

SWOV-schrift verschijnt viermaal per jaar en is een uitgave van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

### In dit nummer o.a.

Minder verkeersdoden in 2008; risico gelijk gebleven **1**

Effectiviteit van het beginnersrijbewijs niet aangetoond **2**

Column **3**

30km/uur-wegen kunnen nog veiliger **3**

Verkeersonveiligheid is ook subjectief **4**

Toenemende massaverschillen nadelig voor de verkeersveiligheid **5**

Jaarverslag 2008 **5**

Nieuwe motorrijbewijs: minimumleeftijd van 18 jaar niet verlagen **6**

Introductie alcoholslot in Nederland **7**

Nieuwe factsheet **8**

Publicaties **8**



## Minder verkeersdoden in 2008; risico gelijk gebleven

**In 2008 vielen er 750 verkeersdoden; dat is 41 (5%) minder dan in 2007, zo maakte minister Eurlings 22 april jl. op een persconferentie bekend. Het aantal doden is daarmee exact gelijk aan de doelstelling voor 2010 van maximaal 750 verkeersdoden.**

Volgens Eurlings mag dit niet leiden tot het verslappen van de aandacht voor verkeersveiligheid. Hij gaf aan geen nieuwe doelstelling voor 2010 te willen, maar vanaf nu volop in te zetten op het behalen van de doelstelling voor 2020: maximaal 500 verkeersdoden.

### Risico blijft gelijk

Ook de SWOV stelt dat aandacht voor verkeersveiligheid niet mag verslappen, niet in de laatste plaats omdat de ontwikkeling minder gunstig is dan zij in eerste instantie lijkt. De afname van het aantal verkeersdoden valt namelijk samen met een aanzienlijke daling in de mobiliteit. Het aantal reizigerskilometers over de weg is naar schatting gedaald met zo'n 4%. Het risico, dat wil zeggen het aantal verkeersdoden per afgelegde afstand, is daarmee in 2008 vrijwel even hoog als in 2007. In

de voorgaande jaren daalde het risico wel steeds. Het uitblijven van een verdere afname van het risico is reden voor enige zorg. Immers, als de mobiliteit weer gaat groeien terwijl het risico gelijk blijft, zal het aantal verkeersslachtoffers gaan stijgen. Vorig jaar heeft de SWOV in het rapport *'De verkeersveiligheid in 2007: is stilstand achteruitgang?'* geconstateerd dat enkele voor de veiligheid relevante menselijke gedragingen in het verkeer in 2007 niet verder waren verbeterd. Mogelijk is dat een van de redenen dat het risico niet verder is gedaald.

### Opmerkelijk

De daling van het aantal verkeersdoden was niet voor alle groepen verkeersdeelnemers gelijk. De daling was vooral zichtbaar bij kwetsbare ver-

### Redactioneel

SWOV-schrift 118 opent met een eerste SWOV-reactie op de jaarcijfers over 2008, die in april door minister Eurlings bekend werden gemaakt.

Verder in dit nummer onder meer aandacht voor het alcoholslot en het beginnersrijbewijs.

**"Ik ben ervan overtuigd dat overtredingen als rijden door rood licht en rijden onder invloed door een hoge pakkans flink worden teruggedrongen."**

Hans Casteleijn, Verkeerskundige, in Verkeerskunde, juni 2009

QUOTE

keersdeelnemers zoals kinderen, jongeren en jongvolwassenen, zo meldt het ministerie. Uit een eerste analyse van de SWOV bleek bovendien dat verreweg het grootste deel van de daling van het aantal verkeersdoden terug te voeren is op een afname van het aantal slachtoffers dat 11 tot 30 dagen na het ongeval is overleden. In deze categorie daalde het werkelijke aantal slachtoffers van gemiddeld 50 in de jaren 2006 en 2007 tot 19 in 2008. Dit is opmerkelijk en de SWOV gaat dan

ook nader onderzoeken of de verklaring gezocht moet worden in ontwikkelingen in de verkeersveiligheid, in ontwikkelingen in de medische zorg of in ontwikkelingen in de kwaliteit van de registratie.

### Nederland internationaal

Uit een internationale vergelijking van de cijfers blijkt dat het aantal verkeersdoden in Nederland in de periode 1991-2007 ongeveer met hetzelfde percentage is gedaald als het gemiddelde in de

oorspronkelijke 15 lidstaten van de EU. Echter, in een aantal van deze landen (Frankrijk, Duitsland, Portugal, Spanje) is de daling sterker dan gemiddeld. Ook in de landen die in veiligheid vergelijkbaar zijn met Nederland (Verenigd Koninkrijk en Zweden) is het aantal verkeersdoden in 2008 sterker gedaald dan in Nederland. Het aantal doden per inwoner (de mortaliteit) is in ons land overigens nog wel iets lager dan in het Verenigd Koninkrijk en Zweden. ◀▶

## Effectiviteit beginnersrijbewijs nog niet aangetoond

**Op 30 maart 2002 is het zogeheten beginnersrijbewijs ingevoerd in Nederland. Dit houdt in dat voor beginnende bestuurders een eenvoudig puntensysteem van toepassing is gedurende de eerste vijf jaar van het rijbewijsbezit.**

Het puntensysteem werkt als volgt: wie binnen de eerste vijf jaar van het rijbewijsbezit voor drie ernstige overtredingen is aangehouden (drie punten heeft gekregen), moet een rijproef en een theorieproef afleggen bij het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR). Als uit deze proef blijkt dat men onvoldoende rijvaardig is, wordt het rijbewijs ongeldig verklaard. Men moet in dat geval opnieuw rijexamen doen. Men kan als beginnend bestuurder alleen punten voor overtredingen krijgen bij staandehouding. Dit betekent dat men geen punten krijgt indien men door een camera 'geflitst' wordt voor te hard rijden, hoe fors de snelheidsovertreding ook is geweest.

De overtredingen waarvoor men een punt krijgt, zijn:

- meer dan 30 km/uur boven de limiet op alle wegen behalve autosnelwegen en meer dan 40 km/uur boven de limiet op autosnelwegen;
- bumperkleven;
- veroorzaken van gevaar of hinder in het verkeer;
- veroorzaken van een ongeval met als afloop materiële schade en/of gewonden doordat men de verkeersregels heeft overtreden;
- veroorzaken van een dodelijk ongeval, ongeacht of men de verkeersregels heeft overtreden.

De SWOV heeft gekeken naar de effecten van het beginnersrijbewijs op zowel de verkeersveiligheid van beginnende bestuurders als hun verkeersgedrag en heeft haar bevindingen naar de Vaste Kamercommissie voor Verkeer en Waterstaat gestuurd.

### Ongevallen

De SWOV is nagegaan of na invoering van het beginnersrijbewijs het aantal ernstige ongevallen sterker is afgenomen bij de groep van jonge bestuurders (waarvan er veel een beginnersrijbewijs hebben) dan bij een groep van iets oudere bestuurders (waarvan maar een klein percentage



een beginnersrijbewijs heeft). Er werd geconstateerd dat het aantal ernstige ongevallen per 1.000 rijbewijsbezitters bij de jongere groep bestuurders niet sterker is afgenomen dan bij de oudere groep. Dit maakt het onwaarschijnlijk dat het beginnersrijbewijs een gunstig effect heeft gehad op de ongevals betrokkenheid van beginnende bestuurders.

### Af schrikking

Ook werd nagegaan of op basis van gegevens over het aantal bestuurders met 0, 1, 2, en 3 punten, geconcludeerd mag worden dat beginners na het oplopen van een punt zich beter aan de verkeersregels gaan houden. Daarbij is als uitgangspunt genomen dat bestuurders hun gedrag niet aanpassen, en dat de kans op een tweede of derde punt gelijk blijft aan de kans op het eerste punt. Kansrekening wees uit dat de berekende aantallen bestuurders met 2 en 3 punten *lager* zijn dan de feitelijke aantallen. Anders gezegd: in werkelijkheid hebben beginnende bestuurders *meer* punten opgelopen dan het geval zou zijn wanneer het puntensysteem geen gedragseffect zou hebben en een puur getalsmatig proces zou zijn. Uit het feit dat er veel minder bestuurders met 2 punten dan met 1 punt zijn, en nog weer veel minder bestuurders met 3 punten dan met 2 punten, mag dus niet worden geconcludeerd dat bestuurders die een punt hebben gekregen, zich beter aan de verkeersregels houden. Op basis van de waarge-

nomen puntenverdelingen (de aantallen met 1, 2 en 3 punten zoals die op verschillende momenten in de media genoemd zijn), mag dus niet geconcludeerd worden dat van het beginnersrijbewijs een afschrikkend effect uitgaat nadat men een punt heeft opgelopen.

### Conclusies

Noch uit het verloop van het aantal ongevallen, noch uit de aantallen beginners met 1, 2 of 3 punten, kan worden afgeleid dat het beginnersrijbewijs een effectieve maatregel is geweest. Hiermee is niet onomstotelijk aangetoond dat het beginnersrijbewijs geen effect heeft gehad. Wat wel gebleken is, is dat het effect niet zichtbaar gemaakt kan worden met behulp van de ongevalldata over de periode 1996-2007 (van zes jaar vóór tot vijf jaar ná de invoering van het beginnersrijbewijs). Dat geen effect is gevonden zou verband kunnen houden met de door de minister van Justitie en BVOM gevonden mogelijkheden van administratieve verdwijning van punten, maar het kan ook andere oorzaken hebben. De SWOV verwacht dat de periode, waarin bestuurders hun gedrag na het oplopen van een punt in gunstige zin zullen bijstellen, te verlengen is door het verhogen van de subjectieve pakkans. Een gerichte inzet van de politie om recidivisten te betrappen is daarvoor noodzakelijk. De SWOV beveelt aan dit verder te ontwikkelen. ◀▶

# 30km/uur- wegen kunnen nog veiliger

**Het aantal slachtoffers onder voetgangers en fietsers op 30km/uur-wegen is het afgelopen decennium sterk toegenomen. Deze toename is grotendeels terug te voeren op de groei van het aantal 30km/uur-wegen in deze periode. Bij fietsers is er daarnaast sprake van een toename van het risico, die samen lijkt te hangen met de weginrichting. Overigens blijven 30km/uur-wegen aanzienlijk veiliger dan 50km/uur-wegen.**

Dit blijkt uit een onderzoek van de SWOV dat is beschreven in het onlangs verschenen rapport *De veiligheid van voetgangers en fietsers op 30km/uur-erftoegangswegen* en zich toespitst op slachtoffers onder voetgangers en fietsers, aangereiden door een motorvoertuig.

## **30km/uur-wegen veel veiliger dan 50km/uur-wegen**

Veel van de huidige 30km/uur-wegen waren eerder een 50km/uur-weg. Het genoemde SWOV-onderzoek laat zien dat het ombouwen van deze wegen tot 30km/uur-wegen een aanzienlijke reductie van het aantal slachtoffers teweeg heeft gebracht. Deze reductie blijkt overeen te komen met wat men op grond van de literatuur zou verwachten, namelijk ongeveer 70%. De meeste slachtoffers op 30km/uur-wegen zijn voetgan-

door **Fred Wegman** (Directeur SWOV)

## **Een alomtegenwoordige, onzichtbare epidemie**



Nederland heeft op het terrein van verkeersveiligheid internationaal een zeer goede naam, zo schreef minister Eurlings onlangs in een brief aan de Tweede Kamer. Ik kan dat beamen. Die goede naam is niet alleen te danken aan het lage aantal verkeersdoden afgemeten aan het aantal inwoners. Onze goede naam hebben we ook te danken aan het feit dat we in ons land met een flink aantal ontwikkelingen voorop hebben gelopen. Het buitenland is daarnaast zeer geïnteresseerd in onze Duurzaam Veilig visie. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de wijze waarop onze visie besproken wordt in internationaal gezaghebbende publicaties over verkeersveiligheid. Ook ons onderzoek staat internationaal hoog aangeschreven. Het is dan ook niet zo gek dat er heel wat buitenlandse bezoekers een werkbezoek aan ons land brengen, dan wel dat wij worden uitgenodigd in het buitenland te vertellen wat we gedaan hebben en wat we aan het doen zijn.

Schrijnend is dan wel te zien dat er heel wat landen in de wereld aanzienlijk (een factor 10) onveiliger zijn dan ons land en nog een lange weg te gaan hebben om op ons veiligheidsniveau te komen. Daalt het aantal slachtoffers in ons land, voor de wereld is sprake van een toename. Schattingen leren dat de huidige 1,3 miljoen verkeersdoden per jaar zullen stijgen tot 1,9 miljoen in 2020. Voorspeld wordt dat in 2030 meer mensen zullen sterven als gevolg van verkeersongevallen dan ten gevolge van HIV/AIDS, tuberculose of malaria. En het zijn vooral de kwetsbaren (voetgangers, fietsers, bromfietsers) en het armere deel van de bevolking die slachtoffer worden van verkeersongevallen. De internationale gemeenschap is inmiddels wakker geworden en onder leiding van de Verenigde Naties aan de slag gegaan. Er wordt nu gewerkt aan de voorbereiding van een 'Decade of Action for Road Safety', met als doel de negatieve trend om te buigen.

Later dit jaar organiseert de Verenigde Naties in Moskou de eerste wereldconferentie over verkeersveiligheid op ministersniveau. Gezien de aard van de problematiek wereldwijd en gezien het feit dat Nederland een vooraanstaande rol op dit gebied inneemt, ligt het voor de hand dat Nederland de 'Decade of Action' actief gaat steunen in vervolg op de huidige (bescheiden) bijdrage aan de Wereld Bank. De ministeries van Ontwikkelingssamenwerking, Volksgezondheid en Verkeer en Waterstaat hebben een rol te spelen. Kennisoverdracht kan een belangrijk element zijn van de Nederlandse bijdrage, zoals minister Eurlings onlangs aan de Kamer schreef op vragen van het kamerlid van der Staaij (SGP). En de SWOV, en ook andere kennisinstellingen in ons land, hebben heel wat te bieden. Dit lijkt me het moment de intenties van het kabinet om te zetten in concrete toezeggingen.

gers en fietsers in ongevallen met gemotoriseerd verkeer. In vergelijking met andere wegen gaat het echter om een beperkt aantal: ongeveer 10% van de verkeersdoden en 15% van de ziekenhuisgewonden van de voetgangers en fietsers ten gevolge van een ongeval met een motorvoertuig valt op een 30km/uur-weg.

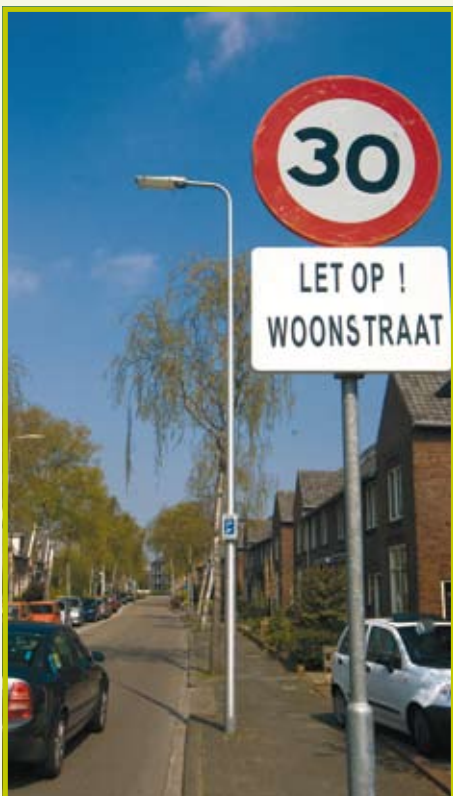
### **Groei aantal 30km/uur-wegen**

Bovenstaande neemt niet weg dat in absolute zin het aantal slachtoffers onder voetgangers en fietsers, op 30km/uur-wegen de laatste jaren fors is toegenomen. Tussen 1995 en 2007 steeg het aantal ernstig gewonde voetgangers en fietsers, aangereiden door een motorvoertuig, van 27 naar 590. Dit is een toename van ruim een factor 20. Het aantal doden steeg in deze periode van 3 naar 16. Een aanzienlijk deel van deze toename is

terug te voeren op de groei van het aantal 30km/uur-wegen. Sinds 1989 is meer dan 30.000 km weglengte omgebouwd tot 30km/uur-erftoegangswegen. Het aantal slachtoffers onder voetgangers heeft ongeveer gelijke tred gehouden met deze areaaltoename. Dat betekent dat het risico voor voetgangers op 30km/uur-wegen vrijwel gelijk is gebleven. Het aantal slachtoffers onder fietsers nam in de laatste tien jaar echter meer toe dan het areaal, terwijl ook de groei van het aantal fietskilometers in 30km/uur-gebieden achterbleef bij de groei van het areaal. Voor fietsers is het daarmee naar verhouding onveiliger geworden op 30 km/uur-wegen.

### **Weginrichting**

In het onderzoek is vervolgens bepaald of de weginrichting in theorie een rol gespeeld zou



kunnen hebben bij fiets- en voetgangersongevallen op 30km/uur-wegen. Bij ongeveer driekwart van de ruim 150 bestudeerde ongevallen uit 2006 was de weginrichting zeer waarschijnlijk wel van belang. Dit waren de ongevallen op kruisingen en met plotseling overstekende kinderen op wegvakken. De weginrichting is hier vooral van belang omdat deze de snelheid van het gemotoriseerde verkeer beïnvloedt. Bij ongeveer 20% van de ongevallen was de weginrichting waarschijnlijk niet van belang. Dit zijn ongevallen bij speciale manoeuvres (achteruitrijden, inparkeren), of als gevolg van het plotseling openen van het portier. Bij de resterende 5% van de ongevallen was de mogelijke rol van de weginrichting niet eenduidig.

### **Geloofwaardige limiet**

Aan de hand van op internet beschikbare foto's van de ongevalslocaties, zijn de omgevingsken-

merken van de ongevalslocaties geïnventariseerd. Daarmee zijn het Duurzaam Veilig-gehalte en de geloofwaardigheid van de snelheidslimiet vastgesteld. Voor beide criteria is een door de SWOV ontwikkelde checklist gebruikt. Vooral de geloofwaardige snelheidslimiet bleek een onderscheidend kenmerk te zijn. Bij ongevallen waarbij de weginrichting waarschijnlijk van belang was, bleek de limiet van 30 km/uur in 70% van de gevallen niet geloofwaardig te zijn. Bij ongevallen waarbij de weginrichting er niet of weinig toe deed, was dat aandeel 57%. Dit wijst erop dat de kans op een ongeval op 30km/uur-wegen met een ongeloofwaardige snelheidslimiet groter is dan op wegen met een geloofwaardige limiet.

### **Gelijkaardige kruisingen**

Bij ongevallen met fietsers op kruisingen valt verder het hoge aantal ongevallen op voorrangskruis-

singen op. Volgens Duurzaam Veilig horen dergelijke kruisingen eigenlijk niet thuis in 30km/uur-gebieden. Het blijkt dat vooral de automobilist zich bij gelijkaardige kruisingen beter aan de voorrangregels houdt dan bij voorrangskruisingen. Fietsers houden zich, gemeten aan de onderzochte ongevallen, op alle typen kruisingen even goed of slecht aan de voorrangregels. Vooral voorrangfietspaden, waar het solitaire fietspad voorrang heeft op de kruisende weg, blijken gevaarlijk. Wanneer een weg een solitair fietspad kruist, kan beter gekozen worden voor een gelijkaardig kruispunt. Het is daarnaast van belang te onderzoeken welke inrichtingseisen aan een voorrangskruising moeten worden gesteld. ◀▶

*SWOV-rapport R-2009-6 'De veiligheid van voetgangers en fietsers op 30km/uur-erftoegangs-wegen' is te vinden op [www.swov.nl](http://www.swov.nl).*

## Verkeersonveiligheid is ook subjectief

**Wanneer mensen veilig zijn, wil dat nog niet zeggen dat ze zich ook veilig voelen. Gevoelens van onveiligheid kunnen ontstaan tijdens het deelnemen aan het verkeer, maar ze kunnen ook algemener van aard zijn: zorg over het probleem van de verkeersonveiligheid. In het eerste geval kunnen gevoelens van onveiligheid het verkeersgedrag beïnvloeden; in het tweede geval kunnen ze de verkeersdeelname zelf beïnvloeden.**

In 2008 heeft de SWOV een studie afgerond waarin aan de hand van de literatuur het begrip subjectieve verkeersonveiligheid nader is gedefinieerd en geanalyseerd. Het begrip subjectieve verkeersonveiligheid verwijst naar de persoonlijke beleving van de verkeersonveiligheid en gevoelens van dreiging en gevaar. Subjectieve onveiligheid kan, maar hoeft niet samen te hangen met de objectieve verkeersonveiligheid, dat wil zeggen het aantal ongevallen en de daarmee samenhangende letsels, schades en kosten.

### **Zwak verband tussen subjectieve en objectieve onveiligheid**

Het verband tussen objectieve verkeersonveiligheid en subjectieve verkeersonveiligheid blijkt over het algemeen zwak te zijn. Dat wil zeggen dat situaties en omstandigheden die mensen gevaarlijk vinden, lang niet altijd gevaarlijk zijn. Dit zwakke verband tussen subjectieve en objectieve veiligheid blijkt ook te bestaan bij bijvoorbeeld criminaliteit. Dit heeft te maken met het feit dat mensen ook anderen aspecten dan het aantal ongevallen bij hun beoordeling betrekken, bijvoorbeeld de mate waarin ze zelf controle kunnen uitoefenen, de hoeveelheid media-aandacht en hoe voorstelbaar een ongeval is. Het kan echter ook zijn dat gevoelens van onveiligheid er toe leiden dat



mensen in die situaties of omstandigheden hun gedrag aanpassen waardoor de feitelijke onveiligheid afneemt. Verder zijn er aanwijzingen dat mensen naarmate ze zich meer bewust worden van de gevaren, zich ook vaker uitlaten over gevoelens van onveiligheid. Dit kan leiden tot de paradoxale situatie dat mensen zich onveilig voelden nadat er een veiligheidsmaatregel is genomen.

### **Snelheid, mengen en zwaar verkeer**

Wanneer we kijken naar verblijfsgebieden zijn het vooral veel verkeer en hoge snelheden die leiden tot gevoelens van onveiligheid. In andere situaties treden gevoelens van onveiligheid vooral op als er geen aparte faciliteiten zijn voor snelverkeer en langzaam verkeer en waar verschillende vervoerswijzen dus moeten mengen. Ook als er naar verhouding veel zwaar verkeer is, brengt dit gevoelens van onveiligheid met zich mee. Verder

zouden bepaalde vormen van rijangst gezien kunnen worden als een subjectief gevoel van onveiligheid, bijvoorbeeld de angst om in het donker te rijden, in tunnels te rijden, op autosnelwegen te rijden, et cetera. Gevoelens van onveiligheid kunnen betrekking hebben op de verkeersdeelnemer zelf, maar ook op anderen. Dit zijn meestal kwetsbare dierbaren, zoals buitenspelende kinderen of een bejaarde ouder op de fiets.

### **Beperking van de mobiliteit**

Gevoelens van onveiligheid kunnen zich op twee manieren uiten. Een eerste manier is om de gevoelsmatig onveilige situaties te vermijden, bijvoorbeeld door niet de fiets te nemen of niet in het donker te rijden. Dit wordt als onwenselijk gezien omdat het mensen beperkt in hun mobiliteit. We denken dan vooral aan ouderen en, via hun ouders, aan kinderen. Om die reden is er de behoefte subjectieve onveiligheid mee te wegen in het beleid. Ook worden om die reden handhavingsteams ingezet op plaatsen waar klachten zijn over de veiligheid en vooral de snelheid van het autoverkeer. In 2009 gaat de SWOV verder onderzoek doen naar subjectieve verkeersonveiligheid bij ouders van kinderen en de effecten daarvan op mobiliteit en objectieve veiligheid. Een tweede manier om om te gaan met gevoelens van onveiligheid is het aanpassen van gedrag tijdens de verkeersdeelname, bijvoorbeeld door langzamer te gaan rijden. Het is belangrijk zich te realiseren dat het verbeteren van de subjectieve onveiligheid weinig effect zal hebben op het aantal ongevallen. Immers, het verband tussen subjectieve onveiligheid en objectieve onveiligheid is erg zwak. ◀▶

*SWOV-rapport 'Beleving van verkeersonveiligheid' (R-2008-15) is te vinden op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Publicaties. Dit artikel is ook opgenomen in het Jaarverslag 2008 van de SWOV.*

# Toenemende massaverschillen nadelig voor de verkeersveiligheid

**Bij botsingen tussen twee personenauto's kan 25% van de verkeersdoden onder bestuurders worden voorkomen door de massaverschillen tussen de beide auto's op te heffen. Dit is de belangrijkste conclusie in een SWOV-studie naar de invloed van automassa's op het letselrisico en overlijdensrisico bij botsingen tussen twee personenauto's.**

Volgens de wetten van de biomechanica is bij een botsing tussen twee auto's de verhouding tussen beide automassa's van invloed op het letselrisico en de letselernst. Een SWOV-onderzoek heeft zich gericht op de invloed van de verschillen in automassa's. Voor het onderzoek is voornamelijk gebruik gemaakt van door de politie geregistreerde ongevalcijfers (BRON). Deze zijn sinds 2001 voorzien van voertuiggegevens zoals de massa van betrokken auto's.

## Meer en grotere verschillen

De gemiddelde massa van het personenauto-park neemt sinds 1999 toe met 15 kg per jaar. Ook de spreiding in massa neemt ieder jaar meer toe. Dat komt omdat bestaande automodellen steeds zwaarder worden, terwijl in het lichtste segment van het park juist nieuwe kleine, lichte modellen personenauto's worden geïntroduceerd. Daarnaast was er de opkomst van de extra grote en zware personenauto's zoals SUV's en MPV's. De massaverschillen tussen autos' zijn daarom toegenomen.

## Maten

Het SWOV-onderzoek heeft de invloed van de verschillen in automassa's op het letselrisico en de letselernst in botsingen tussen twee personenauto's kwantitatief vastgesteld. Daartoe is het absolute letselrisico bepaald als functie van het relatief massaverschil. Het absolute letselrisico is de kans op letsel, gegeven een botsing tussen twee auto's met een bepaald relatief massaverschil. Het relatief massaverschil is het massaverschil gedeeld door de som der massa's (zie *Kader*). Deze maat is zeer bruikbaar gebleken voor dit onderzoek. Het absolute letselrisico is bepaald voor drie maten van letselernst: dood, ziekenhuisopname en lichtgewond.

## Meer spreiding, meer verkeersdoden

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de voertuigmassa bij een botsing niet alleen nadelig is voor de veiligheid van de bestuurder van een per-



sonenauto, maar ook voor de veiligheid van de andere bestuurder of andere weggebruiker. Meer spreiding in massa leidt tot meer verkeersdoden. Wanneer alle personenauto's een gelijke massa zouden hebben, zouden er een kwart minder doden onder bestuurders vallen in ongevallen tussen twee personenauto's. Gerekend met de cijfers over het jaar 2006 zouden er dan in Nederland in ongevallen tussen twee auto's 10 verkeersdoden minder zijn gevallen onder bestuurders. Daarnaast zouden er ook minder doden zijn gevallen onder de passagiers.

## Voorbeeld

Bestuurders in lichte auto's hebben een hoger letsel- en overlijdensrisico. Dat wil zeggen dat zij een hoger risico lopen gewond te raken of te overlijden wanneer zij betrokken zijn bij een botsing met een zwaardere personenauto. Een bestuurder van een lichte auto van circa 800 kg die tegen een auto met een gemiddelde massa (1.080 kg) botst loopt bijvoorbeeld een twee maal zo groot risico te overlijden als een bestuurder van een auto met gemiddelde massa, die tegen dezelfde auto botst. Tegelijkertijd is het risico dat de lichte auto de bestuurder van de tegenpartij doodrijdt slechts de helft van het gemiddelde risico. De verschillen in risico's op ziekenhuisopname of licht letsel zijn een stuk kleiner, omdat deze risico's minder sterk van het relatief massaverschil afhangen.

## Aanbevelingen

Het huidige verkeersveiligheidsbeleid heeft geen invloed op het gewicht van personenauto's. Het

zou echter wél mogelijk zijn om de onveiligheid bij auto-auto botsingen die voortkomen uit verschillen tussen verschillende typen auto's te verbeteren en zo de letselernst bij botsingen tussen twee voertuigen te verminderen. Dit is onderwerp van Europees onderzoek en beleid. Zo kan bijvoorbeeld gestreefd worden naar een betere verhouding tussen bumperhoogte en voertuigontwerp. De structuur van het voertuig moet zo worden aangepast dat het massaverschil teniet wordt gedaan. Dit betekent dat zware, grote voertuigen minder stijf moeten worden gemaakt (voor zover dat al kan met behoud van dezelfde massa) en dat kleine, lichte voertuigen zodanig stijf moeten zijn dat bij een botsing met een zwaardere auto, de kreukelzones van beide auto's optimaal benut worden. ◀▶

*SWOV-rapport R-2009-5 'De invloed van automassa's op het letselrisico bij botsingen tussen twee personenauto's' kan worden geraadpleegd op [www.swov.nl](http://www.swov.nl).*

## Jaarverslag 2008

Ieder jaar presenteert de SWOV in een jaarverslag een overzicht van haar werkzaamheden in het voorgaande jaar. Onlangs is het jaarverslag over 2008 verschenen. Dit jaarverslag geeft een algemeen overzicht van de activiteiten in 2008 en presenteert enkele onderwerpen in de vorm van artikelen. Verschillende verkeersveiligheidsdeskundigen, zowel intern als extern, geven hun visie op de projecten en op de SWOV in zijn algemeenheid. Uiteraard komen ook de financiële ontwikkelingen aan bod. ◀▶

*Het Jaarverslag 2008 is elektronisch beschikbaar op de SWOV-website [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder 'Over de SWOV'. Een gedrukt exemplaar kunt u aanvragen via e-mail: [info@swov.nl](mailto:info@swov.nl).*

$$\begin{aligned} \text{Absoluut letselrisico} &= \frac{\text{aantal malen dat een bestuurder letsel oploopt}}{\text{aantal malen dat bestuurders bij een ongeval betrokken zijn}} \\ \text{Relatief massaverschil} &= \frac{\text{massaverschil}}{\text{totaal der massa's}} \end{aligned}$$

# 125 cc-motorfiets: verlagen minimumleeftijd leidt tot meer slachtoffers

**Een verlaging van de minimumleeftijd voor het rijden van motoren met een cilinderinhoud van maximaal 125 cc van 18 naar 17 of 16 jaar zal naar verwachting leiden tot een toename van het aantal slachtoffers. Die conclusie is te vinden in de SWOV-factsheet *De categorie A1 (tot 125 cc) van het nieuwe motorrijbewijs*.**

Volgens de nieuwe Europese richtlijn voor rijbewijzen is de minimumleeftijd voor het rijden van motoren met een cilinderinhoud van maximaal 125 cc. 16 jaar, maar mogen de lidstaten de minimumleeftijd ook op 17 of 18 jaar stellen. In Nederland is de minimumleeftijd voor deze categorie op dit moment 18 jaar. Wat zou een verlaging van de minimumleeftijd voor de verkeersveiligheid kunnen betekenen? Om hierop een antwoord te vin-

(in bochten) en reden meer in groepen dan de oudere bestuurders.

Een tweede Duitse ongevallenrapportage over de periode 1994-2000 toonde aan dat de groep motorrijders van 16 en 17 jaar verreweg het hoogste risico heeft: ruim 150 doden per 100.000 motorfietsen tegen ongeveer 75 doden per 100.000 motorfietsen bij de groepen 18-21 en 21-25 jaar.

## Engelse cijfers

In Engeland, waar 17 jaar de minimumleeftijd is voor het rijden van alle motoren, is in 2002 een uitgebreid vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder 11.265 motorrijders. Gezamenlijk hadden de motorrijders 1.495 ongevallen gehad, die voor meer dan de helft tijdens woon-werkverkeer plaatsvonden dan wel werkgerelateerd waren. Het

- Een aantal 16- en 17-jarigen die nu op een bromfiets rijden, zullen overstappen op een motorfiets. De Duitse studie toonde een relatief hoog risico aan voor 16- en 17-jarige motorrijders. Voor de Nederlandse situatie is te verwachten dat het risico van 16- en 17-jarige motorrijders hoger is dan van 16- en 17-jarigen bromfietzers, mede vanwege de hogere snelheid die op een 125cc-motorfiets kan worden gereden. Dit zou leiden tot meer slachtoffers (doden en ernstig gewonden). Wel leidt de ervaring die een motorrijder opdoet als 16- en 17-jarige tot een verlaging van het risico op hogere leeftijd. Dit zou leiden tot minder slachtoffers. Of meer ervaring opweegt tegen een jongere beginleeftijd is moeilijk te schatten en sterk afhankelijk van de hoeveelheid ervaring die is opgedaan.
- Een (naar verwachting kleine) groep 16- en 17-jarigen die in de oude situatie geen brom- of snorfiets hadden, maar gebruik maakten van de fiets of het openbaar vervoer, zal overstappen op een motorfiets. Aangezien het ongevalsrisico van motorfietsers aanzienlijk hoger is dan van fietsers en passagiers van het openbaar vervoer, zal dit leiden tot meer slachtoffers.
- Het aantal gereden kilometers zal toenemen omdat men op een 125cc-motorfiets meer kilometers zal rijden dan men op een bromfiets zou hebben gedaan. Extra kilometers leiden tot meer slachtoffers.
- Het aantal motorrijders van 18 jaar en ouder zal toenemen doordat de 18-jarige al beschikt over een motorfiets en daardoor op latere leeftijd naar de auto overstapt. Gezien het grote risicoverschil tussen motorfiets en auto zal dit leiden tot meer slachtoffers.



den heeft de SWOV gekeken naar de situatie in landen waar de minimumleeftijd lager is dan in Nederland of waar relatief recent een leeftijdsverlaging is doorgevoerd.

## Ervaringen in Duitsland

In 1996 heeft Duitsland de A1-categorie ingevoerd en mocht vanaf de leeftijd van 16 jaar na het behalen van het motorexamen op een 125cc-motorfiets worden gereden. In 1997 hadden de 16- en 17-jarigen 13% van alle lichte motorfietsen in het bezit, maar was deze leeftijdsgroep betrokken bij 44% van de ongevallen: een overrepresentatie met een factor 3,4.

Uit een Duitse enquête in 1998 onder eigenaren van 125cc-motorfietsen bleek dat de 16- en 17-jarigen iets minder kilometers reden dan bestuurders ouder dan 18 en de lichte motorfiets wat vaker voor het woon-werkverkeer gebruikten dan deze oudere bestuurders. De jongeren gebruikten de motor ook meer voor crossen en hard rijden

bleek dat de leeftijd van de motorrijder de belangrijkste indicator voor een hoog ongevalsrisico was: jonge bestuurders hebben een grotere kans op een ongeval. Hoewel leeftijd verreweg de belangrijkste factor is, heeft ervaring ook een effect: hoe meer ervaring, hoe kleiner de kans op een ongeval. Naast leeftijd en ervaring is ook het aantal gereden kilometers per jaar een voorspeller van de ongevalbetrokkenheid: er zijn naar verhouding minder ongevallen bij meer kilometers. Ook bleken motorrijders met een 125cc-motor 15% meer kans te hebben op een ongeval dan motorrijders met zwaardere motoren. De letselernst was bij ongevallen met 125cc-motoren echter geringer dan bij zwaardere motoren.

## Leeftijdsverlaging in Nederland?

Als in Nederland de leeftijd voor het rijden op een motorfiets in de 125cc-categorie verlaagd zou worden van 18 jaar naar 16 jaar zijn naast het leeftijdseffect diverse andere effecten mogelijk.

Wanneer de minimumleeftijd voor het rijden van een motorfiets wordt verlaagd, zal dit een aantal verschuivingen in de mobiliteit teweegbrengen. Naar verwachting zal dit een toename van het aantal verkeersslachtoffers met zich meebrengen. In welke mate de verkeersveiligheid in absolute zin zal verslechteren is lastig te bepalen, omdat niet bekend is hoeveel jongeren in Nederland daadwerkelijk gebruik gaan maken van de mogelijkheid een 125cc-motorfiets te rijden. De SWOV bepleit allereerst marktonderzoek te laten doen wat 16-17 jarigen naar verwachting gaan doen als de A1-motorfiets beschikbaar komt. Pas daarna zou er een beslis-sing genomen moeten worden over een eventuele verlaging van de minimumleeftijd. ◀▶

*Meer informatie vindt u in de factsheet 'De categorie A1 (tot 125 cc) van het nieuwe motorrijbewijs' die u kunt vinden op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Publicaties, Factsheets.*

# Introductie alcoholslot in Nederland

**Om een effectievere aanpak van de zware drinkers in het verkeer te bewerkstelligen heeft de regering besloten in 2010 een alcoholslotprogramma in te voeren. Hierin worden zware overtreders en recidivisten verplicht om een alcoholslot in hun auto te laten installeren. Doen ze dat niet, dan wordt hun rijbewijs ongeldig verklaard.**

Naar schatting speelt het gebruik van alcohol een rol bij een kwart van de dodelijke verkeersongevallen in Nederland. Driekwart van de ongevallen wordt veroorzaakt door overtreders met meer dan 1,3 promille alcohol in hun bloed. Deze situatie is sinds 2000 nauwelijks veranderd, ondanks een toename van het politie-toezicht op rijden onder invloed. Jaarlijks zijn rond de 150 van de naar schatting 200 alcoholgerelateerde verkeersdoden te betreuren in ongevallen die door zware overtreders zijn veroorzaakt.

## Alcoholslot

Een alcoholslot is een ademtester die fungeert als startonderbreker. Pas nadat de bestuurder alcoholvrije adem in de tester heeft geblazen, kan hij of zij de auto starten. Nederland is niet het eerste land dat het gebruik van een alcoholslot introduceert: eerder gebeurde dat in de Verenigde Staten, Canada, Australië, Zweden, Finland en Frankrijk. Verschillende buitenlandse evaluatieonderzoeken toonden aan dat de recidive onder bestuurders met een alcoholslot gemiddeld 75% minder was dan voor bestuurders met een ontzegging van de rijbevoegdheid.

## Zware overtreders

Als alle zware overtreders in aanmerking zouden komen voor het alcoholslotprogramma, dan zouden er ongeveer 13.500 deelnemers per jaar zijn. Dat is evenveel als nu jaarlijks de Educatieve Maatregel Alcohol en verkeer (EMA) moet volgen of een onderzoek naar de rijgeschiktheid moet ondergaan. In werkelijkheid zal het aantal echter aanzienlijk lager liggen. De zwaarste overtreders (beginners met een bloedalcoholgehalte (BAG) van > 1,8 g/l en ervaren bestuurders met een BAG van > 2,1 g/l) en verdachten die medewerking aan de ademanalyse weigeren, komen namelijk niet in aanmerking voor het alcoholslotprogramma. Van de resterende groep krijgt het merendeel eerst te maken met een strafrechtelijke ontzegging van de rijbevoegdheid of een van rechtswege ongeldigverklaring van hun rijbewijs. Pas daarna kunnen zij instromen in het alcoholslotprogramma.

## Deelnemers

Naar verwachting zullen daarom jaarlijks geen 13.500, maar slechts 2.200 overtreders instromen



in het alcoholslotprogramma. Als in de loop van het programma nog 10% van de deelnemers uitvalt, zullen vanaf het derde jaar na invoering permanent zo'n 4.000 bestuurders deelnemen aan het alcoholslotprogramma. Het alcoholslotprogramma zou dan een jaarlijkse besparing van drie à vijf verkeersdoden kunnen opleveren. Die besparing kan oplopen tot acht à tien verkeersdoden per jaar als, zoals nu het wetsvoorstel is, bestuurders het alcoholslotprogramma pas mogen verlaten wanneer ze in staat blijken alcoholgebruik en verkeersdeelname van elkaar te scheiden. In dat geval zouden uiteindelijk permanent rond de 6.000 overtreders aan het alcoholslotprogramma kunnen deelnemen, waaronder zo'n 2000 bestuurders met een bovengemiddelde kans op recidive.

## Kosten-baten

De jaarlijkse baten van het alcoholslotprogramma zouden kunnen uitkomen op € 110 miljoen (€ 11 miljoen per bespaarde dode), terwijl de kosten nog geen € 10 miljoen bedragen. Bovendien worden de kosten door de deelnemers zelf gedragen. Bij een optimale afstemming van andere strafrechtelijke en bestuursrechtelijke maatregelen op het alcoholslotprogramma lijkt in de wat verdere toekomst zelfs een besparing van 30 à 35 verkeersdoden per jaar realiseerbaar. ◀▶

*Over dit onderwerp zijn de factsheet 'Alcohol slot' en SWOV-rapport D-2009-1 'Geschat effect op de verkeersveiligheid van een alcoholslotprogramma en de kosten-batenverhouding ervan' verschenen. Beide publicaties zijn te vinden op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Publicaties.*

## Colofon

SWOV-schrift is het bulletin van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, dat viermaal per jaar verschijnt. Het wordt verspreid onder ruim 4.000 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  
Paul Wesemann

Foto's: Peter de Graaff  
Paul Voorham

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 factsheet

## Brom- en snorfietsers

Brom- en snorfietsers lopen een relatief groot risico om slachtoffer te worden van een ongeval. Volgens de factsheet *Brom- en snorfietsers* komt dit met name door de hoge rijsnelheid in verhouding tot de kwetsbaarheid van de berijders. Bromfietsers zijn verplicht een helm te dragen, maar snorfietsers niet. Daarnaast wordt een flink deel van de brom- en snorfietskilometers afgelegd door groepen met een verhoogd risico. Dit zijn met name jongeren (15-17 jaar, vooral bromfietsers) en ouderen (60+, vooral snorfietsers). In het (recente) verleden zijn diverse maatregelen genomen om de veiligheid van brom- en snorfietsers te vergroten (bromfiets op de rijbaan, tegengaan

opvoeren, kentekenplicht, bromfietsrijbewijs). Hier van zijn (nog) geen effecten op specifiek brom- en snorfietssslachtoffers aangetoond. Het aandeel opgevoerde brom- en snorfietsen is de laatste jaren gedaald, en bedraagt nu ongeveer 20%. De SWOV pleit ervoor om 100% gebruik van de bromfietshelm na te streven. Daarnaast bepleit de SWOV om van brom- en snorfietsen weer twee duidelijk te herkennen voertuigcategorieën te maken: de huidige bromfiets en de (oorspronkelijke) 'fiets met hulpmotor'.

*De factsheet 'Brom- en snorfietsers' is beschikbaar op [www.swov.nl](http://www.swov.nl) onder Onderzoek/Factsheets*



## 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.

### **Gebruik van kennis in besluitvormingsprocessen van provincies; Verslag van een experiment**

C.A. Bax & H.M. Jagtman. R-2009-3.  
36 + 21 blz. € 11,25

Kennis over verkeersveiligheid uit wetenschappelijk onderzoek kan in het beleidsproces beter gebruikt worden dan tot nu toe gebeurt. Dit rapport doet verslag van een onderzoek naar het gebruik van kennis aan de hand van een experiment. In dit experiment zijn drie casussen voorgelegd aan achttien beleidsmedewerkers en ontwerpers van provincies. Onderzocht is hoe zij (aanbieden) kennis in deze fictieve casussen gebruikten bij hun keuze voor een (verkeersveilige) inrichting van wegvakken of kruispunten. Ook is gekeken in hoeverre daarbij barrières voor kennisgebruik een rol spelen, die bekend zijn uit eerder onderzoek.

### **Verkeersonveiligheid bij werk in uitvoering, deel III en eindrapportage; Beoordeling van werk-in-uitvoering-locaties en een samenvatting van het gehele onderzoek**

W.A.M. Weijermars. R-2009-4. 60 + 18 blz. € 12,50  
In dit onderzoek zijn werk-in-uitvoeringprojecten beoordeeld op verkeers(on)veilige aspecten van de inrichting. Ten eerste is aan de hand van een checklist bepaald in hoeverre de locaties voldoen aan de richtlijnen voor werk in uitvoering. Ten tweede is onderzocht of de situatie mogelijk extra onveilig is als gevolg van de wegwerkzaamheden. De (meeste) niet-autosnelweglocaties zijn bezocht en beoordeeld aan de hand van foto's en een omschrijving van de situatie. De autosnelweglocaties zijn beoordeeld aan de hand van beelden en verslagen van audits die door het Verkeerscentrum Nederland zijn uitgevoerd.

### **De invloed van automassa op het letselrisico bij botsingen tussen twee personenauto's; Een kwantitatieve analyse**

E.M. Berends. R-2009-5. 94 + 8 blz. € 15,-  
De laatste decennia neemt de spreiding in automassa toe, evenals de gemiddelde automassa. Dit heeft consequenties voor de verkeersveiligheid. Uiteenlopende automassa's pakken slecht uit voor het letsel- en overlijdensrisico van individuele bestuurders in lichte auto's, maar ook voor de totale verkeersveiligheid. In dit rapport is getracht om deze invloed van automassa op het letselrisico en het overlijdensrisico kwantitatief te bepalen. Er zijn alleen botsingen tussen twee personenauto's geanalyseerd.

### **De veiligheid van voetgangers en fietsers op 30km/uur- erftoegangswegen; De invloed van de inrichting van erftoegangswegen binnen de bebouwde kom op ongevallen tussen langzaam verkeer en motorvoertuigen**

E.M. Berends & H.L. Stipdonk. R-2009-6.  
104 + 15 blz. € 18,50

In de laatste tien jaar zijn in Nederland veel woonstraten met een limiet van 50 km/uur omgebouwd naar een met 30 km/uur. Het aantal slachtoffers op 30km/uur-erftoegangswegen is (dus) gestegen. In deze studie is onderzocht of 30km/uur-erftoegangswegen veilig genoeg zijn, en of de toename in het aantal slachtoffers overeenkomt met de toename van het areaal aan 30km/uur-erftoegangswegen. Het onderzoek is toegespitst op ernstig gewonde slachtoffers onder voetgangers en fietsers in aanrijdingen met motorvoertuigen.

### **Factsheets:**

- Brom- en snorfietsers