

University of Groningen

## Fietspaden met twee richtingen op kruispunten onveilig

Schepers, P.; De Waard, D.

*Published in:*  
Fietsverkeer

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2010

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*  
Schepers, P., & De Waard, D. (2010). Fietspaden met twee richtingen op kruispunten onveilig. *Fietsverkeer*, 26, 32-35.  
[http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Tweerichtingen\\_fietspaden.pdf](http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Tweerichtingen_fietspaden.pdf)

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# > Fietspaden met twee richtingen op kruispunten onveilig

Paul Schepers - Rijkswaterstaat DVS  
Dick de Waard - Rijksuniversiteit Groningen

**Tweerichtingsfietspaden brengen op kruispunten meer risico's met zich mee dan eenrichtingsfietspaden omdat automobilisten niet rekenen op de fietsers die uit onverwachte richting komen. Als het niet anders kan, zijn de risico's wel terug te dringen met speciale maatregelen.**



Rijkswaterstaat heeft het afgelopen jaar een uitgebreid onderzoek laten uitvoeren naar ongevallen met fietsers op 540 voorrangskruispunten op verkeersaders in zeven steden. Daarbij is gekeken naar de geregistreerde ongevallen vanaf 2005 tot en met 2008. Er is onderscheid gemaakt tussen langsongevallen en dwarsongevallen. Bij langsongevallen rijdt de fietser op het fietspad of de fietsstrook van de verkeersader en wordt deze aangereden door autoverkeer dat de zijstraat in of uitrijdt. De fietser heeft meestal voorrang. Bij dwarsongevallen wil de fietser de verkeersader oversteken, maar wordt de fietser aangereden door autoverkeer op de verkeersader. Hier heeft de automobilist meestal voorrang. Verder is met behulp van tellingen ook een inschatting gemaakt van de fiets- en auto-intensiteiten. Hierdoor is het mogelijk risico's per miljoen passerende fietsers te berekenen. Met name de correctie voor verkeersintensiteiten maakt dit onderzoek uniek.

Tabel 1 geeft een overzicht van de fietsongevallen en de risico's van de onderzochte kruispunten.

Hieruit blijkt dat het oversteken van een verkeersader gemiddeld riskanter is voor een fietser dan het passeren van een zijweg. Fietsers passeren echter veel vaker een zijweg, dan dat ze een verkeersader oversteken. Daardoor gebeuren er in absolute zin toch meer langsongevallen met fietsers dan dwarsongevallen. In dit artikel ligt de nadruk op de langsongevallen. Hoe kan het aantal langsongevallen met fietsers beperkt worden?

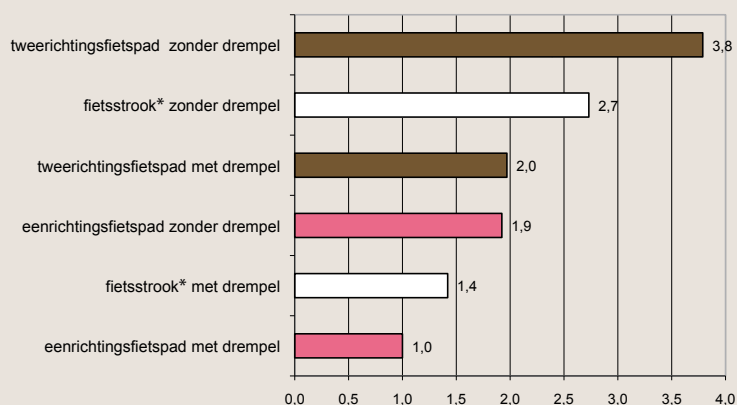
Uit het onderzoek blijkt dat er duidelijke verbanden zijn tussen het aantal langsongevallen en het type fietsvoorziening (zie grafiek 1). Op kruispunten met eenrichtingsfietspaden is de kans op langsongevallen het kleinst. Fietsstroken scoren iets

Tabel 1  
Aantallen oversteekongevallen per miljoen passerende fietsers in de zeven onderzochte steden.

Manoeuvre van de fietser	Geregistreerde ongevallen 2005-2008	Aantal ongevallen per miljoen passerende fietsers
Langsrichting	183	0,17
Dwarsrichting	156	0,24

slechter, maar dat verschil is niet significant. Tweerichtingsfietspaden doen het daarentegen veel slechter. De kans dat een fietser op een kruispunt met een tweerichtingsfietspad wordt aangereden door een auto op de zijweg is circa is twee keer zo groot in vergelijking tot een fietser op een eenrichtingsfietspad.

grafiek 1  
Het gemiddelde relatieve risico voor fietsers in de langsrichting bij verschillende voorzieningen. Het risico voor fietsers op een eenrichtingsfietspad met drempel is op 1 gesteld.



\* Bij fietsstroken gaat het vaak om een snelheidsremmer of uitritconstructie.



## Rechtsafslaande automobilist kijkt niet naar links

De belangrijkste oorzaak voor het verhoogde risico voor fietsers die aan de linkerzijde van de weg fietsen ligt in de kijkstrategie van automobilisten. Een automobilist die vanuit een zijweg rechtsaf slaat, let met name op verkeer van links om in te schatten of de weg vrij is. Een bestuurder die linksaf slaat moet daarentegen behalve naar links ook naar rechts kijken om te beoordelen of de weg vrij is. Daardoor is de kans kleiner dat een fietser van rechts over het hoofd gezien wordt.

Een recent onderzoek door de Rijksuniversiteit Groningen naar het kijkgedrag van automobilisten en fietsers in de stad Groningen bevestigt dit beeld. Het onderzoek werd uitgevoerd op T-kruisingen waarbij de fietser over een fietspad langs een verkeersader rijdt en de auto uit de zijstraat komt. Van de rechtsafslaande automobilisten kijkt 27% niet naar rechts, ondanks de aanwezigheid van een tweerichtings-

fietspad. En van de fietsers die langs een verkeersader rijden (in beide richtingen op een tweerichtingsfietspad) kijkt bijna driekwart de zijstraat niet in als er een auto nadert. De combinatie van dit kijkgedrag van automobilisten en fietsers verhoogt het risico.

Het probleem met de kijkstrategie van automobilisten uit een zijstraat wordt nog verder vergroot bij zichtbelemmeringen aan de rechterzijde van de zijstraat (vanuit het perspectief van een bestuurder uit een zijstraat) of een dode hoek. Deze ontnemen bestuurders de mogelijkheid om fietsers in hun ooghoeken te zien aankomen bij het naderen van de voorrangsweg. Uit het recent ongevalonderzoek in zeven steden blijkt dat een zichtbeperking aan de linkerzijde van de zijweg niet leidt tot een risicoverhoging, maar een zichtbeperking aan de rechterzijde van de zijweg wel.

### Soms niet te vermijden

De conclusie dat tweerichtingsfietspaden onveiliger zijn, is zeker niet nieuw. In de CROW –Ontwerpwijzer Fietsverkeer wordt dan ook aanbevolen om bij voorkeur eenrichtingsfietspaden toe te passen. In de praktijk blijkt dat wegbeheerders deze aanbeveling vaak naast zich neer leggen. In veel situaties worden tweerichtingsfietspaden aangelegd, zonder dat de noodzaak aanwezig is. Natuurlijk, gebrek aan ruimte en de kosten van grondverwerving kunnen redenen zijn om toch maar voor tweerichtingsfietspaden te kiezen. De veiligheidsnadelen moeten dan wel expliciet in de afwegingen meegenomen worden.

En soms is een tweerichtingsfietspad veiliger. Veel hangt af van de plaatselijke situatie. Waar komen de fietsers vandaan

en waar moeten ze naartoe? Door de aanleg van een tweerichtingsfietspad kan in bepaalde gevallen voorkomen worden dat veel fietsers tweemaal een drukke weg moeten oversteken. Soms wordt de route voor fietsers korter en logischer door de aanleg van een tweerichtingsfietspad.

Als in dergelijke situaties toch gekozen wordt voor een eenrichtingsfietspad, span je het paard achter de wagen. Veel fietsers zullen clandestien tegen de richting in over het eenrichtingsfietspad rijden en dat is nog weer gevaarlijker. Uit het onderzoek blijkt dat clandestien links rijdende fietsers 5,5 maal meer risico lopen dan rechtsrijdende fietsers. Ter vergelijking: op een tweerichtingsfietspad ligt het risico voor een fietsers uit de tegenrichting 4 maal hoger. De voordelen van eenrichtingsfietspaden worden dus tenietgedaan als veel fietsers illegaal links van de weg fietsen.

Hier is het tweerichtingsfietspad de juiste keuze. Op een deel van de route ligt een gesloten bedrijventerrein waar verkeer niet in conflict komt met fietsers. Bij het verblijfsgebied ligt het fietspad tegen de groenstrook, waar geen zijwegen zijn.



Ook verkeersbordenfabrikanten spelen in op de vraag naar knipperende waarschuwborden.



### Tijdig zichtbare markering

Als gekozen wordt voor tweerichtingsfietspaden, vergt de vormgeving van het kruispunt extra aandacht. Uit het onderzoek blijkt dat de aanleg van een drempel op de zijweg of uitritconstructie het aantal langsongevalen bijna halveert. Een rode kleur op het fietspad helpt daarentegen niet of werkt zelfs averechts, zo blijkt uit verschillende onderzoeken. Dit is waarschijnlijk te verklaren doordat de 'rode loper' over de zijweg vooral voor de fietsers goed zichtbaar is. Voor automobilisten

uit de zijweg is dit veel minder opvallend. Een waarschuwingdriehoek op een aantal meters vóór het kruispunt werkt beter. Met een fietssymbool en twee pijlen kan worden gewezen op de mogelijkheid van fietsers uit de onverwachte richting. Daarnaast kan men automobilisten uit de zijstraat met borden en markering attenderen op de mogelijkheid van fietsers van rechts. In tabel 2 zijn de belangrijkste maatregelen samengevat.

Tabel 2

**Bebordingskeuze om automobilisten op een tweerichtingsfietspad te attenderen (ervan uitgaande dat andere maatregelen genomen zijn, zoals snelheidsremmers en markering).**

Zicht naar rechts (vanuit de zijweg)	Auto-intensiteiten op de zijweg	Compenserende maatregelen
Goed	< 1.000 mvt per etmaal	Onderbord volstaat
Goed	1.000 tot 4.000 mvt per etmaal	Onderborden en waarschuwingdriehoek op de verharding vóór het kruispunt
Beperkt <sup>1</sup>	< 4.000 mvt per etmaal	Waarschuwingbord met fluorescerend achtergrondschild of stopbord met onderbord om te waarschuwen voor fietsers van rechts plus waarschuwingdriehoek op de verharding vóór het kruispunt
Beperkt <sup>1</sup>	> 4.000 mvt etmaal	Altijd een waarschuwingbord met fluorescerend achtergrondschild of stopbord met onderbord toepassen plus een waarschuwingdriehoek op de verharding vóór het kruispunt. Daarnaast kan een actief (knipperend) waarschuwingbord worden overwogen.

<sup>1</sup> De zichthoek op circa 15 m voor het fietspad is minder is dan 45°.



Voorbeeld van een voor de veiligheid ongunstige keuze voor tweerichtingsfietspaden: de meeste fietsers hebben een herkomst en bestemming aan verschillende zijden; door het tweerichtingsfietspad wordt onnodig links van de weg gefietst.

## Hoger risico door botsingen van fietsers met (brom-/snor)fietsers

Los van de langsongevallen op kruispunten, is er nog een reden waarom tweerichtingsfietspaden meer risico's met zich meebrengen. Jaarlijks belanden enkele honderden fietsers in het ziekenhuis door botsingen tussen fietsers onderling en botsingen van fietsers met brom-/snorfietsers op tweerichtings(brom)fietspaden. Dat zijn er zeker zo veel als de langsongevallen. Hoe kan het aantal conflicten tussen de gebruikers onderling vermindert worden? Bij solitaire fietspaden zou alleen een rijrichtingscheiding het probleem volledig

kunnen verhelpen, maar deze oplossing is in de meeste gevallen onhaalbaar en/of onrendabel. In ieder geval kan men de maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan' zo ver mogelijk door voeren. Dit voorkomt botsingen met bromfietsers. Daarnaast is het zaak tweerichtingsfietspaden voldoende breed uit te voeren, te voorzien van een middenmarkering en van een overrijdbare berm met een minimaal hoogteverschil tussen de berm en de verharding. Dit schept een veiligheidsmarge en ruimte voor uitwijkmanoeuvres.

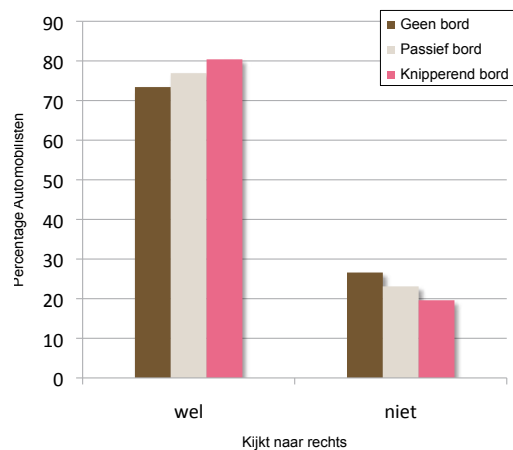
### Knipperend waarschuwingsbord verbetert kijkgedrag

In een studie in Groningen naar het kijkgedrag van automobilisten en fietsers (zie kader) is geëxperimenteerd met een actief waarschuwingsbord. Dit bord knippert wanneer een fietser de kruising nadert om zo het kijkgedrag van automobilisten te verbeteren. Het bord is op twee locaties geplaatst en getest in een passieve en een actieve conditie. In grafiek 2 is te zien dat een passief (niet-knipperend) bord er toe leidt dat meer automobilisten naar rechts kijken en dat dit percentage verder toeneemt als het bord geactiveerd wordt. Vanwege het beperkte aantal observaties zijn de verschillen echter niet significant. Er is slechts sprake van een hoopgevende trend. Het is daarom van belang om een eventuele toepassing van het bord goed te evalueren. Hiervoor kan contact worden opgenomen met de Rijksuniversiteit Groningen.

- > Voor een uitgebreide versie van dit artikel en de literatuurlijst zie de digitale versie van dit artikel op [www.fietsberaad.nl](http://www.fietsberaad.nl).

grafiek 2

Kijkgedrag van automobilisten bij een tweerichtingsfietspad voordat het bord is opgehangen, bij een passief bord en bij een knipperend bord.



Bord dat bij nadering van een fietser automatisch waarschuwt voor fietsers uit twee richtingen.

