

Advies enkelvoudige fietsongevallen

Datum	31 maart 2009
Status	Definitief

Advies enkelvoudige fietsongevallen

Datum 31 maart 2009
Status Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (RWS DVS)
Informatie	DVS-loket
Telefoon	088 - 7982 555
E-mail	dvsloket@rws.nl
Auteur	Paul Schepers
Datum	30 maart 2009
Status	Definitief

Inhoud

1	Inleiding	6
2	Vragenlijstonderzoek	8
3	Onderzoek naar de rol van infrastructuur	10
4	Advies	12
5	Literatuur	16
	Bijlage 1 Deelnemers workshop maatregelen	17
	Bijlage 2 Mogelijke maatregelen decentrale wegbeheerders	18
	Bijlage 3 Effect vergrijzing op enkelvoudige fietsongevallen	19
	Bijlage 4 Indicatieve schatting maatreeleffecten	21

1 Inleiding

Achtergrond

Deze notitie beschrijft het advies voor het terugdringen van het aantal enkelvoudige fietsongevallen van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (RWS DVS). Het is gebaseerd op een onderzoek dat Stichting Consument en Veiligheid in opdracht van RWS DVS heeft uitgevoerd (Ormel, Klein Wolt, Den Hertog, 2008). Enkelvoudige fietsongevallen zijn ongevallen op de openbare weg waarbij slechts één fietser betrokken is. Veelal betreft het een val van de fiets of een botsing tegen een obstakel. Het aantal SEH-behandelingen na enkelvoudige fietsongevallen is circa 46.000 per jaar. Van deze slachtoffers worden er circa 6.000 in het ziekenhuis opgenomen. Het aantal verkeersdoden bij enkelvoudige fietsongevallen is naar schatting 50 per jaar (bron: Letsel Informatie systeem 2003-2007, Consument en Veiligheid). Van Kampen (2007) schat dat het aantal ziekenhuisopnamen bij fietsongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuig sinds 1984 met circa 50% (van 4.400 tot 6.700) is toegenomen. Stichting Consument en Veiligheid schat de kosten van deze ongevallen op circa 70 miljoen euro per jaar, bijna de helft van de totale medische kosten bij verkeersongevallen (Ormel, Van Nunen, 2007). Daarbij zijn andere kosten zoals immateriële schade, productieverlies en een verminderd fietsgebruik niet meegerekend.

Probleemstelling

De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft zich in het Strategisch plan verkeersveiligheid 2008-2020 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008) tot doel gesteld om het aantal ziekenhuisopnamen bij verkeersongevallen terug te dringen tot 17.000 in 2010 en 12.500 in 2020. Het aantal ziekenhuisopnamen bij enkelvoudige fietsongevallen is circa 6.000 per jaar en stijgt. Door de vergrijzing kan dit aantal (uitgaande van een gelijkblijvend risico en fietsgebruik per leeftijdsgroep) toenemen met circa 800 ziekenhuisopnamen (zie bijlage 3). Zonder maatregelen komt het behalen van de doelstelling voor het aantal ziekenhuisopnamen in 2020 in gevaar.

Doel

Voor zover er in het verleden onderzoek is verricht naar enkelvoudige fietsongevallen is dat ontoereikend voor beleidsvorming. De verkeersongevallenregistratie biedt geen uitkomst omdat enkelvoudige fietsongevallen nauwelijks worden geregistreerd. Om die reden is onderzoek verricht naar de factoren die een rol spelen bij enkelvoudige fietsongevallen. Doel is om hiermee een basis te bieden voor beleid ter bestrijding van enkelvoudige fietsongevallen.

Leeswijzer

Stichting Consument en Veiligheid heeft in opdracht van RWS DVS een vragenlijstonderzoek uitgevoerd naar enkelvoudige fietsongevallen. Slachtoffers die op de spoedeisende eerste hulp zijn behandeld na een enkelvoudig fietsongeval hebben een vragenlijst ontvangen. De resultaten zijn samengevat in hoofdstuk 2. In aansluiting op het onderzoek van Stichting Consument en Veiligheid is een verdiepingsstudie uitgevoerd naar de rol van infrastructuur bij enkelvoudige

fietsongevallen. De resultaten zijn samengevat in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 het advies van RWS DVS beschreven.

2 Vragenlijstonderzoek

Stichting Consument en Veiligheid heeft in opdracht van RWS DVS een vragenlijstonderzoek uitgevoerd. Slachtoffers die in de periode van februari 2008 tot en met juni 2008 voor een fietsongeval op een SEH (Spoed Eisende Hulp)-afdeling zijn behandeld van één van de dertien LIS-ziekenhuizen (ziekenhuizen die meewerken aan het Letsel Informatie Systeem, LIS) hebben via het ziekenhuis een vragenlijst ontvangen. Voor bestudering van enkele ongevalkenmerken is gebruik gemaakt van LIS. De details van deze studie zijn beschreven in het rapport 'Enkelvoudige fietsongevallen; Een LIS-vervolgonderzoek' (Ormel, Klein Wolt, Den Hertog, 2008).

Kenmerken van enkelvoudige fietsongevallen

Enkele ongevalkenmerken zijn bestudeerd met LIS en afgezet tegen mobiliteit (reizigerskilometers). Op basis van de kans op een enkelvoudig fietsongeval per reizigerskilometer kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Kinderen tot en met 11 jaar en ouderen boven de 65 jaar lopen een verhoogd risico op een enkelvoudig fietsongeval waarbij behandeling op een SEH-afdeling nodig is. De kans op een enkelvoudig fietsongeval waarbij ziekenhuisopname noodzakelijk is, ligt alleen bij ouderen boven het gemiddelde.
- Bij fietsers tot en met circa 55 jaar lopen mannen een iets groter risico op een enkelvoudig fietsongeval. Boven de 55 jaar lopen vrouwen een groter risico.
- Het risico van enkelvoudige fietsongevallen ligt 's nachts en tijdens weekenddagen hoger dan gemiddeld. In de weekendnachten ligt het risico het hoogst.

Niet alle verschillen in risico kunnen in het kader van dit onderzoek worden verklaard. Wel verklaarbaar zijn de verschillen tussen leeftijdsgroepen. Deze zijn waarschijnlijk grotendeels te wijten aan de gebrekkige fietsvaardigheden van kinderen en de kwetsbaarheid van ouderen. Als ouderen vallen kunnen ze makkelijk een breuk oplopen. Bij het risico in de weekendnachten kan alcoholgebruik een rol spelen. De resultaten van dit onderzoek zijn in overeenstemming met deze hypothese. Van alle slachtoffers geeft acht procent aan meer dan twee glazen alcohol te hebben gedronken voor het ongeval. Echter, van de 28 ongevallen in het onderzoek die plaatsvonden in weekendnachten waren er 20 waarbij het slachtoffer aangeeft meer dan twee glazen alcohol te hebben gedronken voor het ongeval.

Factoren die een rol spelen bij het ontstaan van het ongeval

Uit dit onderzoek blijken de volgende factoren een rol te spelen bij enkelvoudige fietsongevallen:

- Naast de bestuurder zelf, speelt het wegdek een rol bij enkelvoudige fietsongevallen. Soms gaat het om eigenschappen van het wegdek die niet of moeilijk beïnvloedbaar zijn, zoals een nat wegdek waarop men uitglijdt. In andere gevallen gaat het om gaten in het wegdek, tramrails waar men inkomt, boomwortels of afval op de weg. Deze laatste kenmerken zijn wel aan te pakken¹.
- In wat mindere mate speelt het gedrag van een ander mee in enkelvoudige ongevallen. Ondanks dat men niet tegen een andere verkeersdeelnemer botst, spelen andere verkeersdeelnemers wel een rol bij het ontstaan van een val van de fiets of een botsing met een object. Zo komt het voor dat de bestuurder van de fiets moet uitwijken en daardoor ten val komt of botst.
- Alcoholgebruik speelt een rol bij veel ongevallen in het weekend en dan vooral bij de leeftijdsgroep van 20-54 jaar.
- In mindere mate spelen gebreken aan de fiets een rol: door een defect aan de fiets komen bestuurders te vallen of botsen. Het gaat dan vooral om onderdelen van de fiets die stuk gaan en remmen die blokkeren.

De rol van afleiding door mobiele telefoons en MP3-spelers is niet groot. Fietsers worden wel afgeleid op de fiets, maar vooral door praten met anderen, omkijken en door ander verkeer. Het ontbreken van verlichting lijkt geen grote rol te spelen. Het gebruik van de fietshelm is laag. Dit met uitzondering van fietsers op de racefiets en de mountainbike, waarbij ongeveer de helft een helm draagt.

Zijn er verschillen tussen leeftijdsgroepen of andere groepen fietsers?

- Leeftijd speelt een rol bij het soort ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn. Bij de allerjongsten komt ten opzichte van de andere leeftijdsgroepen vaak spaakbeknelling voor (ook bij kinderen als passagier). Bij de jongeren (13-19 jaar) speelt het gedrag van een ander vaker een rol, bij de middengroepen (20-54 jaar) een mankement aan de fiets en bij de senioren lichamelijke omstandigheden.
- Bij de jongeren tot 12 jaar spelen vermoedelijk vaardigheden in het fietsen een rol bij het ontstaan van ongevallen.
- Bij de leeftijdsgroepen tot 19 jaar fietst men vaker samen tijdens het ongeval, waarbij afleiding zoals praten en gedrag van anderen een oorzaak van ongevallen is.

Bij de leeftijdsgroep vanaf 55 jaar spelen vermoedelijk ook fysieke beperkingen een grotere rol. Veel ongevallen gebeuren tijdens het op- of afstappen. Ook lijken senioren eerder afgeleid te worden door of te schrikken van andere verkeersdeelnemers. Daardoor kunnen enkelvoudige fietsongevallen ontstaan, onder andere door onhandige bewegingen en uitwijken. Verder kan worden geconcludeerd dat enkelvoudige ongevallen bij senioren vaak ernstige gevolgen hebben. Een kwart van de senioren wordt na een ongeval in het ziekenhuis opgenomen.

¹ Zie voor meer informatie over de rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen het deelonderzoek 'De rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen' (Scheepers, 2008)

3 Onderzoek naar de rol van infrastructuur

Aangezien vragenlijstonderzoek beperkingen heeft bij het vaststellen van de rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen heeft RWS DVS in samenwerking met Stichting Consument en Veiligheid een aanvullende studie laten uitvoeren door twee stagiaires van de Universiteit Leiden. Deze hebben circa 90 enkelvoudige fietsongevallen in detail gereconstrueerd. Hierbij is opnieuw contact opgenomen met slachtoffers en zijn ongevallocaties geschouwd. Ook zijn aanvullende analyses uitgevoerd op het databestand van Stichting Consument en Veiligheid. De details van deze studie zijn beschreven in het rapport 'De rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen' (Schepers, 2008).

Uit de studie wordt het volgende geconcludeerd:

Circa de helft van de enkelvoudige fietsongevallen wordt mede veroorzaakt door één of meer infrastructuurgerelateerde factoren.

Op basis van het Letsel Informatie Systeem van Stichting Consument en Veiligheid (LIS 2003-2007) kan worden geschat dat dit gelijk staat aan circa 23.000 SEH-behandelingen (SpoedEisende Hulp) en 3.000 ziekenhuisopnamen.

Typering van infrastructuurgerelateerde enkelvoudige fietsongevallen

Infrastructuurgerelateerde fietsongevallen betreffen (tussen haakjes staan percentages van het totale aantal enkelvoudige fietsongevallen, de categorieën overlappen elkaar gedeeltelijk):

1. Van de weg afraken:
 - I. Botsingen tegen trottoirbanden (14%)
 - II. Bermongevallen (7%)
2. Ongevallen met glad wegdek en langsgleuven (17%)
3. Botsingen tegen paaltjes en bij wegversmallingen (7%)
4. Hobbels, kuilen en voorwerpen op de weg waardoor fietsers vallen of sterk uit koers raken (6%)
5. Botsingen tegen portieren en geparkeerde voertuigen (4%)
6. Ongevallen met werkzaamheden op of langs de weg waardoor de veiligheid van fietsers vermindert (4%)

Het risico van enkelvoudige fietsongevallen door infrastructuurgerelateerde oorzaken verschilt niet substantieel tussen wegtypen. Belangrijker is de inrichting van specifieke wegvakken.

Achterliggende oorzaken

In deze studie is gezocht naar achterliggende oorzaken van enkelvoudige fietsongevallen op het terrein van de infrastructuur. In de praktijk zijn fietsongevallen veelal het gevolg van een samenspel van factoren. Er zijn oorzaken te onderscheiden naar interactie van de infrastructuur met de fiets (bijvoorbeeld de grip van een fietsband en de stroefheid van het wegdek) en met de fietser (bijvoorbeeld de vetergang van fietsers in verhouding tot de breedte van fietsvoorzieningen). De infrastructuur is een resultaat van het gevoerde infrastructuurbeleid, bijvoorbeeld het onderhoudsbeleid. Deze onderdelen komen achtereenvolgens aan bod.

A. Oorzaken bij de interactie tussen fietsers en infrastructuur

Enkelvoudige fietsongevallen gebeuren door:

- I. Onvoldoende herkenbaarheid (opvallendheid) van obstakels en het wegverloop in bochten is een oorzaak van enkelvoudige fietsongevallen, met name bij ouderen en slechtzienden.
- II. Een combinatie van onvoldoende breedte in het dwarsprofiel (smalle fietspaden of fietsstroken) en gedragsoorzaken die leiden koersafwijkingen en een verminderd waarnemingsvermogen, waardoor fietsers van de weg afraken.
- III. De wegingdeling:
 - Het ontbreken van een fysieke scheiding tussen het fietsverkeer en trambanen en een visuele markering van de trambaan, waardoor fietsers de rails onder kleine hoeken kruisen.
 - Het ontbreken van parkeerhavens (of een parkeerstrook) met een schrikstrook en de combinatie van een fietsstrook met langsparkeren zonder schrikstrook draagt bij aan botsingen van fietsers tegen autoportieren.
 - Het ontbreken van een parkeerstrook of parkeerhavens draagt bij aan botsingen van fietsers tegen geparkeerde voertuigen doordat er geen rechte rijlijn voor het fietsverkeer is.

Meer ongevallocaties zouden moeten worden geschouwd om te bepalen bij welk aandeel van de botsingen met portieren en geparkeerde auto's dit een rol speelt.

B. Oorzaken bij de interactie tussen de fiets en de infrastructuur

Enkelvoudige fietsongevallen gebeuren door:

- I. Uitglijden:
 - Door minder stroef wegdek: bij minder stroef wegdek kan een wiel wegglijden, met name bij het sturen en in bochten. Het wegdek kan glad worden door ijsel en sneeuw, door modder, zand, grind, vet en olie op het wegdek en door materiaal in het wegdek dat met name in natte toestand minder stroef is zoals metaal, hout en bepaalde stenen (bijvoorbeeld straatkolken, houten brugjes zonder asfaltdeklaag en kinderkopjes). Ook door een voorwerp op de weg kan een wiel wegglijden.
 - Door randen: een wiel kan wegglijden tegen hoge, maar ook tegen lagere randen met name bij minder stroeve materialen. Dat laatste is het geval bij randen van metalen rijplaten of betonplaten met een metalen rand (Stelconplaten) die ongelijk liggen. Bij nat wegdek worden de randen van rails glad en kan een wiel er makkelijk inglijden. Ook lagere trottoirbanden van enkele centimeters hoog en afwateringsgootjes en een gering hoogteverschil tussen een berm en de verharding kunnen problematisch zijn.
 - Door smalle banden (bij racefietsen) waarbij het contactvlak tussen de band en het wegdek kleiner is, wordt de kans op uitglijden vergroot.
- II. De controle verliezen en/of fors uit koers raken door hobbels en kuilen.

C. Oorzaken op het terrein van infrastructuurbeleid

De infrastructuur voor fietsers is het resultaat van het infrastructuurbeleid. Bij infrastructuurbeleid valt te denken aan:

- voorkeuren en keuzen bij wegontwerp:
 - wegingdeling: toepassing van fietspaden, fietsstroken, parkeerhavens (met schrikstroken), enzovoorts
 - fundering, materiaalgebruik en dimensionering van fietspaden
- herstel van schade aan het wegdek zoals hobbels, kuilen en scheuren en de verwerking van klachten op dit gebied
- schoonhouden (vegen) van het wegdek
- gladheidspreventie, bijvoorbeeld strooien op hoofdfietsroutes

4 Advies

I Maatregelen gericht op aandachtsgroepen

Kinderen en ouderen zijn aandachtsgroepen in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Voor kinderen (als fietser en als passagier) en ouderen is de kans op een enkelvoudig fietsongeval waarna het slachtoffer op een SEH (Spoed Eisende Hulp)-afdeling behandeld moet worden bovengemiddeld. Met het stijgen van de leeftijd neemt de kans op een ziekenhuisopname na een enkelvoudig fietsongeval sterk toe. Overigens is er in het algemeen geen reden om ouderen te ontraden om te fietsen. Volgens Seidell (Standhardt, 2009) worden er met fietsen gemiddeld twintig levensjaren gewonnen tegenover één levensjaar verloren.

Kinderen

Voor zowel kinderen als ouderen zijn effectieve maatregelen mogelijk. De meest effectieve maatregel gericht op kinderen is het voorkomen van spaakbeknelling bij het vervoer van kinderen als passagier. Er zijn Europese normen voor kinderzitjes, maar gelet op de cijfers is een goed kinderzitje geen garantie voor het voorkomen van spaakbeknelling. Als kinderen groeien, stijgt de kans dat een voet tussen de spaken komt. Kinderen worden dan immers achterop de fiets vervoerd en hun beentjes zijn lang genoeg om in de spaken te komen. Bovendien gaan de riempjes waarmee de voeten op de voetsteunen vastgezet kunnen worden in de loop van de tijd kapot, of kinderen willen niet meer vast zitten. Ouders denken dan dat jasbeschermers voldoende bescherming bieden maar daar trapt een kind makkelijk doorheen. Er zijn betaalbare en effectieve middelen voor spaakafscherming verkrijgbaar. Met voorlichting kan het bewustzijn van het probleem worden vergroot bij ouders en kunnen oplossingen worden gepromoot. Stichting Consument en Veiligheid is actief op dit terrein en werkt samen met andere partijen zoals de Fietsersbond en de BOVAG. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat kan overwegen om hierop aan te sluiten. Voorlichting over en het testen van kinderzitjes was reeds opgenomen als mogelijke maatregel in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020. Het effect van deze maatregel ligt naar verwachting in de orde van grootte van circa 500 SEH-behandelingen en enkele tientallen ziekenhuisopnamen.

Ouderen

Oudere fietsers kunnen hun veiligheid verbeteren door een veilige fiets, voorzieningen aan de fiets (bijvoorbeeld antislip op de trappers, fietstassen, een achteruitkijkspiegeltje, enzovoorts) en gedrag (bijvoorbeeld niet te dichtbij trottoirbanden fietsen). Voor dergelijke aspecten is aandacht in de cursus 'Veilig en gezond blijven fietsen'. Deze cursus maakt onderdeel uit van de Fietsschool van de Fietsersbond, in het kader waarvan ook cursussen voor andere doelgroepen worden verzorgd. De school is in 2007 kleinschalig gestart met het opleiden van fietsdocenten. Vooralsnog is het bereik beperkt, maar de Fietsschool kan verder landelijk worden uitgerold. Ook andere kanalen zoals de ouderenbonden kunnen worden benut. Het voorkomen van enkelvoudige fietsongevallen kan aan bod komen in het programma Blijf Veilig Mobiel dat in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt opgezet door de Ouderenbonden. Als het bereik van de Fietsschool en de communicatie via ouderenbonden wordt vergroot kan naar

verwachting een effect worden bereikt in de orde van grootte van circa 100 SEH-behandelingen en enkele tientallen ziekenhuisopnamen.

Advies voor aandachtsgroepen

Vanwege de grote betrokkenheid van ouderen en kinderen bij enkelvoudige fietsongevallen adviseert RWS DVS om te communiceren hoe ouderen en ouders die een kind per fiets vervoeren het risico kunnen verkleinen. Daarvoor kan DGMO de volgende activiteiten continueren of versterken:

- Valpreventie voor oudere fietsers, onder andere binnen de Fietsschool en via de ouderenbonden
- Hoe vervoer ik mijn kind veilig op de fiets door advies te geven en communicatie te verzorgen over (goed) gebruik van kinderzitjes en gebruik van spaakafscherming, onder andere via Stichting Consument en Veiligheid

De doorvoering van deze maatregelen kan een effect sorteren in de orde van grootte van een besparing van 500 SEH-behandelingen en 50 ziekenhuisopnamen.

II Maatregelen gericht op riskant gedrag

Bestuurders onder invloed zijn een aandachtsgroep in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Wettelijk gelden voor een fietsbestuurders dezelfde regels ten aanzien van alcoholgebruik als voor automobilisten. Uit het door Consument en Veiligheid uitgevoerde vragenlijstonderzoek bleek dat in de leeftijdsgroep van 20 tot en met 54 jaar 11% van de op een SEH-afdeling behandelde slachtoffers meer dan twee glazen alcohol had genuttigd in de 6 uur voor het enkelvoudige fietsongeval. Bij ziekenhuisopnamen ligt het aandeel nog hoger. Bij fietsers boven de 55 jaar ligt het percentage slechts op 2%. Er zou handhaving en voorlichting op alcoholgebruik bij fietsers gericht kunnen worden, maar daaraan kunnen ook nadelen kleven. Als er geen 'BOB' beschikbaar is zal een deel van de fietsers zich mogelijk met een eigen auto verplaatsen en daarmee een gevaar voor andere verkeersdeelnemers vormen. Verder kan de handhaving capaciteit die nodig is voor fietsbestuurders niet meer worden ingezet voor autobestuurders. Ten slotte is het de vraag of er draagvlak is voor meer handhaving op alcoholgebruik door fietsers.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat mobiel bellen en luisteren naar muziek tijdens het fietsen het risico sterk verhogen. Afleiding door bijvoorbeeld naar iets naast de weg te kijken is wel risicoverhogend (bijvoorbeeld meer botsingen tegen paaltjes), maar voorlichting gericht op dit gedrag is niet effectief. In het kader van dit project zijn geen maatregelen gevonden die een substantieel effect sorteren en op draagvlak kunnen rekenen. Wel kunnen de oorzaken op het terrein van gedrag voor een deel worden bestreden door fietsers een vergevingsgezinde infrastructuur te bieden. Als paaltjes verwijderd worden of opvallender gemaakt worden zal iemand die is afgeleid er niet of minder snel tegenaan botsen. Als het wegverloop van een fietspad beter herkenbaar gemaakt wordt en de breedte voldoende is raken fietsers minder snel in de berm door onoplettendheid of uitwijkmanoeuvres, enzovoorts.

III Maatregelen gericht op infrastructuur

Bij ongeveer de helft van de enkelvoudige fietsongevallen speelt de infrastructuur een rol. Hoewel er nog geen effectstudies voorhanden zijn lijkt een substantieel effect mogelijk door verbetering van de infrastructuur. De maatregelen zijn niet goedkoop maar hebben naast voordelen voor de veiligheid ook vele andere voordelen. Het comfort voor fietsers neemt toe, wat het fietsgebruik kan stimuleren. Meer fietsverplaatsingen zijn goed voor de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer, de luchtkwaliteit, de gezondheid, enzovoorts. Het wegbeheer is gedecentraliseerd. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van effectieve maatregelen die kunnen worden opgepakt door decentrale wegbeheerders.

Infrastructuurmaatregelen vallen grotendeels buiten de invloedssfeer van de Rijksoverheid. Er zijn verschillende redenen voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat om een aanpak op decentraal niveau te stimuleren:

- Het probleem van het toenemende aantal ziekenhuisopnamen bij enkelvoudige fietsongevallen openbaart zich op nationaal niveau en blijft vooralsnog grotendeels onzichtbaar op decentraal niveau (enkelvoudige fietsongevallen worden nauwelijks geregistreerd in BRON).
- Er zijn op nationaal niveau vooralsnog onvoldoende maatregelen voorhanden om te komen tot een daling van het aantal ziekenhuisopnamen bij enkelvoudige fietsongevallen. Zonder medewerking van de decentrale wegbeheerders komt het behalen van de doelstelling van het aantal ziekenhuisopnamen voor 2020 (12.500 ziekenhuisopnamen) in gevaar.
- Voor zover individuele wegbeheerders kennis kunnen ontwikkelen zullen ze nauwelijks tot kennisontwikkeling en kennisdeling overgaan zolang het probleem onbekend blijft.

Om decentrale wegbeheerders te verleiden tot een aanpak van het probleem kan de Rijksoverheid ervoor zorgen dat het probleem zichtbaar wordt gemaakt en dat kennis wordt verspreid voor de aanpak van het probleem. Er is winst te behalen door decentrale wegbeheerders te stimuleren om BDU-gelden aan te wenden voor infrastructuurmaatregelen om de kans op enkelvoudige fietsongevallen terug te dringen. RWS DVS adviseert de volgende maatregelen voor infrastructuur:

- Laat de kennis over de invloed van infrastructuur op enkelvoudige fietsongevallen verder uitwerken zodat deze toegankelijk wordt voor wegbeheerders.
- Verspreid kennis over de invloed van infrastructuur op enkelvoudige fietsongevallen, bijvoorbeeld via het Nationaal Mobiliteitsberaad en KPVV / Fietsberaad.
- Laat gemeenten benchmarken op infrastructuurkenmerken die van belang zijn voor enkelvoudige fietsongevallen.

Door met een benchmark de relatie met infrastructuurkenmerken expliciet te maken kan het probleem van enkelvoudige fietsongevallen meer zichtbaar worden gemaakt. Door kennisverspreiding krijgen gemeenten maatregelen aangereikt om het probleem aan te pakken.

Met een combinatie van intensieve kennisverspreiding en benchmarking zoals hierboven voorgesteld kan een besparing worden bereikt in de orde van grootte van circa 4000 SEH-behandelingen en 500 ziekenhuisopnamen. Om zeker te zijn van dit effect zou ook de studie naar de opvallendheid van paaltjes en de herkenbaarheid van het wegverloop uitgevoerd moeten worden.

IV Nader onderzoek

RWS DVS adviseert het volgende vervolgonderzoek:

- Voer op korte termijn een studie uit naar maatregelen om de opvallendheid van paaltjes en de herkenbaarheid van het wegverloop voor fietsers te verbeteren.

Op basis van dit onderzoek blijkt dat deze aspecten van belang zijn voor ouderen (de visuele functie verslechtert met de leeftijd) en visueel gehandicapten. Er zijn methoden voorhanden om tot concrete aanbevelingen voor wegbeheerders te komen. Recent vroeg de heer Atsma van het CDA (Atsma, 2008) aandacht voor de toegankelijkheid van fietspaden voor fietsers met een visuele beperking, mede vanwege het hoge aantal enkelvoudige fietsongevallen. Een onderzoek naar de opvallendheid van paaltjes en de herkenbaarheid van het wegverloop voor fietsers sluit hierbij aan.

Uiteraard zijn er meer thema's te noemen waarop nader onderzoek zinvol is, bijvoorbeeld de grip van fietsbanden (uitglijden komt veel voor), de stroefheid van materialen die worden gebruikt in permanente en tijdelijke wegdekken waar fietsers rijden en maatregelen om de stroefheid te verbeteren, de invloed van de breedte van fietsvoorzieningen op het gedrag en de veiligheid van fietsers, veilige fietsen voor ouderen, enzovoorts. De bovenstaande aanbeveling voor nader onderzoek is geselecteerd vanuit de verwachting dat deze kan leiden tot effectieve maatregelen waarvan alle fietsers maar in het bijzonder oudere fietsers profiteren. Ouderen zijn benoemd als belangrijke aandachtsgroep in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020.

5 Literatuur

Atsma, J (2008). Fietsen in Nederland ... een tandje erbij; Initiatiefnota voor actief fietsbeleid in Nederland. Den Haag: CDA Tweede Kamerfractie.

Fietsersbond (2004). Testrapport Bandentest Fietsersbond. Utrecht: bandentest.

CBS, bevolkingsprognose, februari 2009: <http://www.cbs.nl>.

Kampen, van, L.T.B. (2007). Gewonde fietsers in het ziekenhuis. Leidschendam: SWOV.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008). Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008-2020: Van, voor en door iedereen. Den Haag.

Ormel, W., Klein Wolt, K., Hertog, P., den (2008). Enkelvoudige fietsongevallen; Een LIS-vervolgonderzoek. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid.

Ormel, W., Nunen, M. van (2007). Enkelvoudige verkeersongevallen. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid.

Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart (2007). Thuiskomen in 2006; Een overzicht van de monitoringsresultaten van de verkeersveiligheids campagnes in 2003-2006. Rotterdam.

Schepers, J.P. (2008). De rol van infrastructuur bij enkelvoudige fietsongevallen. Delft: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.

Standhardt, A. (2009). 19 minuten fietsen voor een flesje bier. Vogelvrije fietser, januari/februari, 38-39.

SWOV (2007). SWOV-Factsheet Fietshelmen. Leidschendam: SWOV.

Vaa, T., Assum, T., Ulleberg, P., Veisten, K. (2004). Effects of information campaigns on behaviour and road accidents – condition, evaluation and cost-effectiveness. Oslo: The Institute of Transport Economics (TØI).

Wikipedia, Bicycle helmet, februari 2009:
http://en.wikipedia.org/wiki/Bicycle_helmet

Bijlage 1 Deelnemers workshop maatregelen

Mogelijke maatregelen voor het terugdringen van het aantal enkelvoudige fietsongevallen zijn op 10 februari 2009 besproken in een workshop in Utrecht bij het KPVV (KennisPlatform Verkeer en Vervoer) en Fietsberaad. De volgende deelnemers hebben een bijdrage geleverd aan de discussie, waarvoor dank:

- | | |
|---------------------------|---|
| - Otto van Boggelen | Fietsberaad / KPVV |
| - Theo Zeegers | Fietsersbond |
| - Janneke Zomervrucht | VVN |
| - Wieke Ormel | Stichting Consument en Veiligheid |
| - Margien Veling | Stichting Consument en Veiligheid |
| - Maarten Ligt | ANWB |
| - Jacqueline van der Spek | ROV-Utrecht |
| - Berry den Brinker | Vrije Universiteit Amsteram |
| - Frederik Jansen | Ministerie van Verkeer en Waterstaat |
| - Willem Vermeulen | Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart |
| - Rob Methorst | Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart |
| - Paul Schepers | Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart |

Ragnhild Davidse (SWOV) heeft telefonisch en per e-mail input geleverd.

Bijlage 2 Mogelijke maatregelen decentrale wegbeheerders

Het infrastructuurbeleid van decentrale wegbeheerders is essentieel voor het terugdringen van het aantal enkelvoudige fietsongevallen. Hieronder worden de belangrijkste aanbevelingen uitgewerkt. De lijst is niet uitputtend en heeft een willekeurige volgorde.

I. Investeer in de aanleg en uitvoering van fietsvoorzieningen:

- kies voor vlakke en duurzame verhardingen, bijvoorbeeld goed gefundeerde asfalt of cementbetonverhardingen
- voorzie fietsvoorzieningen altijd van een draagkrachtige berm van 30 tot 40 cm met een minimaal hoogteverschil tussen de berm en de verharding (hooguit enkele centimeters) en een obstakelvrije zone van circa 1 m.
- pas afsluitpaaltjes alleen toe als veel misbruik door zwaardere motorvoertuigen te verwachten is en maak ze opvallend (de meeste paaltjes zoals die anno 2009 worden geplaatst zijn onvoldoende opvallend voor ouderen, slechtzienden en sommige fietsers die ter plaatse onbekend zijn, inleidende markeringen ontbreken)
- geef fietspaden en fietsstroken minimaal de breedte zoals die wordt geadviseerd in de Ontwerpwijzer Fietsverkeer

Enkele van deze aanbevelingen zoals een draagkrachtige berm zijn tevens van belang op belangrijke wegen in het fietsroutenetwerk.

II. Investeer in onderhoud en preventieve gladheidsbestrijding op het fietsnetwerk (ook de wegen in het fietsnetwerk):

- voorkom gladheid door:
 - ijzel of sneeuw
 - zand, grind, modder, olie, vet of voorwerpen op het wegdek
- richt de onderhoudsorganisatie zo in dat snel actie ondernomen kan worden op terechte klachten die binnenkomen via meldpunten.

De bovenstaande maatregelen reduceren niet alleen het aantal enkelvoudige fietsongevallen maar ook het aantal botsingen tussen fietsers onderling. Verder bevorderen de maatregelen het fietscomfort waardoor ze passen in een fietsvriendelijk beleid.

Bijlage 3 Effect vergrijzing op enkelvoudige fietsongevallen

Het is niet mogelijk om een goede prognose te maken van de ontwikkeling van het aantal ziekenhuisopnamen bij enkelvoudige fietsongevallen. Er is geen goede kennis van de ontwikkeling van het risico (aantal ziekenhuisopnamen per miljoen reizigerskilometer) en het fietsgebruik in de toekomst. Wel is geschat wat het effect is van de vergrijzing op basis van de bevolkingsprognoses van het CBS, uitgaande van een gelijkblijvend risico (zonder beleid om het risico terug te dringen) en fietsgebruik per fietser in een bepaalde leeftijdsgroep. Het aantal ziekenhuisopnamen zal stijgen met 500 tot 1000.

In deze bijlage is berekend hoe het aantal ziekenhuisopnamen bij enkelvoudige fietsongevallen verandert tot 2020 door de vergrijzing:

1. Ten eerste is het aantal reizigerskilometers per inwoner per leeftijdsgroep berekend over 2003 tot en met 2007. Uitgangspunt is dat dit cijfer constant zal blijven tot en met 2020.
2. Ten tweede is het aantal ziekenhuisopnamen per miljoen reizigerskilometers berekend over 2004 tot en met 2007. Uitgangspunt is dat dit risicocijfer constant zal blijven tot en met 2020.
3. Ten derde is het aantal reizigerskilometers in 2020 geschat door het aantal reizigerskilometers per inwoner per leeftijdsgroep (2003-2007) te vermenigvuldigen met het aantal inwoners per leeftijdsgroep in 2020. Voor het laatste wordt uitgegaan van de bevolkingsprognose van het CBS (CBS, 2009).
4. Tenslotte is het aantal ziekenhuisopnamen in 2020 geschat door het aantal ziekenhuisopnamen per miljoen reizigerskilometers (2003-2007) te vermenigvuldigen met het aantal reizigerskilometers (zoals geschat in stap 3).

Op basis van deze berekening kan het aantal ziekenhuisopnamen in 2020 worden geschat op 6.800, een stijging van 800 ten opzichte van de periode 2003 tot en met 2007.

Tabel 1 Bevolking (CBS), ziekenhuisopnamen (LIS) en reizigerskilometers (MON) over 2003 tot en met 2007 (de cijfers zijn afgerond)

Leeftijd	Bevolking	Miljoen reizigerskm	Reizigerskm per inwoner	Ziekenhuisopnamen	Ziekenhuisopnamen per mlj reizigerskm
0-11	2.392.000	1.000	400	500	0,5
12-17	1.196.000	2.500	2.100	500	0,2
18-24	1.356.000	1.350	1.000	350	0,3
25-49	6.003.000	4.800	800	1.500	0,3
50-74	4.307.000	3.650	850	2.150	0,6
75+	1.035.000	350	300	1.050	3,3
Totaal	16.290.000	13.700		6.000	

Tabel 2 Bevolking (prognose CBS), geschat aantal reizigerskilometers, geschat aantal ziekenhuisopnamen en SEH-behandelingen in 2020 (cijfers zijn afgerond)

Leeftijd	Bevolking 2020	Miljoen reizigerskm	Ziekenhuisopnamen
0-11	2.175.000	900	450
12-17	1.160.000	2.450	450
18-24	1.457.000	1.450	400
25-49	5.273.000	4.250	1.350
50-74	5.513.000	4.700	2.700
75+	1.436.000	450	1.500
Totaal	17.014.000	14.200	6.800

Bijlage 4 Indicatieve schatting maatreeffeffecten

Over de effecten van maatregelen ter bestrijding van enkelvoudige fietsongevallen is nauwelijks onderzoek beschikbaar. Ten behoeve van beleidsvorming is in deze bijlage indicatief een schatting gemaakt. Een schatting van de orde van grootte van het effect is noodzakelijk omdat gedegen onderzoek ontbreekt. Hierbij is gebruik gemaakt van beschikbaar cijfermateriaal en de uitkomsten van een workshop over maatregelen ter bestrijding van enkelvoudige fietsongevallen (zie deelnemerslijst in bijlage 1). Bij de gepresenteerde schattingen moet het volgende in ogenschouw worden genomen:

- De uitkomsten geven slechts de orde van de grootte van de effecten aan, voor zover bekend zijn er geen effectstudies beschikbaar om de effecten preciezer te berekenen.
- De gepresenteerde cijfers over SEH-opnamen en ziekenhuisopnamen overlappen elkaar: een slachtoffer dat in het ziekenhuis wordt opgenomen is eerst behandeld op een SEH-afdeling.
- Enkele maatregelen behelzen voorlichting of campagnes om een gedragsverandering te bereiken. De gedragsverandering (penetratie) van meerjarige campagnes is geschat op 20%. In Nederland is veel bereikt met de combinatie van campagnes en handhaving (RWS DVS, 2007). Bij de voorgestelde maatregelen is geen sprake van handhaving. De effecten van campagnes zonder andere maatregelen als handhaving worden in het algemeen laag ingeschat (Vaa, Assum, Ulleberg, Veisten, 2004). De geschatte penetratie van 20% is daardoor mogelijk aan de positieve kant.

Stimulering veilig vervoer van kinderen

Veel kinderen lopen letsel op doordat zij met een voet of ander lichaamsdeel tussen de spaken komen. Met een meerjarige campagne waarin het gebruik van spaakafscherming wordt gepromoot kunnen per jaar onder kinderen enkele tientallen ziekenhuisopnamen en circa 500 SEH-behandelingen worden voorkomen.

De effectiviteit van hulpmiddelen om spaakbeknelling te voorkomen kan als groot worden ingeschat. Niet alle ongevallen met passagiers ontstaan door spaakbeknelling en niet alle ongevallen met spaakbeknelling zullen te voorkomen zijn. We gaan ervan uit dat zeker de helft van de ongevallen met kinderen als fietspassagier voorkomen kunnen worden (effectiviteit 50%), hoewel er voor zover bekend geen bestaand onderzoek over het effect bekend is. Een gedragsverandering is niet eenvoudig te bereiken. Met diverse partners kan een effectieve voorlichting op dit terrein opgezet worden. We gaan er voor een effectschatting van uit dat met een meerjarige campagne een verhoging van de penetratiegraad mogelijk is van zeker 20%.

Het aantal SEH-behandelingen van kinderen als fietspassagier is circa 4.800 per jaar, waarvan er circa 170 per jaar in het ziekenhuis worden behandeld (LIS 2003-2007). Het effect van een meerjarige voorlichtingcampagne kan worden geschat op enkele tientallen ziekenhuisopnamen en circa 500 SEH-behandelingen (50% maal 20% maal 170 resp. 4.800).

Stimulering gebruik fietshelm bij kinderen

In het Strategisch Plan Verkeersveiligheid wordt het gebruik van de fietshelm door kinderen genoemd als mogelijke maatregel. De fietshelm is bedoeld om hoofdletsel te voorkomen. Kinderen hebben geen verhoogde kans op hoofdletsel bij enkelvoudige fietsongevallen. Van alle letsels bij kinderen tot en met 11 jaar is 23% letsel aan hoofd, hals of nek; 5% van alle letsels betreft licht hersenletsel (Ormel, Klein Wolt, Den Hertog, 2008). Over de effecten van een fietshelm is geen consensus. Op Wikipedia (2008) is een uitgebreid overzicht te vinden van literatuur en argumenten van voor- en tegenstanders. De studie van Stichting Consument en Veiligheid levert geen nieuwe inzichten over het effect van de fietshelm voor kinderen (Ormel, Klein Wolt, Den Hertog, 2008). De SWOV meent dat op basis van de beschikbare kennis van letselpatronen bij verschillende vervoerswijzen (met en zonder helm) in Nederland een effect van 10-20% minder kans op ernstig hoofd-/schedelletsel voor ons land te verwachten is (SWOV, 2007). Ook als uitgegaan wordt van studies waarin positieve effecten worden gerapporteerd, kunnen met een promotie van het gebruik van de fietshelm bij kinderen slechts weinig slachtoffers door enkelvoudige fietsongevallen worden bespaard.

Cursussen en voorlichting gericht op ouderen

Door in het kader van de Fietsschool cursussen voor ouderen te verzorgen en ouderen via andere kanalen voor te lichten is een besparing mogelijk van circa 100 SEH-behandelingen en enkele tientallen ziekenhuisopnamen. Door het toenemend aantal oudere fietsers als gevolg van de vergrijzing kan deze besparing toenemen.

Bij cursussen en voorlichting voor ouderen zoals momenteel worden ontwikkeld in het kader van de Fietsschool wordt niet alleen aandacht besteed aan gedrag maar wordt bijvoorbeeld ook de veiligheid van de fiets besproken en worden fietsen gecontroleerd. Voordeel is dat ouderen (als de boodschap goed gebracht wordt) in het algemeen ontvankelijk zijn voor adviezen. De effecten van voorlichting moeten in het algemeen niet te hoog worden ingeschat. Gezien de meervoudige aanpak in het kader van de Fietsschool en de doelgroep in kwestie is een redelijk effect te verwachten van circa 20%. Een groot probleem is om met deze aanpak een grote groep ouderen te bereiken. Vooralsnog is de penetratie laag. Dit kan later geïntensiveerd worden. Een voordeel is dat het effect zich via mond-op-mond reclame verder kan verspreiden. Zeker wanneer in het kader van het programma Blijf Veilig Mobiel ook bredere voorlichting verzorgd wordt. Uiteindelijk kan een penetratiegraad van 10 tot 20% worden bereikt.

Het aantal SEH-behandelingen onder 75+'ers na enkelvoudige fietsongevallen is circa 3000 per jaar. Het aantal ziekenhuisopnamen is ongeveer 1000 per jaar (LIS 2003-2007). Uitgaande van een effect van 20% en een penetratiegraad van 20% is een besparing mogelijk van circa 100 SEH-behandelingen en enkele tientallen ziekenhuisopnamen (20% maal 20% maal 3000 resp. 1000).

Effect infrastructuurmaatregelen

Met infrastructuurmaatregelen is een grote winst mogelijk, die varieert afhankelijk van de mate waarin wegbeheerders investeren. Met een intensieve kennisverspreiding, verdere uitwerking van een kansrijke maatregel als belijning op fietspaden en benchmarking kan dat oplopen tot een besparing van circa 4000 SEH-behandelingen en 500 ziekenhuisopnamen.

Infrastructuurmaatregelen lijken nog veel potentie te hebben. Het doorvoeren van het pakket aan infrastructuurgerelateerde maatregelen zoals gedefinieerd in bijlage 2 met een verdere uitwerking van een kansrijke maatregel zoals belijning op fietspaden lijkt geschikt om circa een derde van de infrastructuurgerelateerde enkelvoudige fietsongevallen te voorkomen. De maatregelen voorkomen bovendien botsingen tussen fietsers onderling en vergroten het comfort van fietsers. Ze passen in een fietsvriendelijk beleid. De vraag is hoeveel wegbeheerders bereid zullen zijn om de maatregelen door te voeren. Als er intensief kennis wordt verspreid onder wegbeheerders en als er aan benchmarking van wegbeheerders wordt gewerkt om het probleem zichtbaar te maken in combinatie met een intensieve kennisverspreiding kan dit oplopen tot 50% van de wegbeheerders.

Het aantal SEH-behandelingen bij fietsers na een infrastructuur gerelateerd enkelvoudig fietsongeval is circa 23.000 per jaar; het aantal ziekenhuisopnamen ongeveer 3.000 per jaar (Schepers, 2008). Met een combinatie van intensieve kennisverspreiding en benchmarking kan een besparing van circa 4000 SEH-behandelingen en 500 ziekenhuisopnamen worden bereikt (33% maal 50% maal 23.000 resp. 3000).