaarborgd.

Toegankelijk maken van kennis

De SWOV beschikt over veel inhoudelijke kennis en niet alleen over de onderwerpen waar ze zelf onderzoek naar doet. De SWOV ziet het expliciet als haar taak deze kennis zo toegankelijk mogelijk door te geven aan diegenen die daar in de praktijk wat mee kunnen en zouden moeten doen. Dit is het doel van het programma *Factsheets en Kennisbank*. Via het internet presenteert de Kennisbank in enkele alinea's de meest essentiële informatie over een breed scala aan verkeersonveiligheidsonderwerpen. De factsheets geven in enkele pagina's de actuele informatie over een onderwerp.

Vraagbaak voor professionals en media

Met de decentralisatie van beleid is het aantal personen dat zich met verkeersveiligheid bezighoudt gegroeid. Bovendien verschillen hun interessegebieden flink. Met het programma *Kennisverspreiding* wil de SWOV zo goed mogelijk voorzien in de informatiebehoefte van een ieder die zich beroepsmatig bezighoudt met verkeersveiligheid. Daarnaast wil de SWOV haar kennis ook aan collega-wetenschappers en beleidsmedewerkers in andere landen beschikbaar stellen.



Voorbeelden van SWOV-werkzaamheden in 2007

Aantal verkeersdoden in 2006 gestabiliseerd

Na de spectaculaire daling van 19% in 2004 naar 881 en een verdere daling van 7% in 2005 naar 817 lijkt het aantal verkeersdoden zich met 811 in 2006 te hebben gestabiliseerd. Het gemiddelde aantal verkeersdoden in de laatste drie jaar ligt daarmee ruim beneden het aantal dat verwacht mocht worden op basis van de trend in het daaraan voorafgaande decennium. Daarmee wordt het steeds waarschijnlijker dat we kunnen spreken van een trendbreuk. Het is erg onwaarschijnlijk dat de beduidend lagere aantallen van de afgelopen drie jaar in vergelijking met de voorgaande jaren op louter toeval berusten.

Minder verkeersdoden onder auto-inzittenden, meer onder fietsers

De stabilisatie van het aantal verkeersdoden in 2006 is de uitkomst voor alle verkeersdeelnemers. Wanneer we echter kijken naar specifieke groepen ontstaat een genuanceerder beeld. In vergelijking met het gemiddelde over de periode 2004-2005 is het aantal verkeersdoden onder auto-inzittenden in 2006 met 12% gedaald, terwijl het aantal verkeersdoden onder fietsers met 16% is gestegen. Voor de daling bij auto-inzittenden zijn verschillende oorzaken. Zo waren er minder ongevallen tussen personenauto's, waren er minder nachtelijke ongevallen, waren er minder bestuurders tussen de 18 en 24 jaar en tussen de 40 en 59 jaar betrokken bij ongevallen en vonden er minder ongevallen plaats op auto(snel)wegen. De stijging van het aantal fietsdoden moet vooral worden toegeschreven aan auto-fiets ongevallen op 50 km/uur wegen waarbij oudere fietsers zijn betrokken.

Meer fietskilometers door oudere fietsers

In vergelijking met het gemiddelde over de periode 2004-2005 is de totale mobiliteit in 2006 met 0,3% licht gedaald. De mobiliteit van fietsers steeg licht met 0,3%, maar de mobiliteit van oudere fietsers (60-plus) steeg met 5% aanzienlijk meer. Samen met het hogere risico van oudere fietsers is deze mobiliteitsstijging waarschijnlijk een verklaring voor de toename van het aantal doden in deze groep.

Minder autokilometers, meer kindertitjes

De mobiliteit van auto-inzittenden daalde juist sterker dan het algeheel gemiddelde: 1,8% in vergelijking met het gemiddelde over de periode 2004-2005. De daling was het grootst bij de 18- tot 24-jarigen. Hun mobiliteit daalde zelfs met 14,5%. Omdat juist deze groep jonge auto-inzittenden naar verhouding een hoog overlijdensrisico heeft, is de mobiliteitsdaling bij die groep mede een verklaring voor de daling van het aantal doden onder auto-inzittenden. Een andere verklaring



is mogelijk gelegen in de sterke stijging van het gebruik van kindertitjes in 2006. In 2004 gebruikte 25% een kindertitje; in 2006 was dat 56%. De nieuwe Europese wetgeving op dit punt en de uitgebreide begeleidende informatiecampagnes hebben ongetwijfeld aan deze positieve ontwikkeling bijgedragen.

Extra maatregelen nodig voor doelstelling 2020

De cijfers van 2006 zijn voor de SWOV geen aanleiding de eerder gemaakte prognoses over de toekomstige ontwikkelingen bij te stellen. Het blijft onzeker of de doelstelling van 580 verkeersdoden in 2020 kan worden gehaald als er geen extra maatregelen worden getroffen. De SWOV zal op korte termijn met voorstellen komen welke extra maatregelen dat zouden moeten zijn. Op deze wijze hoopt zij verder bij te kunnen dragen aan de invulling van de Strategie Verkeersveiligheid 2008-2020 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Het rapport 'De verkeersveiligheid in 2006; analyse van ongevallen, mobiliteit, gedrag en beleid' (R-2007-14) is verkrijgbaar via www.swov.nl/onderzoek/publicaties

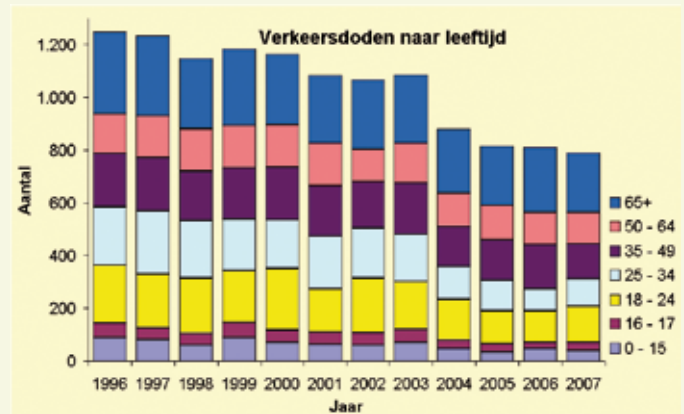
Ziekenhuisopnamen geen synoniem van ernstig gewonden

Bij ziekenhuisopname ten gevolge van een verkeersongeval blijkt het lang niet altijd te gaan om ernstig letsel. De begrippen ziekenhuisopname en ernstig gewonde worden dan ook ten onrechte door elkaar gebruikt. Dat heeft de SWOV geconstateerd op basis van een analyse van de letselgegevens van verkeersslachtoffers die in de periode 1984-2005 in het ziekenhuis werden opgenomen. De SWOV pleit ervoor om niet het aantal ziekenhuisopnamen als indicator voor de verkeersveiligheid te gebruiken, maar het aantal ernstig gewonden.

In de periode 1984-2005 is het aantal (geregistreerde) verkeersdoden met 54% afgenomen. Het aantal ziekenhuisopnamen ten gevolge van een verkeersongeval daalde volgens de Landelijke Medische Registratie (LMR) in deze periode met 'slechts' 16%. Op zoek naar een verklaring voor het verschil in ontwikkeling van dodelijke slachtoffers en ernstig gewonde slachtoffers, analyseerde de SWOV de gegevens over letsel en andere kenmerken van ziekenhuisopnamen ten gevolge van verkeersongevallen uit deze periode.

Ziekenhuisopnamen vaak licht letsel

Die analyse liet onder andere zien dat het bij ziekenhuisopnamen lang niet altijd gaat om ernstig gewonden. Het gaat bijvoorbeeld ook om mensen die een nacht ter observatie in een ziekenhuis worden opgenomen, waarna kan blijken dat er geen verwondingen zijn. Ook kan het gaan om personen met klachten en verschijnselen die niet eenduidig te classificeren zijn, bijvoorbeeld alcoholvergiftiging, psychische klachten en verdrinkingsverschijnselen. Het aandeel van dit type ziekenhuisopnamen is in de loop der jaren gegroeid tot gemiddeld 8%; bij auto-inzittenden zelfs tot 18%. Bij nog eens 14% van de ziekenhuisopnamen gaat het om mensen met, volgens medische criteria, licht letsel.



Ontwikkeling verkeersdoden 1996-2007

MAIS2+ letsel: een betere indicator

De SWOV concludeert dat het aantal ziekenhuisopnamen geen goede indicator is voor verkeersveiligheid en zou in haar onderzoek liever uitgaan van slachtoffers met ten minste matig letsel (letselernst vanaf MAIS2). Dat deel van in ziekenhuizen opgenomen slachtoffers is voldoende objectief afgebakend en voldoende scherp gedefinieerd. Met MAIS2+ letsel gaat het om verkeersslachtoffers met ernstige verwondingen als zware fracturen, ontwrichtingen, hersenschuddingen en inwendige letsels met blijvende gevolgen of letsels die een langdurige periode van herstel vergen.

Ook voor regionale overheden

Volgens de SWOV is het MAIS2+ criterium ook te prefereren voor andere gebruikers van de verkeersveiligheidscijfers. De SWOV beveelt aan de doelstellingen voor verkeersveiligheid niet meer te formuleren in termen van doden en ziekenhuisgewonden, maar doden en ernstig gewonden. Deze aanbeveling geldt voor Nederland en ook voor de provincies en kaderwetgebieden. Het gebruik van alleen het aantal doden als maat is te beperkt en bovendien is dat aantal onderhevig aan vaak grote toevallige schommelingen. Het aantal gewonden met tenminste MAIS2 letsel is een goede toevoeging.

Meer achtergrondinformatie is te vinden in SWOV-rapport R-2007-2 'Ontwikkelingen in de aantallen verkeersgewonden in ziekenhuizen in 1984-2005'. Dit rapport kan worden geraadpleegd en gedownload op www.swov.nl.

Een helpende hand bij snelhedenbeleid

De eerste stap in de ontwikkeling van een beslissingondersteunend instrument voor Veilige Snelheden en Geloofwaardige Snelheidslimieten is gezet: de SWOV heeft een beslismodel ontwikkeld waarmee wegbeheerders kunnen beoordelen of een weg een snelheidsprobleem kent en op welke wijze dat het best opgelost kan worden. De basis is gelegen in het onderzoekswerk in de vorige meerjarenperiode en de visie op het snelhedenbeleid in Door met Duurzaam Veilig.

Verzoek van provincies

Begin 2007 hebben Friesland en Flevoland de SWOV gevraagd mee te werken aan de ontwikkeling van een beslissingondersteunend instrument voor regionaal snelhedenbeleid. Uitgangspunt is dat veel verkeersongevallen te maken hebben met onveilige snelheden. Onveilige snelheden kunnen het gevolg zijn van een limiet die gezien de weg- en verkeersomstandigheden niet veilig is of van een limiet die niet geloofwaardig is voor automobilisten, waardoor zij zich er niet aan houden. Regionale overheden hebben behoefte aan een manier om dit soort problemen te 'diagnosticeren' en mogelijke oplossingen tegen elkaar af te wegen.

Diagnose: veilige snelheid, geloofwaardige limiet

Voor de diagnose wordt eerst nagegaan wat een veilige snelheid en een veilige snelheidslimiet zijn voor een bepaalde weg. Uitgangspunt is functie, vormgeving en gebruik van die weg en daarbij het type conflicten dat kan ontstaan (frontale conflicten, dwarsconflicten, conflicten tussen auto's en fietsers/voetgangers). Uit botsproeven en ongevalsanalyses blijkt namelijk dat een bepaalde botssnelheid bij sommige conflicttypen aanzienlijk ernstigere consequenties heeft dan bij andere conflicttypen. Vervolgens wordt gekeken of deze veilige limiet afwijkt van de huidige limiet en van de huidige rijsnelheden. Als dit het geval is, is er mogelijk een probleem. Om het probleem verder in kaart te brengen wordt vervolgens nagegaan of de huidige limiet of de beoogde veilige limiet voldoende geloofwaardig is voor automobilisten. Dit is het geval als de limiet als logisch wordt gezien door de automobilisten gezien de kenmerken van de weg en de directe omgeving. Uit eerder onderzoek van de SWOV is gebleken dat het dan gaat om kenmerken als bochtigheid, openheid van de omgeving, wegbreedte en de staat van het wegdek. Bij de diagnose wordt ook gekeken naar de handhavingsinspanning op de weg in kwestie. Als er zeer intensief wordt gehandhaafd kan de gereden snelheid toch in overeenstem-

ming met de limiet zijn, ook al is er mogelijk een probleem met de geloofwaardigheid van die limiet. Handhaving is in dat geval niet de meest structurele oplossing.

Oplossingen

Uit de diagnose vloeien drie mogelijke oplossingsrichtingen voort:

- het aanpassen van de snelheidslimiet aan de veilige en geloofwaardige limiet;
- het aanpassen van weg en omgeving aan de veilige en geloofwaardige limiet;
- het aanpassen van handhavingsinspanningen en begeleidende voorlichting.

Welke oplossing wordt gekozen en wat dit concreet betekent voor een weg is voor een belangrijk deel afhankelijk van het ambitieniveau van de wegbeheerder: wil deze zo snel mogelijk een compleet duurzaam veilige situatie creëren of kiest hij voor een gefaseerde aanpak? Het antwoord op die vraag zal bijvoorbeeld bepalen of hij kiest voor het op- of afwaarderen van de weg of de limiet, of voor het inzetten van handhaving. Ook de functie die de weg in het wegennet vervult en de consistentie met aangrenzende wegvakken spelen een rol bij de uiteindelijke keuze. En, last but not least, de kosteneffectiviteit van de verschillende mogelijke oplossingen.

Meer over de eerste aanzet tot het ontwikkelen van het instrument is te vinden in SWOV-rapport D-2007-2, getiteld 'Een helpende hand bij snelhedenbeleid gericht op veiligheid en geloofwaardigheid: eerste aanzet voor een beslissingondersteunend instrument voor veilige snelheden en geloofwaardige snelheidslimieten'. Het rapport kan worden geraadpleegd en gedownload op www.swov.nl onder Publicaties.



Grijze wegen, veilige snelheden



De laatste jaren is in Nederland een discussie gaande over 'grijze wegen'. Een grijze weg is een weg in de bebouwde kom met zowel doorgaand verkeer als bestemmingsverkeer. In een artikel in Verkeerskunde, het vaktijdschrift voor de Nederlandse verkeers- en vervoersprofessional, heeft de SWOV vanuit de Duurzaam Veilig visie de noodzaak van monofunctionaliteit nogmaals uiteengezet. Voor gebiedsontsluitingswegen, een moeilijke tussencategorie, komt zij met een compromisvoorstel waarin veilige snelheden een centrale plaats innemen.

Eén van de Duurzaam Veilig principes is de monofunctionaliteit van wegen. Het gelijktijdig gebruik van wegen voor doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer leidt namelijk tot veel conflicten die vanwege grote snelheids- en massaverschillen, ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben. Wegen waar dit principe niet goed is doorgevoerd, de zogeheten 'grijze wegen', blijken dan ook stevast de wegen met het hoogste risico. Vaak gaat het daarbij om gebiedsontsluitingswegen, met name die binnen de bebouwde kom.

Gebiedsontsluitingswegen vervullen een specifieke rol. Zij verbinden namelijk wegen met een stroomfunctie en wegen met een erftoegangfunctie. Daarmee is de eis van monofunctionaliteit in de praktijk soms moeilijk te realiseren. Bij de categorisering van wegen in de bebouwde kom spelen naast verkeersveiligheid immers nog twee aspecten een belangrijke rol:

- stedenbouw (vooral gericht op de 'omgeving' van de verkeersinfrastructuur, de openbare ruimte);
- doorstroming en bereikbaarheid (de verkeersfuncties).

Onder stedenbouw verstaan we hier functies van de openbare ruimte die samenhangen met het doel dat gebruikers van die ruimte hebben: verblijven, ontsluiten of verbinden. Bij doorstroming en bereikbaarheid bedoelen we hier (voor de bebouwde kom) de niveaus interlokaal, bovenwijks en buurt. Op basis daarvan kunnen we de gebiedsontsluitingsweg verder uitwerken tot zes karakteristieke soorten:

- weg voor ontsluiting van erftoegangswegen binnen een verblijfsgebied;
- winkelstraat;
- 'stadsradiaal' (verbinding naar het centrum met diverse bestemmingen langs de weg);
- deel van een traverse (in een kleine kern aan een doorgaande weg);
- weg met aanliggende bebouwing en met alle vereiste verkeersvoorzieningen ;
- weg zonder aanliggende bebouwing, met alle vereiste verkeersvoorzieningen.

Gecombineerd met de kennis over veilige snelheden bij de verschillende conflicttypen die bij de verschillende soorten gebiedsontsluitingswegen kunnen voorkomen, stelt de SWOV dat 30 km/uur de maximum snelheid moet zijn bij de vier eerstgenoemde soorten, 50 km/uur bij de vijfde soort en 70 km/uur bij de laatstgenoemde soort gebiedsontsluitingsweg. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan het Duurzaam Veilig principe van fysieke vergevingsgezindheid.

Blijft het probleem dat niet alle weggebruikers uit zichzelf voor deze veilige snelheden zullen kiezen. Daarom ligt er een belangrijke rol voor het wegontwerp van wegvakken, oversteekvoorzieningen en kruispunten om een veilige snelheid vanzelfsprekend en aantrekkelijk te maken. De weggebruikers moeten kunnen begrijpen wat van hun verwacht wordt en wat zij van anderen kunnen verwachten. Dit is het Duurzaam Veilig principe van de herkenbaarheid. De SWOV pleit er dan ook voor om het bestaande compromis omtrent de essentiële herkenbaarheidskenmerken in samenhang te beschouwen met kenmerken die een voorwaarde vormen om veilige snelheden te bereiken.

Het artikel 'Met een veilige snelheid over wegen; SWOV-visie op 'de grijze weg' is verschenen in Verkeerskunde Nr. 7, pp. 48-52.

Duurzaam Veilig als exportartikel



www.sustainablesafety.nl

Nederland behoort tot de verkeersveiligste landen van de wereld. Daar zijn we trots op. Ook in het buitenland vallen de goede prestaties van Nederland op het gebied van de verkeersveiligheid op en veel landen zijn nieuwsgierig naar de verklaringen voor de succesvolle ontwikkelingen in ons land. Steevast is daarbij de Duurzaam Veilig visie in beeld, evenals de samenwerking tussen verschillende betrokken partijen en de forse investeringen die hier gedaan zijn om de veiligheid te bevorderen.

Transportation Research Board, Washington

De SWOV ontvangt erg veel verzoeken om de ontwikkelingen van de verkeersveiligheid in Nederland te duiden en de Duurzaam Veilig visie toe te lichten. Zo was er in januari 2007 in Washington, tijdens de jaarlijkse verkeers- en vervoersconferentie van de Transportation Research Board een zogeheten 'meet the authors' sessie. Daarin hebben Fred Wegman en Letty Aarts op verzoek van de TRB het Engelstalige boek *Advancing Sustainable Safety* gepresenteerd en toegelicht. De ontwikkeling van de verkeersveiligheid in de Verenigde Staten is minder positief dan in veel andere hoog-gemotoriseerde landen in de wereld. De Amerikanen bestuderen daarom wat zij kunnen leren van de aanpak in andere landen. In dat kader heeft Fred Wegman in maart in Washington ook een presentatie gegeven over Duurzaam Veilig. Dit was

tijdens een tweedaagse workshop van de TRB-commissie *Traffic safety benchmark nations*.

Global Road Safety Week van de Verenigde Naties

In de laatste week van april vond de eerste United Nations Global Road Safety Week plaats. Het thema was de jonge verkeersdeelnemer. In die week was er in Genève een bijeenkomst van het zogeheten Stakeholders Forum van de verkeersveiligheidsweek. Op hun uitnodiging heeft Fred Wegman tijdens deze bijeenkomst uitgelegd, onder het motto *A vision for road safety*, op welke wijze we er in Nederland in zijn geslaagd ons tot een van de verkeersveiligste landen te ontwikkelen.

Governors Highway Safety Association, Oregon

De Governors Highway Safety Association is een non-profit organisatie van professionals op het gebied van verkeersveiligheid uit verschillende Amerikaanse staten en districten. Op de jaarlijkse conferentie van deze organisatie in september heeft Fred Wegman in een key-note presentatie gesproken over de Europese en Nederlandse aanpak van de verkeersongevallen. Tijdens hetzelfde bezoek aan Oregon heeft hij ook een presentatie gehouden over Duurzaam Veilige infrastructuur voor het Oregon Department of Transportation.

Verkeershandhaving

Ook in Canada is het gedachtegoed van Duurzaam Veilig gepresenteerd. Dit gebeurde in juni tijdens de 17de Multidisciplinary Road Safety Conference in Montreal en in oktober tijdens de International Conference on crime reduction in Banff. Bij deze laatste presentatie lag de nadruk op verkeershandhaving vanuit een Duurzaam Veilig perspectief. Verkeershandhaving vanuit een duurzaam veilig perspectief was ook het onderwerp van een presentatie tijdens de jaarlijkse TISPOL conferentie in Londen in mei 2007. TISPOL is de organisatie waarin de Europese activiteiten op het gebied van verkeerstoezicht worden gecoördineerd.

Duurzaam Veilig nu ook op dvd

In Nederland is de visie Duurzaam Veilig nu ook op dvd verschenen. De dvd, een co-productie van de SWOV en het KpVV (Kennisplatform Verkeer en Vervoer) biedt bestuurders en beleidsmedewerkers een snelle, inspirerende introductie over de vijf pijlers van de Duurzaam Veilig-visie op verkeersveiligheid.

Bij de presentatie van de dvd tijdens het Nationaal Mobiliteitsberaad op 27 september 2007 benadrukte SWOV-voorzitter Biesheuvel in zijn inleiding dat "de regionale en lokale overheden de belangrijke taak op hun bordje hebben

liggen om bij te dragen aan de landelijke doelstelling voor de verkeersveiligheid". KpVV-directeur Van Tilburg gaf aan dat het van groot belang is om samen te werken en elkaar te inspireren met succesvolle praktijkvoorbeelden. Hij ziet vele mogelijkheden om verbanden te leggen met andere terreinen van het verkeers- en vervoerbeleid, zoals met mobiliteitsvraagstukken en het openbaar vervoer.

Alle gemeenten en provincies hebben inmiddels een exemplaar van de dvd ontvangen. Verdere verspreiding vindt plaats via het KpVV, www.kpVV.nl.

Gevaarherkenning nieuw onderdeel van rijexamen

Begin 2008 heeft het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat een vernieuwd rijexamen ingevoerd. Zowel in het theorie- als in het praktijkexamen komt er meer nadruk te liggen op verkeersbegrip en verkeersinzicht dan nu het geval is. Een van de nieuwe onderwerpen is gevaarherkenning. De door het CBR gehanteerde gevaarherkenningstoets is ontwikkeld door de SWOV.

De SWOV doet in de periode 2007-2010 onderzoek naar de meetbaarheid en trainbaarheid van gevaarherkenning. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met het CBR. Deels levert het onderzoek korte termijn informatie op die het CBR kan gebruiken bij het vernieuwde rijexamen. Daarnaast is het onderzoek onderdeel van het promotietraject van SWOV-onderzoeker Willem Vlakveld. De verwachting is dat zijn proefschrift in 2010 gereed is.

Beginners scoren slechter op gevaarherkenning

Direct na het behalen van het rijbewijs is het ongevalsrisico van jonge beginnende bestuurders ruim vier keer zo groot als dat van ervaren bestuurders tussen de 30 en 60 jaar. Met toenemende ervaring daalt het risico. Gebrekkige gevaarherkenning is vermoedelijk een belangrijke verklaring voor het hoge ongevalsrisico in het begin van de carrière als bestuurder. Uit de meeste studies blijkt inderdaad dat oudere, meer ervaren bestuurders beter scoren op een gevaarherkenningstoets dan jonge, beginnende bestuurders. Om die reden is gevaarherkenning in Groot Brittannië en Australië al een vast onderdeel van de rijopleiding en het rijexamen.



Gevaarherkenning vraagt meerdere vaardigheden

In grote lijnen gaat het bij gevaarherkenning om het tijdig zien aankomen van mogelijk gevaarlijke verkeerssituaties. Maar daarmee zijn we er nog niet. Verkeersdeelnemers moeten natuurlijk ook weten wat ze moeten doen om het gevaar tijdig af te wenden. Volgens de Engelse hoogleraar Groeger ¹⁾ spelen er bij gevaarherkenning vier verschillende vaardigheden een rol:

1. Vroegtijdig zien van het opdoemende gevaar;
2. Inschatten van de omvang van het gevaar;
3. Kiezen van handelingen om het gevaar af te wenden;
4. Uitvoeren van de gekozen handelingen.

Is gevaarherkenning te toetsen?

Als gevaarherkenning een onderdeel van het rijexamen wordt, moet er een toets zijn die deze vaardigheden meet. Op basis van ervaringen in andere landen en een literatuuronderzoek, heeft de SWOV twee prototypes van een toets ontwikkeld die onderdeel zouden kunnen gaan vormen van het nieuwe theorie-examen. De ene toets werkt met foto's, de andere met animatiefilms. Bij de animatiefilms moeten de kandidaten bij elk filmpje een aantal keren aangeven wat zij speciaal in het oog willen houden, bijvoorbeeld een verkeersbord met relevante informatie, een voetganger die mogelijk gaat oversteken of een zijstraat waar straks een auto uit kan komen. Bij de fototoets moeten de kandidaten aangeven of ze in die situatie met dezelfde (aangegeven) snelheid door zouden rijden, het gas los zouden laten of zouden remmen. Het CBR heeft beide prototypes inmiddels uitgewerkt tot volledige toetsen en de SWOV onderzoekt nu de betrouwbaarheid van beide toetsen. Om technische redenen zal het CBR voorlopig alleen met de fototoets gaan werken. In een later stadium zal mogelijk (ook) de filmtoets worden ingezet.

Is gevaarherkenning te trainen?

Het is natuurlijk de bedoeling dat we gevaarherkenning kunnen trainen, zodat jonge, beginnende automobilisten deze vaardigheid niet met vallen en opstaan in het verkeer hoeven te leren. Ook hier is weer gekeken naar wat er uit buitenlands onderzoek bekend is. Zowel trainingen in de 'klas' als individuele studie met behulp van pc-applicaties bleken een positief effect te hebben op de mogelijkheid in andere, soortgelijke situaties tijdig het gevaar te herkennen. Eind 2008 hoopt de SWOV een eigen onderzoek naar de trainbaarheid en de beste aanpak daarbij te hebben uitgevoerd.

De factsheet Gevaarherkenning is te vinden op www.swov.nl onder Onderzoek, Factsheets.

¹⁾ Groeger, J.A. (2000). *Understanding Driving; Applying cognitive psychology to a complex everyday task.* Psychology Press, Routledge.

Nieuwe impulsen voor internationale samenwerking

De SWOV vindt het als nationaal onderzoeksinstituut belangrijk om ook op internationaal niveau samen te werken. Zij heeft hierin een lange traditie onder andere in de vorm van deelname aan internationale expertgroepen, Europese onderzoeksprojecten en uitwisseling van onderzoekers. In 2007 zijn verschillende activiteiten ondernomen om het al bestaande netwerk van internationale contacten uit te breiden en verder te formaliseren. Het in maart 2007 getekende Memorandum of Understanding tussen de Universiteit van North Carolina en de SWOV is daarvan een goed voorbeeld.

Uitwisseling van kennis en expertise

Internationale samenwerking en het internationaal uitwisselen van kennis en expertise is voor de SWOV altijd belangrijk geweest. De kennis die wij daarbij opdoen kunnen we gebruiken om de verkeersveiligheid in Nederland verder te helpen en komt bovendien de kwaliteit van ons eigen wetenschappelijk werk ten goede. Andersom hopen we met onze kennis en ervaring een bijdrage te leveren aan de verkeersveiligheid in landen met een minder lange geschiedenis op het gebied van verkeersveiligheid.

Tientallen Europese projecten en internationale expertgroepen

Europese projecten zijn een van de mogelijkheden om de gewenste internationale samenwerking te realiseren. De afgelopen decennia is de SWOV een gewaardeerd partner geweest in tientallen Europese samenwerkingsverbanden. In 2007 was de SWOV betrokken bij een zevental Europese projecten op geheel verschillende terreinen. Een andere manier van internationaal samenwerken is deelname aan internationale expertgroepen, bijvoorbeeld van OECD/ITF, IRTAD, ETSC, de Wereld Gezondheidsorganisatie en de Wereldbank. De SWOV maakt vanaf de oprichting in 1991 deel uit van FERSI, een samenwerkingsverband van verkeersveiligheidsinstituten uit op dit moment 21 Europese landen.

Memorandum of Understanding

In maart 2007 hebben de SWOV en het Highway Safety Research Centre (HSRC) van de Universiteit van North Carolina een Memorandum of Understanding getekend om hun samenwerking op het gebied van verkeersveiligheid te formaliseren. Onderdeel van het memorandum is de uitwisseling



Memorandum of Understanding SWOV-HSRC

van onderzoekers. Dit heeft geleid tot een studiebezoek van een SWOV-onderzoeker die ter plekke hun Highway Safety Information System heeft bestudeerd. Dit HSIS is een voorbeeld van een onderzoeksdatabase waarmee relaties tussen ongevallen en wegkenmerken kunnen worden bepaald. Een tegenbezoek verwachten we in april 2008. Dan komt een onderzoeker van HSRC naar de SWOV om een bijdrage te leveren aan de follow-up van het SUNflower project. SUNflower was een Europees project dat in eerste instantie gericht was op de vergelijking van de veiligheidsontwikkelingen en de verklaringen daarvoor in Sweden, United Kingdom en Netherlands (de SUN-landen). In een later stadium zijn ook Zuid- en Centraal-Europese landen bij het project betrokken.

Liaison lid van het Amerikaanse SHRP2

Verder heeft de SWOV in 2007 aansluiting gezocht bij het Amerikaanse Strategic Highway Research Program (SHRP2). De contacten met SHRP2 hebben ertoe geleid dat SWOV-directeur Fred Wegman benoemd is tot liaison lid van de SHRP2 Technical Coordinating Committee on Safety Research. Daarnaast is er met het Monash University Accident Research Centre (MUARC) in Melbourne, Australië overleg gaande om eveneens tot een Memorandum of Understanding te komen.

SUPREME: 'Best practice' handboek voor verkeersveiligheid

In 2007 is het Europese project SUPREME afgerond. Het doel van SUPREME was om 'best practice'-voorbeelden van verkeersveiligheidsmaatregelen te verzamelen, te beoordelen en compact te publiceren. Dit heeft onder andere geresulteerd in een handboek met goede en veelbelovende maatregelen die op nationaal niveau kunnen worden geïmplementeerd.

Experts uit 25 EU-lidstaten en uit Noorwegen en Zwitserland hebben hieraan bijgedragen. Het handboek is bedoeld voor bestuurders en beleidsvoorbereiders in de verwachting dat zij kunnen profiteren van de ervaringen die in andere EU-landen zijn opgedaan. De SWOV was verantwoordelijk voor de samenstelling van dit zogeheten nationale handboek.

Voorbeelden van Nederlandse bodem

In het handboek is de Duurzaam Veilig visie als na te volgen voorbeeld opgenomen, evenals onze uit de Duurzaam Veilig visie voortgekomen aanpak van het categoriseren van het wegennet in slechts drie categorieën met elk hun eigen, exclusieve functie: erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen. In de categorie Voorlichting en Campagnes heeft de Nederlandse Goochem-campagne voor het dragen van autogordels hoge ogen gegooid en is inmiddels door een groot aantal andere landen geadopteerd. Met betrekking tot ongevalsgegevens en -analyses is de Nederlandse aanpak om te corrigeren voor de onderregistratie van verkeersslachtoffers als voorbeeld in het handboek opgenomen.

Nederlandse vertaling

Het handboek dat in eerste instantie beschikbaar was in het Engels, *Handbook for measures at the country level*, wordt door de EU vertaald in alle gangbare EU-talen. Het Engelse handboek, het Nederlandstalige handboek en andere producten van SUPREME zijn te vinden op http://ec.europa.eu/transport/roadsafety/publications/projectfiles/supreme_en.htm

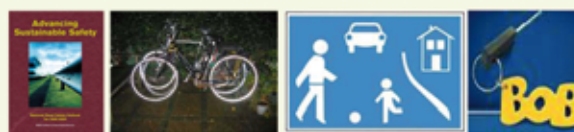


Europees 'best practice' handboek verkeersveiligheid
EC project met de beste voorbeeld-maatregelen uit 27 Europese landen



Buitenlandse voorbeelden voor Nederland

Organisatorische aspecten van beleid	Het Belgische fonds voor verkeersveiligheid* Wordt gevoed met inkomsten uit boetes Doet uitgaven voor verkeershandhaving
Infrastructuur	Afscherming bomen in bermen* Geleiderailconstructie langs N-wegen in Frankrijk
Voertuigen en veiligheidssystemen	Alcoholstol in Zweden*** Ter voorkoming van recidive van alcoholovertreeders
Educatie en campagnes	Permanente verkeerseducatie in Frankrijk** Ontwikkelen vaardigheden in alle klassen van het onderwijs
Rijopleidingen	Begeleid rijden in Zweden** Rijlessen en oefenen onder begeleiding vanaf 16 jaar
Slachtofferhulp na ongevallen	Vrij baan voor hulpvoertuigen in Duitsland*** Wettelijke verplichting om vrije doorgang te verlenen aan achteropkomende hulpvoertuigen
Gegevens en dataverzameling	Verkeerstraumaregister in Franse zorginstellingen*** Dataverzameling over ziekenhuisgewonden, letselernst en langdurige gevolgen



Nederlandse voorbeelden voor het buitenland

Organisatorische aspecten van beleid	Visie Duurzaam Veilig***
Infrastructuur	Dertig kmu zones en rotondes***
Voertuigen en veiligheidssystemen	Zijreflectie op fietsen***
Educatie en campagnes	Bob en Goochem campagne**
Verkeershandhaving	Trajectcontroles***
Slachtofferhulp na ongevallen	Traumahelicopter***
Gegevens en dataverzameling	Commeren van onderrapportage van verkeersdoden***

Elektronica in de auto en aangepaste kruispunten voor oudere automobilisten

Gerichte elektronische ondersteuning in de auto en aangepaste kruispunten zijn goed voor de verkeersveiligheid van oudere automobilisten. Hierdoor kunnen ouderen langer mobiel blijven, wat ook de kwaliteit van hun sociale leven ten goede komt. Dit schrijft SWOV-onderzoekster Ragnhild Davidse in haar proefschrift waarop zij op 13 december 2007 aan de Rijksuniversiteit Groningen is gepromoveerd.

Ouderen hebben specifieke problemen in het verkeer

Automobilisten van 75 jaar en ouder hebben een verhoogd overlijdensrisico. Dit komt vooral doordat ze lichamelijk kwetsbaar zijn; als ze bij een ongeval betrokken zijn is de kans relatief groot dat ze overlijden. Daarnaast hebben ouderen een iets grotere kans om bij een verkeersongeval betrokken te raken dan andere automobilisten. Het blijkt dat ze vooral vaak betrokken zijn bij ongevallen die ontstaan als ze op een kruispunt linksaf willen slaan. Dit is overigens ook een van de meest complexe taken bij het autorijden; mensen moeten veel informatie verwerken en verschillende taken tegelijkertijd uitvoeren. Uit het onderzoek van Davidse blijkt dat dit voor ouderen extra lastig is. Davidse bestudeerde twee typen maatregelen die ouderen kunnen helpen: aanpassingen aan kruispunten en elektronische hulpmiddelen in de auto.

Kruispunten aanpassen

De moeilijkheid van het oversteken van kruispunten blijkt af te hangen van het type kruispunt (drietaks, viertaks of rotonde), het type voorrangregeling en de manoeuvre die de automobilist moet uitvoeren. Linksaf slaan op een viertaks kruispunt met gescheiden rijbanen is voor ouderen het moeilijkst. Voorbeelden van mogelijke kruispuntmaatregelen om ouderen te helpen zijn:

- wegmartering die goed zichtbaar is (onderhoud);
- maatregelen die ervoor zorgen dat het kruispunt goed te



Promotie Ragnhild Davidse

- overzien is (geen obstakels die zichtlijnen belemmeren);
- vroegtijdige informatie over belangrijke informatie zoals de voorrangregeling, en borden boven de rijbaan die aangeven welke rijstroken bedoeld zijn voor links afslaand verkeer.

Elektronica in auto helpt

Persoonlijke ondersteuning in de auto lijkt ook uitkomst te bieden. Het ondersteuningssysteem dat Davidse onderzocht gaf de automobilist bij het naderen van een lastig kruispunt informatie over een van de volgende vier aspecten van dat kruispunt:

- de geldende voorrangregeling;
- het beperkte zicht op het kruisende verkeer;
- wanneer het veilig is om in te voegen of over te steken;
- eventuele afwijkende verkeersregels.

Deze boodschappen werden alleen verstrekt wanneer ze relevant waren en met een maximum van één boodschap per kruispunt. Davidse beveelt aan in toekomstige versies van bestaande bestuurdersondersteuningssystemen zoals navigatiesystemen deze functionaliteit in te bouwen.

Veiligheidswinst voor alle leeftijden

De veiligheidswinst die kruispuntaanpassingen en bestuurdersondersteuningssystemen kunnen opleveren beperkt zich niet tot de groep van oudere automobilisten. Ook andere automobilisten lijken gebaat bij de vereenvoudiging van de rijtaak die beide maatregelen opleveren. De verwachting is echter dat de veiligheidswinst groter zal zijn bij ouderen, omdat zij dichter bij de grenzen van hun vermogens functioneren.

Het proefschrift van Ragnhild Davidse is getiteld 'Assisting the older driver; Intersection design and in-car devices to improve the safety of the older driver' en is integraal te vinden op de website van de SWOV.

Hoe gevaarlijk zijn alcohol, drugs en medicijnen in het verkeer?

In december 2006 is de SWOV gestart met haar werkzaamheden in het grootschalige Europese onderzoek naar alcohol, drugs en medicijnen in het verkeer: het DRUID-project. De SWOV houdt zich binnen DRUID onder andere bezig met het vaststellen van de risico's van alcohol, drugs en medicijnen. In 2007 heeft het projectteam in het hele land metingen verricht.

DRUID is een acroniem voor 'Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines'. Voor de metingen gaat het projectteam mee met reguliere alcoholcontroles van teams uit zes politieregio's. Automobilisten die bij deze alcoholcontroles moeten blazen, wordt gevraagd of zij vrijwillig aan het onderzoek willen meewerken. Volledig anoniem worden zij dan ook op het gebruik van drugs en medicijnen onderzocht. De politieregio's waar de metingen worden gedaan zijn Amsterdam-Amstelland, Gelderland-Zuid, Groningen, Hollands Midden, Midden- en West-Brabant en Twente.

Metingen in het verkeer

Tot nu toe heeft de SWOV 25 metingen uitgevoerd, waarbij van ongeveer 1600 willekeurige bestuurders een bloed- en/of urinemonster is afgenomen. De non-respons – mensen die niet aan het onderzoek mee willen doen – ligt erg laag.

De onderzoekers leggen steeds uit wat het doel is van het onderzoek. Vrijwel alle automobilisten reageren positief.

Vergelijking met ziekenhuisgewonden

Om vast te kunnen stellen hoe gevaarlijk het rijden onder invloed van alcohol, drugs en medicijnen is, wordt het drugs- en medicijngebruik van de autobestuurders vergeleken met dat van gewonde autobestuurders die in het ziekenhuis terecht zijn gekomen. Voor dit deel van het onderzoek zijn op dit moment afspraken gemaakt met drie ziekenhuizen.

Resultaten in 2010 beschikbaar

De voorloper van DRUID, het IMMORTAL-project, wees er al op dat alcohol en drugs, vooral in gecombineerd gebruik, tot een zeer sterke verhoging van het letselrisico kunnen leiden. Dat project vond toen alleen in Tilburg en omstreken plaats. In het huidige project worden veel meer gegevens verzameld, niet alleen in Nederland, maar ook in een aantal ons omringende landen. Om voldoende gegevens te krijgen, ook van gewonde autobestuurders, lopen de metingen nog tot en met 2009 door. De resultaten komen in de loop van 2010 beschikbaar. Mede op aandringen van de Tweede Kamer gaat Nederland ondertussen verder met het voorbereiden van specifieke wetgeving van drugsgebruik in het verkeer.



Milieu en verkeersveiligheid: de handen ineen



In de Nota Mobiliteit zijn milieu en veiligheid belangrijke beleidsterreinen. Tussen deze twee beleidsterreinen bestaan meerdere raakvlakken en in veel gevallen kunnen ze elkaar versterken. Om die reden hebben SenterNovem en de SWOV besloten de handen ineen te slaan. Uitgangspunten daarbij zijn de principes van Duurzame Mobiliteit en Duurzaam Veilig.

SenterNovem is een agentschap van het ministerie van Economische zaken en houdt zich bezig met zaken als energie, klimaat, milieu en leefomgeving. Mobiliteit en ruimte is een van de taakvelden van deze organisatie die een duidelijk raakvlak heeft met de activiteiten van de SWOV. Ook in de Duurzame Mobiliteitsvisie 2020, die het ministerie van Verkeer en Waterstaat in 2008 gaat opstellen zullen mobiliteit, veiligheid en milieu in gezamenlijkheid moeten worden beschouwd.

Snelheidsregulering

Snelheid is een duidelijk voorbeeld van een onderwerp waar veiligheids- en milieubelangen vrijwel hand in hand gaan. Lagere en meer homogene snelheden leiden tot minder en tot minder ernstige ongevallen en zeker buiten de bebouwde kom ook tot minder uitstoot van schadelijke stoffen. Ontwikkelingen op het gebied van snelheidsinformatie in de auto (SpeedAlert of ISI systemen) of systemen die actief ingrijpen bij te hoge snelheden zijn in volle gang. Deze ontwikkelingen zijn tot nu toe vooral gestuurd vanuit veiligheidsoverwegingen. Samenwerking met SenterNovem maakt het mogelijk ook de milieueffecten beter in kaart te brengen.

Het nieuwe rijden

Het nieuwe rijden is in eerste instantie juist vanuit milieu-overwegingen tot stand gekomen. Het nieuwe rijden geeft bestuurders adviezen hoe zij energiebewust kunnen rijden, bijvoorbeeld door zo vroeg mogelijk naar een hogere versnelling te gaan, goed te anticiperen en plotseling remmen te vermijden en een gelijkmatige snelheid aan te houden. Dat een dergelijke rijstijl de uitstoot van CO₂ beperkt, is bekend. Effecten op de verkeersveiligheid zijn wel te verwachten, maar nog niet onderzocht. Ook bij plannen op het gebied van mobiliteitsmanagement zouden potentiële veiligheids- en milieueffecten beter dan nu het geval is in kaart kunnen worden gebracht. Waar nodig is het zelfs te overwegen specifieke criteria op te stellen om de wenselijkheid van plannen vanuit de verschillende beleidsterreinen expliciet te kunnen wegen.

Samen sterker

Met de voorgenomen samenwerking willen SenterNovem en SWOV gemeenschappelijke doelstellingen formuleren en onderzoek doen naar de effecten van verschillende beleidsvoornemens op enerzijds milieu en anderzijds veiligheid. In veel gevallen zullen beide aspecten elkaar versterken en kan een betere onderlinge afstemming en een betere afstemming met het mobiliteitsbeleid worden gerealiseerd. Ook kan samenwerking leiden tot een sterkere positie van milieu en veiligheid in het politiek en maatschappelijk debat. Vanaf 2008 krijgt de samenwerking concreet gestalte.



Het aantal verkeersonveilige locaties in Nederland sterk gedaald



Het aantal verkeersonveilige locaties, dat wil zeggen locaties waar veel ongevallen gebeuren, ook wel black spots genoemd, is de laatste decennia sterk gedaald. Ook het aantal slachtoffers dat op die locaties valt is sterk afgenomen. Met de aanpak van verkeersonveilige locaties kan in deze tijd dan ook geen substantiële bijdrage meer worden geleverd aan het verder terugdringen van het aantal verkeersdoden. Dit heeft de SWOV de Tweede-Kamercommissie Verkeer en Waterstaat laten weten toen het onderwerp verkeersonveilige locaties op de agenda stond.

In de periode 1987-1989 waren er 1.909 verkeersonveilige locaties. In de periode 2004-2006 waren dat er nog (slechts) 427. Dat is een daling van 78%. Het aantal doden en ziekenhuisgewonden op de verkeersonveilige locaties van twintig jaar geleden bedroeg respectievelijk 397 en 4.367, terwijl in de meest recente periode deze aantallen 29 en 514 zijn, een daling van respectievelijk 93 en 89%. Een verkeersonveilige locatie is hier gedefinieerd als een locatie waar in drie jaar tijd tenminste 6 letselongevallen plaatsvonden.

Black spotbenadering effectief en kosteneffectief

De aanpak van verkeersonveilige locaties ofwel black spots is van oudsher een veel toegepaste benadering om de verkeersveiligheid te verbeteren, niet alleen in Nederland, maar ook in het buitenland. Het is ook een aansprekende benadering omdat de onveiligheid wordt bestreden daar waar hij optreedt, namelijk op de locaties met de meeste ongevallen. Er zijn veel studies geweest die hebben gekeken naar de effectiviteit van de deze benadering. De resultaten laten steeds een reductie zien van het aantal (letsel)ongevallen, maar er zijn grote verschillen in de mate waarin. De grootste effecten werden gevonden in studies die geen rekening hielden met bijvoorbeeld veranderingen in het verkeersaanbod, alge-

mene ontwikkelingen in de verkeersveiligheid, het aantal ongevallen op het omliggende wegennet of toevallige schommelingen in het aantal ongevallen. Maar ook als wel met al die factoren rekening werd gehouden en er dus een zo nauwkeurig mogelijke schatting werd gemaakt van het effect, bleek de benadering effectief. Volgens een door een Noorse collega-onderzoeker uitgevoerde meta-analyse ¹⁾ leidt de aanpak gemiddeld tot een daling van het aantal ongevallen op de behandelde locaties van 18%. Wanneer we uitgaan van een gemiddelde prijs van 120.000 euro per behandelde locatie, levert dit een positieve kosten-batenverhouding van 0,37 op. De aanpak heeft dus maatschappelijk gezien meer baten dan kosten.

Maar weinig veiligheidswinst meer mee te boeken

Het aantal verkeersonveilige locaties en het aantal slachtoffers daar is in Nederland de laatste twintig jaar sterk afgenomen. In de periode 2004-2006 vielen er per jaar gemiddeld 10 verkeersdoden op plaatsen die als verkeersonveilige locatie kunnen worden beschouwd. Als we alle verkeersonveilige locaties zouden elimineren, dan zijn er jaarlijks dus maximaal 10 doden te besparen. Bij een aanpak met een effect van 18% is dat minder dan twee doden per jaar. We concluderen dan ook dat een aanpak van verkeersonveilige locaties in Nederland anno 2007 geen substantiële bijdrage meer kan leveren aan het verder terugdringen van het aantal verkeersdoden.

Een systeemgerichte, proactieve aanpak

Relatief steeds meer ernstige ongevallen treffen we aan buiten de verkeersonveilige locaties. Ook de ongevallen op die locaties zijn te bestrijden, maar hiervoor biedt een systeemgerichte, proactieve benadering betere mogelijkheden dan een reactieve benadering zoals de aanpak van verkeersonveilige locaties. Van een effectieve proactieve benadering zijn vele voorbeelden te geven, zoals onder andere uiteengezet in Door met Duurzaam Veilig. Incidenteel kan, vanuit (kosten-)effectiviteitsoverwegingen, de aanpak van verkeersonveilige locaties zeker nog gelegitimeerd zijn. De maatregelen om deze verkeersonveilige locaties aan te pakken moeten dan wel expliciet gericht zijn op de problemen die uit de analyse van de opgetreden ongevallen zijn gebleken.

De factsheet 'De verkeersonveilige-locatiebenadering' is te vinden op www.swov.nl onder Onderzoek, Factsheets, Ongeval.

¹⁾ Elvik, R. (1997) Evaluations of road accident blackspot treatment; a case of the iron law of evaluation studies. In: Accident Analysis & Prevention, vol 29, No. 2, p. 191-199.

Verkeersveiligheid zwaarder laten tellen in beoordeling effecten kilometerbeprijzing



De ministerraad heeft op voorstel van minister Eurlings van Verkeer en Waterstaat ingestemd met de invoering van een kilometerprijs op alle Nederlandse wegen, gedifferentieerd naar tijd, plaats en milieukeurmerken. Het kabinetsbesluit sluit nauw aan bij de voorstellen zoals die zijn ontwikkeld door het Platform Nouwen en vastgelegd in de Nota Mobiliteit. De SWOV vindt de onderbouwing van de effecten op de verkeersveiligheid te mager en pleit op dit punt voor meer aandacht in het vervoltraject.

De belangrijkste conclusie uit het onderzoek van de SWOV is dat de (model)gegevens die voorhanden waren, onvoldoende zijn om een goede schatting van de effecten op verkeersveiligheid te maken. Het is zeker denkbaar dat een (verkeerde) vorm van beprijzen leidt tot een verschuiving van mobiliteit naar groepen met een, wellicht aanzienlijk, hoger risico, bijvoorbeeld van auto's naar motoren, of van autosnelwegen naar het onderliggend wegennet.

De SWOV verwacht dat bij een juiste toepassing beprijzen in aanleg een positieve bijdrage kan leveren voor verkeersveiligheid. We bevelen dan ook aan in vervolgonderzoek na te gaan hoe mogelijk ongewenste effecten vermeden kunnen worden. De criteria in de brief van minister Eurlings van 30 november 2007 (VENW/DGP-2007/6277) aan de Tweede Kamer bieden daartoe voldoende aanknopingspunten. Dit geldt met name voor het belang dat door het kabinet aan de maatschappelijke kosten-batenverhouding wordt gehecht. Verkeersonveiligheid brengt grote maatschappelijke kosten met zich mee en met een juiste vorm van beprijzen zijn forse besparingen te behalen. De SWOV dringt er op aan veranderingen in mobiliteitswijzen goed te monitoren in de proeven die worden geïnitieerd tussen nu en 2011.

Het rapport 'Beprijzen en verkeersveiligheid; mogelijke effecten van 23 varianten van beprijzen op de verkeersveiligheid' (R-2007-4N) kan worden geraadpleegd op www.swov.nl.

Bij toelating openbare weg: Segway beter op fietspad dan op voetpad

In een duurzaam veilig verkeer moet het aantal voertuigtypen om redenen van herkenbaarheid en voorspelbaarheid zo beperkt mogelijk zijn. Als de Segway op de openbare weg zou worden toegelaten, kan dat vanuit veiligheidsoverwegingen beter op het fietspad dan op het voetpad. Wel is het dan verstandig enkele eisen aan voertuig en berijder te stellen. Dit concludeerde de SWOV op basis van een onderzoek dat zij in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft uitgevoerd naar de te verwachten verkeersveiligheidsconsequenties van de Segway op de openbare weg.

De Segway is een elektrisch aangedreven tweewielig gemotoriseerd voertuig. De naast elkaar geplaatste wielen worden door een voor- of achterwaartse beweging van de staande berijder aangedreven. Sturen gebeurt door de stuurstang naar links of rechts te bewegen. Remmen gebeurt door achterover te hangen, waarmee de vooruit-aandrijving wordt omgewisseld naar de achteruit-aandrijving. Op dit moment wordt de Segway als invalidevoertuig op de openbare weg gedoogd. Vooralsnog ontbreekt de vereiste 'typegoedkeuring' van de Segway.

Segway op voetpad of fietspad?

Als de Segway op het voetpad zou komen te rijden, verwacht de SWOV dat er naar verhouding meer slachtoffers onder de tegenpartij zullen vallen, ook als de Segway daar maximaal 6 km/uur rijdt. Naar verwachting zal de Segway met 20 km/uur op het fietspad en, waar nodig, op de rijweg, naar verhou-



ding niet meer slachtoffers bij de tegenpartij veroorzaken dan de fiets. De SWOV adviseerde daarom de Segway op het fietspad te laten rijden.

Eisen aan voertuig en berijder wenselijk

Als de Segway tot het fietspad en de rijweg zou worden toegelaten, adviseert de SWOV de berijder een verplichte basistraining te laten volgen en een minimumleeftijd van bijvoorbeeld 16 of 18 jaar in te stellen. De Segway-berijder kan het best als 'bestuurder' aangemerkt worden vanwege de voorrangregelingen die dan van kracht zijn. De SWOV adviseert verder het voertuig te voorzien van een bel, verlichting en reflectie en het onder de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorvoertuigen (WAM) te laten vallen. De noodzaak tot het dragen van een helm is volgens de SWOV voor een Segway-rijder niet groter dan voor een fietser.

Voornemen van de ministers van V&W en Justitie

Begin 2008 hebben de ministers van Verkeer en Waterstaat en van Justitie aangegeven nationaal een aparte voertuigcategorie te willen ontwikkelen waarbinnen de Segway gaat vallen. Voor deze categorie zullen ook voorwaarden gelden, die gebaseerd zijn op het advies van de SWOV.

Het rapport 'De verkeersveiligheidsconsequenties van toelating van de Segway tot de openbare weg' (R-2007-6) is te vinden op www.swov.nl onder Onderzoek, Publicaties.

Neem het zekere voor het onzekere

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is bezig met het opzetten van wat is gaan heten de Strategie Verkeersveiligheid 2008-2020. In dat kader heeft minister Eurlings in een brief aan de Tweede Kamer (31 mei 2007) drie pijlers gedefinieerd voor het Nederlandse verkeersveiligheidsbeleid: samenwerking, integrale aanpak en Duurzaam Veilig. De SWOV steunt deze drie pijlers, maar vraagt om uitwerking in termen van concrete maatregelen, waarvan we weten dat ze het aantal slachtoffers daadwerkelijk kunnen reduceren.

Ter inspiratie van degenen die de Strategie opstellen, daarop invloed uitoefenen en er uiteindelijk over beslissen heeft de SWOV het conceptplan geanalyseerd en een rapport opgesteld met haar bevindingen.

Samenhang en samenwerking

Geconstateerd wordt dat de verbetering van de verkeersveiligheid in ons land er toe heeft geleid dat de verkeersonveiligheid zich, op een enkele uitzondering na, steeds diffuser manifesteert. Daarmee is volgens de SWOV een verschuiving in het denken over verkeersveiligheidsbeleid noodzakelijk. De laatste jaren lijkt het verkeersveiligheidsbeleid te gefragmenteerd geraakt en te bestaan uit een aaneenschakeling van relatief op zichzelf staande maatregelen en activiteiten binnen de 'sector verkeersveiligheid'. Samenhang (in analyse) en samenwerking (in aanpak) zijn meer dan ooit noodzakelijk. Of zoals geformuleerd in Door met Duurzaam Veilig: *De toekomstige aanpak van de verkeersonveiligheid in ons land is dan te kenmerken als een proactieve en integrale aanpak gericht op het inherent onveilige karakter van het wegverkeer vanuit 'de mens de maat der dingen'.*

De SWOV stelt dat het belangrijk is dat de drie pijlers, samenwerking, integrale aanpak en Duurzaam Veilig, worden uitgewerkt in termen van concrete, met elkaar samenhangende maatregelen. Ook het motto van de Nota Mobiliteit 'decentraal wat kan, centraal wat moet' zou een nieuwe invulling moeten krijgen, waardoor het ministerie van Verkeer en Waterstaat (weer) een regierol kan vervullen. Extra financiële middelen kunnen bovendien een versnelling betekenen van de verbetering van de verkeersveiligheid en het is wenselijk om, naast een verbetering van de kwaliteit van het beleid,

deze versnelling na te streven. Op die manier is een aangescherpte doelstelling voor 2020 (maximaal 500 doden) haalbaar.

En bij 500 verkeersdoden per jaar hoeft het volgens de SWOV niet te blijven. Aannemende dat de toekomstige ontwikkelingen zich laten afleiden uit huidige trends, lijken er vervolgens ook na 2020 nog voldoende mogelijkheden de verkeersveiligheid verder te verbeteren. Essentieel is dat we goed onderhouden wat we al bereikt hebben en dat we afstand doen van de huidige, vaak wat vrijblijvende aanpak van beheerders/eigenaren van (onderdelen van) het verkeerssysteem. Een generieke, op het systeem gerichte aanpak wordt steeds belangrijker, waarbij ook aandacht moet zijn voor enkele specifieke (risicoverhogende) problemen. Ook zullen we bereid moeten zijn om individuele vrijheden van de weggebruiker verder in te perken om daarmee het inherent onveilige karakter stap voor stap te elimineren.

In elk geval is het zowel nu als in de toekomst zaak alleen die maatregelen te nemen waarvan aan de hand van kennis aannemelijk is te maken dat ze het aantal slachtoffers daadwerkelijk reduceren. Met andere woorden: we moeten het zekere voor het onzekere nemen.

Het rapport 'Neem het zekere voor het onzekere; bijdrage van de SWOV aan de opstelling van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2007-2020' (R-2007-10) is te vinden op www.swov.nl onder Onderzoek/publicaties.

Samenstelling bestuur en externe adviesorganen per 31 december 2007

Bestuur

Het bestuur bepaalt de strategie voor de SWOV voor wat betreft onderzoeksterreinen, positie ten opzichte van de overheid en andere instituten, en voorts de vormen van samenwerking. Het stelt de volgende zaken vast: begrotingen, financiële verslagen, aanvragen tot verlening van de doelsubsidie, financieel meerjarenplannen, jaarverslagen. Het komt vier maal per jaar bijeen.

De leden van het bestuur zijn:

Dhr mr. P.J. Biesheuvel (onafhankelijk voorzitter)	
Dhr D. Buursink	Provincie Overijssel
Dhr P. Janssen	RAI
Dhr H.J. van der Steenhoven	op voordracht van de OR
Dhr mr. G. van Woerkom	ANWB

Programma Adviesraad

De Programma Adviesraad adviseert het SWOV-bestuur ten aanzien van de besteding van de doelsubsidie. De Programma Adviesraad adviseert onder andere over de door de SWOV voorgestelde onderwerpen voor onderzoek en kennisverspreiding en over de daadwerkelijke realisatie van het SWOV-programma, met behaalde resultaten, afgezet tegen de voornemens.

De leden van de Programma Adviesraad zijn:

Dhr ir. J. Barkhof (onafhankelijk voorzitter)	
Dhr P. Adema	Provincie Fryslân
Dhr drs. J.S. Boonstra	TLN
Dhr V.J.H. Molkenboer	Gemeente Leerdam
Mw drs. K.M.H. Peijs	VVN
Dhr drs J. van Selm	Provincie Flevoland
Dhr F.E. Smith	ANWB
Dhr mr. J. Spee	BVOM
Dhr J. Sprangers	Rijkswaterstaat, DVS
Dhr ir. W. Wessels	strategisch adviseur Verkeer en Vervoer

Op 13 april 2007 is PAR-lid Jan de Geus overleden. De Geus (burgemeester van Waalwijk) was gedurende acht jaar een actief en zeer gewaardeerd lid van de PAR.

Wetenschappelijke Adviesraad

De Wetenschappelijke Adviesraad heeft als taak het bestuur en de directie van de SWOV te adviseren teneinde de kwaliteit van het onderzoek van de SWOV te vergroten en het wetenschappelijk belang ervan te bevorderen.

De leden van de Wetenschappelijke Adviesraad zijn:

Dhr dr. ir. J. Godthelp	TNO Technische Menskunde, voorzitter
Dhr prof. dr. K.A. Brookhuis	Rijksuniversiteit Groningen/TU Delft
Dhr prof. dr. ing. I.A. Hansen	TU Delft
Dhr prof. dr. ir. R.E.C.M. van der Heijden	Radboud Universiteit
Dhr prof. dr. C.C. Koopmans	Vrije Universiteit
Dhr prof.dr. G.P. van Wee	TU Delft

Financieel jaarverslag 2007

Inleiding

Subsidie van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat is veruit de belangrijkste bron van inkomsten van de SWOV.

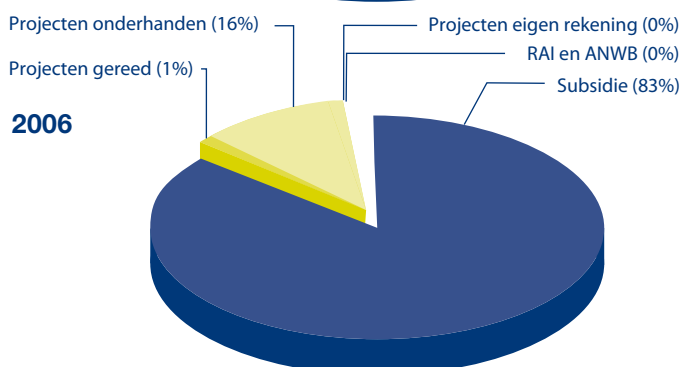
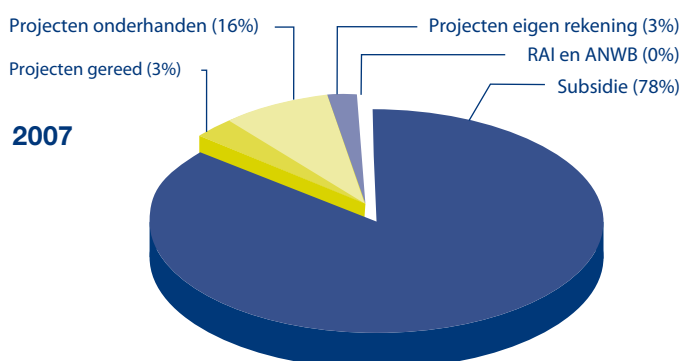
Externe inkomsten uit EU projecten blijven de voornaamste bron voor de externe financiering, en al sinds enkele jaren participeert de SWOV ook in projecten in het kader van de Bsik subsidie.

In 2007 is de nieuwe subsidieperiode 2007-2010 van start gegaan. In 2007 is het beschikbare V&W-subsidiebedrag niet volledig verbruikt. Het resterende bedrag zal de komende jaren extra ingezet worden om het meerjarenprogramma te realiseren.

De gemiddelde personeelsbezetting is in 2007 iets lager dan in 2006. De loonsomkosten zijn in 2007 niettemin hoger dan in 2006, met name als gevolg van de begin 2007 afgesloten nieuwe cao voor het rijkspersoneel.

In 2007 is een nieuw huurcontract afgesloten voor de periode 1 juli 2007 t/m 30 juni 2011, hetgeen geleid heeft tot aanmerkelijk lagere huisvestingskosten tot juli 2011. Vanaf 1 juli 2010 is het toegestaan het huurcontract met een opzegtermijn van 3 maanden te beëindigen.

Doorberekende interne kosten in percentages van totaal doorberekend



Dekking algemene kosten

	Lasten	Baten	Resultaat
Totaal Algemene Lasten	4.633.255		
Bij: externe kosten			
subsidieprojecten (V&W)	291.808		
Af: overige baten minus lasten	-8.043		
	4.917.020		
Dekking:			
doorbelasting externe kosten			
subsidieprojecten (V&W)		291.808	
doorbelasting			
subsidieprojecten (V&W)		3.805.571	
doorbelasting externe projecten		902.060	
doorbelasting projecten			
voor eigen rekening		165.875	
		5.165.314	
RESULTAAT OP ALGEMENE KOSTEN			248.294
RECAPITULATIE			
Resultaat op subsidie			114.983
Resultaat op bijdrage RAI en ANWB			27.227
Resultaat op projecten			-10.008
Resultaat op projecten voor eigen rekening			-165.875
Resultaat op algemene kosten			248.294
Exploitatieresultaat			214.621

Toelichting op de balans

Waarderingsgrondslagen en grondslagen van resultaatbepaling

De materiële vaste activa zijn gewaardeerd tegen aanschafwaarde verminderd met een lineaire afschrijving gebaseerd op de verwachte economisch levensduur. Op aanschaffingen in het verslagjaar wordt naar tijdsgelang afgeschreven. De geldende afschrijvingstermijnen zijn: vijf jaar voor telefooncentrale, meubilair en huisvestingskosten, drie jaar voor ademanalyseapparatuur, automatiseringsapparatuur, software en voorlichtingsmateriaal; vier jaar voor de overige investeringen. Voor aanschaffingen in 2007 in verband met het aanbrengen van airconditioning en achterstallig onderhoud op de 1e etage geldt dat deze in drie jaar worden afgeschreven in verband met de resterende looptijd van het huurcontract.

De onderhanden projecten worden gewaardeerd tegen bestede directe kosten inclusief een opslag voor de indirecte kosten, onder aftrek van gefactureerde termijnen. Mogelijke verliezen worden geheel voorzien en in mindering gebracht op de onderhanden projecten.

De overige activa en passiva zijn gewaardeerd tegen nominale waarde.

De baten en lasten worden, met inachtneming van de hiervoor reeds vermelde waarderinggrondslagen, toegerekend aan het jaar waarop zij betrekking hebben.

Resultaten op projecten worden verantwoord na afronding van het project.

Flottende activa

De posten onderhanden projecten en vorderingen inzake projecten (debiteuren) geven per balansdatum een afname te zien aan uitstaande vorderingen. De vorderingen hebben hoofdzakelijk betrekking op, onderhanden en afgeronde, EU projecten.

Overige vorderingen en overlopende activa

De afname in deze post is met name het gevolg van het feit dat vorig jaar de huur voor het 1e kwartaal 2007 ad € 117.000 reeds vooruitbetaald was terwijl de huur voor het 1e kwartaal 2008 begin 2008 is betaald.

Algemene reserve

De mutatie van de algemene reserve bestaat uit het resultaat van € 72.411.

Zoals vorig jaar reeds is aangegeven heeft het bestuur van de SWOV besloten om een deel van de algemene reserve te bestemmen voor extra financiering van het onderzoeksprogramma. Het bestuur acht een algemene reserve van ca. 12% van de gemiddelde jaarlijkse inkomsten ofwel € 590.000 noodzakelijk om te kunnen voorzien in de financieringsbehoefte van de SWOV vanwege investeringen in vaste activa, voorfinanciering van EU projecten en projecten in de doelsubsidie. De algemene reserve bedraagt ultimo 2007 € 1.117.121, hiervan is € 527.121 bestemd voor extra financiering van subsidieactiviteiten. In 2007 is een drietal projecten, te weten extra data ten behoeve van onderzoek en monitoring, diepte onderzoek verkeersongevallen en subjectieve verkeersonveiligheid uit eigen middelen gefinancierd, waarmee een bedrag ad € 165.875 gemoeid is geweest.

Bestemde reserve

De bestemde reserve bestaat uit het saldo van de bijdragen vermindert met de bestede kosten van de RAI Vereniging en de ANWB. In 2007 is het fonds met € 27.227 toegenomen tot € 224.577.

Egalisatiereserves

In 2007 zijn de aan de subsidie toe te rekenen kosten lager dan het voor 2007 toegekende subsidiebedrag. Conform

Balans per 31 december 2007

ACTIVA	31-12-2007	31-12-2006
Materiële vaste activa	370.710	266.470
Flottende activa:		
Onderhanden projecten	366.518	419.828
Vorderingen inzake projecten	44.787	49.410
Overige vorderingen en overlopende activa	317.647	449.501
Liquide middelen	1.078.856	921.091
	1.807.807	1.839.830
	2.178.517	2.106.300
PASSIVA		
Algemene reserve	1.117.121	1.044.710
Bestemde reserves	224.577	197.350
Totaal eigen vermogen	1.341.698	1.242.060
Egalisatiereserves	157.983	43.000
Totaal eigen vermogen	1.499.681	1.285.060
Voorzieningen	59.000	116.207
Kortlopende schulden en overlopende passiva	619.836	705.033
	2.178.517	2.106.300

het gestelde hierover in de subsidievoorwaarden is het niet verbruikte bedrag ad € 114.983 toegevoegd aan de 'Egalisatiereserve Subsidie', waardoor deze egalisatiereserve is toegenomen tot € 114.983.

In 2003 is van een éénmalige bijdrage van het ministerie een bedrag van € 43.000 niet verbruikt en opgenomen onder de egalisatiereserves. Tot op heden is er geen mutatie geweest op deze post.

Voorzieningen

De post Voorzieningen dient ter dekking van op balansdatum bestaande risico's en verplichtingen. De voorzieningen betreffen de opgebouwde vakantierechten in het kader van de zogenaamde 'spaarvariant-compensatiedagen' van € 59.000.

Kortlopende schulden en overlopende passiva

Op de balans ultimo 2007 is het opgebouwde recht op vakantiegeld over de periode juni tot en met december 2007, zoals gebruikelijk, weer opgenomen.

In de overige schulden en overlopende passiva zijn ook de per balansdatum bestaande rechten van medewerkers op opgebouwde en nog niet opgenomen vakantiedagen (niet zijnde de spaarvariant) verwerkt.

Niet uit de balans blijkende verplichtingen

Voor projecten die voor de Europese Commissie uitgevoerd worden is de SWOV verplicht een bankgarantie te geven voor het bedrag dat als 'voorschot' betaling door de EC wordt betaald. Ter dekking van deze bankgaranties moeten de ontvangen bedragen op de bankrekening blijven staan. Aangezien de bedragen nodig zijn voor de financiering van het werk geeft dit een liquiditeitsprobleem. Om dit te onder-
vangen is bij de ABN-AMRO bank een zogenaamd obligo-
krediet afgesloten met een omvang van € 1.000.000. Doel
van de kredietovereenkomst is uitsluitend dat de van de EC
ontvangen bedragen nu niet, gedurende de volledige loop-
tijd van de bankgarantie, 'bevroren' worden op de rekening.

Rekening van baten en lasten 2007

BATEN	2007	2006
Opbrengst activiteiten	5.309.155	4.983.635
Bijdragen ANWB en RAI	27.227	27.227
Overige baten en lasten	8.043	41.923
	5.344.425	5.052.785
LASTEN		
Loonsomkosten vaste medewerkers	3.558.592	3.512.270
Algemene personeelskosten	100.013	69.407
Huisvestingskosten	465.814	517.299
Algemene bureaunkosten	92.000	103.138
Automatiseringskosten	141.090	153.084
Reis- en verblijfkosten	64.767	49.323
Informatie en Communicatie	108.545	102.483
Documentatie/bibliotheek	46.180	38.150
Diverse kosten	56.254	30.432
Totaal algemene lasten	4.633.255	4.575.586
Externe kosten subsidieprojecten	291.808	250.477
Externe kosten projectfinanciering	204.741	189.160
Totale exploitatie	5.129.804	5.015.223
Exploitatieresultaat	214.621	37.562
Bestemming resultaat:		
Algemene reserve	72.411	10.662
Bestemde reserve	27.227	26.900
Egalisatiereserve subsidies	114.983	0
	214.621	37.562

Onze accountant Ernst & Young heeft een goedkeurende verklaring voor bovengenoemde cijfers verstrekt.

Toelichting op de rekening van baten en lasten

De totale baten zijn ten opzichte van 2006 met 5,8% toege-
nomen. De in de baten begrepen post 'Opbrengst activi-
teiten' is 6,5% toegenomen in vergelijking met 2006. Indien
de kosten van onderzoek dat via de SWOV uitbesteed is
en rechtstreeks naar opdrachtgevers is doorbelast (externe
onderzoekskosten projectfinanciering), dan wel ten laste van
de subsidie is gebracht (externe kosten subsidie), buiten
beschouwing worden gelaten is er sprake van een toename
van 5,9%.

De in de baten opgenomen 'Overige baten en lasten' bedra-
gen € 8.043

De toename van de totale lasten in vergelijking met 2006
bedraagt 2,3%. Indien ook hier de externe onderzoekskos-
ten projectfinanciering en externe kosten subsidie buiten
beschouwing worden gelaten is er sprake van een toename
van 1,3%.

Toelichting op de resultatenrekening

Aan subsidieactiviteiten is in 2007 een bedrag van
€ 4.127.027 besteed. Dit is € 114.983 minder dan het voor
2007 door het ministerie toegekende subsidiebedrag. Dit
bedrag is toegevoegd aan de 'Egalisatiereserve Subsidie'.
Van de RAI en de ANWB is een totale bijdrage van € 27.227
ontvangen, welk bedrag ten gunste van het Fonds RAI en
ANWB in de 'Bestemde reserve' komt.
Naast de subsidie wordt gewerkt aan een aantal externe
projecten. Op de in 2007 afgeronde projecten is, inclusief
het voorziene verlies op nog onderhanden projecten, een
negatief resultaat geboekt van € 10.008.

Recapitulatie:

Begroot exploitatieresultaat	44.900
Overige baten	8.043
Lagere algemene kosten dan begroot	117.845
Lagere doorberekende interne kosten dan geraamd	<u>-/- 88.369</u>
Exploitatiesaldo algemene kosten	82.419
Resultaat op projecten	<u>-/- 10.008</u>
Totaal resultaat 2007 dat wordt toegevoegd aan de Algemene reserve	72.411

De resultatenrekening samengevat

De hiernavolgende Resultatenrekening naar omzetmethode met functionele kostensplitsing geeft inzicht in de financieringsbronnen van de SWOV en van de resultaten per financieringsbron.

	Lasten	Baten	Resultaat
Subsidie Ministerie van Verkeer en Waterstaat			
Vastgestelde Subsidie V&W		4.173.136	
Compensatie Loonkostenontwikkeling		29.648	
Indexatie Materiële kosten		39.226	

		4.242.010	
Af: Toerekening Interne kosten	3.805.571		
Compensatie Loonkostenontwikkeling	29.649		
Externe kosten subsidie	291.003		
Kosten AIO's subsidie	804		

	4.127.027		
SALDO SUBSIDIE			114.983

Bijdragen voor diverse activiteiten			
Bijdragen RAI en ANWB		27.227	
Af: Toerekening Interne kosten	0		
Externe kosten	0		
SALDO BIJDRAGE RAI en ANWB			27.227

Extern gefinancierde projecten			
<i>Afgeronde projecten V&W</i>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		58.435	
Af: Kostprijs van de omzet	74.744		
Resultaat			-16.309
<i>Afgeronde projecten EU, incl. Internationaal</i>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		125.633	
Af: Kostprijs van de omzet	107.032		
Resultaat			18.601
<i>Afgeronde projecten OVERHEDEN en AANVERWANTE INSTELLINGEN</i>			
Omzet (= baten totaal gereed product)		70.551	
Af: Kostprijs van de omzet	77.251		
Resultaat			-6.700
Voorziening verlies onderhanden projecten			-5.600
RESULTAAT OP PROJECTEN			-10.008

Projecten voor eigen rekening			
Omzet (= baten totaal gereed product)		0	
Af: Kostprijs van de omzet	165.875		
RESULTAAT PROJECTEN VOOR EIGEN REKENING			-165.875



Medewerkers SWOV 2007



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

I www.swov.nl

SWOV
WETENSCHAPPELIJK
ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID

