Landelijke evaluatie 'Bromfiets op de

Bromfiets op

Op 15 december 1999 is de maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan' landelijk ingevoerd. Deze maatregel is een onderdeel van het Startprogramma Duurzaam Veilig. Om vast te stellen of de landelijke invoering van Bromfiets op de Rijbaan ook landelijk tot positieve resultaten ten aanzien van de bromfietsongevallen heeft geleid, is een jaar na de invoering een evaluatieonderzoek verricht. De resultaten zijn inmiddels bekend. Een kijkje achter de schermen.

ijbaan' levert positief beeld op

de weg echt beter af

Ing. Dirk de Baan, ir. Sander Buningh,
Royal Haskoning
Ing. Alex van Loon,
Adviesdienst Verkeer en Vervoer

foto: Tineke Dijkstra

Bromfiets op de Rijbaan (BOR) is in het Startprogramma Duurzaam Veilig opgenomen omdat een praktijkproef heeft uitgewezen dat het aantal letselongevallen met bromfietsers op de betreffende trajecten sterk is afgenomen [1]. In deze proef bleek dat vooral de conflicten met afslaand en kruisend autoverkeer en de conflicten met fietsers op de fietspaden waren verdwenen. De bromfietsers blijken op de rijbaan beter zichtbaar te zijn. Gezien het grote aantal bromfietsongevallen met letsel (15% van het totaal aantal letselongevallen in het verkeer) en het feit dat deze ongevallen vooral plaatsvinden op de verkeersaders binnen de bebouwde kom, mag van de invoering van Bromfiets op de Rijbaan een positief verkeersveiligheidseffect worden verwacht.

Sinds de invoering van de maatregel mag een bromfietser niet meer op een 'verplicht fietspad' (een pad dat is aangeduid met bord G11 van bijlage 1 RVV 1990) rijden. Omdat wegbeheerders het op sommige routes ongewenst achten om de bromfietser op de rijbaan te laten rijden bestaat de mogelijkheid om het bord G11 te vangen door verkeersbord G12a 'verplicht fiets/bromfietspad'. Dat geldt met name voor solitaire fiets/bromfietsroutes, korte verbindingspaadjes en voor wegen met een snelheidslimiet van 70 km/uur of hoger. Via bijeenkomsten en brochures [2] zijn de wegbeheerders voorgelicht over de manier waarop de maatregel binnen hun gebied vormgegeven zou moeten worden. Dit betreft met name het maken van uitzonderingen en overgangssituaties. De wegbeheerders hebben hiervoor van het Rijk een tegemoetkoming in de kosten ontvangen. De invoering is breed bekendgemaakt door de landelijke voorlichtingscampagne 'brommers zichtbaar veiliger'.

Een jaar later • De evaluatie had plaats een jaar na de invoering, waardoor voldoende gegevens beschikbaar zijn om een goede analyse te kunnen maken. Het onderzoek is in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer uitgevoerd door adviesbureau Royal Haskoning.
Voor de effectmeting zijn drie onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Hoeveel bromfietsongevallen zijn in 2000 waargenomen, hoeveel slachtoffers zijn daarbij gevallen en hoe verhouden zich deze aantallen met de voorgaande jaren?
2. Hoeveel van de verandering in het aantal bromfietsongevallen is toe te schrijven aan de maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan' en hoe kunnen de effecten worden verklaard?
3. In hoeverre speelt de naleving van de maatregel hierbij een rol?

Effecten van een maatregel zijn zichtbaar te maken door na te gaan of op een locatie of in een gebied na invoering van de maatregel een verschil is opgetreden met de situatie daarvóór. Dit gevonden verschil moet vervolgens worden vergeleken met een controlegroep waarbij de maatregel niet is doorgevoerd of waarbinnen geen invloed van de maatregel wordt verwacht. De verkeersveiligheidseffecten zijn in dit onderzoek gemeten als verandering in het aantal geregistreerde letselongevallen, slachtoffers en doden. Het gaat daarbij om door de politie geregistreerde verkeersongevallen waar een bromfietser bij betrokken was en die opgenomen is in de ongevalsgegevens van AVV/BG.
Controlegroepen waarvan wordt verondersteld dat de invoering van Bromfiets op de Rijbaan er (nagenoeg) geen effect heeft gehad, zijn 'bromfietsongevallen buiten de bebouwde kom' (de maatregel is voornamelijk binnen de bebouwde kom ingevoerd), 'eenzijdige bromfietsongevallen binnen en buiten de bebouwde kom' (eenzijdige ongevallen zijn onafhankelijk van plaats op de weg) en 'bromfietsongevallen op fiets/bromfietspad binnen de bebouwde kom' (positie van de bromfietser vóór en na invoering van de maatregel is gelijk).

Voor heel Nederland is het totale aantal letselslachtoffers bij bromfietsongevallen onderzocht. Naast de landelijke cijfers zijn de ongevallengegevens van 19 gemeenten bij de studie betrokken. Deze gemeenten liggen verspreid over het land en kennen een verschillende omvang. De steekproefgemeenten bleken representatief voor het verkeer en de verkeersveiligheid in ons land. Binnen deze steekproef is onderscheid gemaakt naar wegen met fietspaden waar eind 1999 Bromfiets op de Rijbaan is ingevoerd, wegen met fiets/bromfietspaden (BOF) en overige wegen. De aantallen van het jaar 1999 (vóór de invoering) zijn vergeleken met die van het jaar 2000 (ná de invoering). Zie voor de cijfers tabel 1.

Om op detailniveau informatie te verkrijgen omtrent het gedrag van de brom- en snorfietser is nagegaan wat het nalevingspercentage op 36 BOR-meetlocaties binnen de gemeenten is. Rijdt de bromfiets inderdaad op de rijbaan of toch nog op het fietspad? Rijdt de snorfiets ook op de rijbaan terwijl dat niet de bedoeling is? Ook zijn intensiteiten, percentage vrachtverkeer, en de wegkenmerken 'fysieke rijbaanscheiding' en 'aantal rijstroken per richting' van de BOR- en BOF-trajecten vastgelegd.

Trendbreuk • In tabel 1 zijn de belangrijkste landelijke cijfers weergegeven, tabel 2 laat de cijfers zien van de 19 steekproefgemeenten. Een eerste indruk is dat naarmate meer wordt ingezoomd van algemene cijfers via de bromfietsongevallen naar BOR-trajecten, het dalingspercentage groter wordt.

Uit tabel 1 blijkt dat in de steekproef van de 19 onderzoeksgemeenten het aantal bromfietsletselongevallen op de routes waar BOR is ingevoerd, in 2000 ten opzichte van 1999 in totaal met 31% is afgenomen. Het aantal betrokken letselslachtoffers daalde eveneens met 31%. Behalve de bromfietsers zelf zijn dit met name ook (snor)fietsers en voetgangers.

De bromfietsers blijken op de rijbaan beter zichtbaar te zijn dan op het fietspad.

Opmerkelijk is dat op landelijk niveau het aantal letselongevallen met bromfietsers in 2000 met 21% is gedaald. Gezien de geleidelijke toename van deze ongevallen over de periode 1995-1999 van gemiddeld 2%, is er in 2000 sprake van een trendbreuk (fig. 1). Binnen de bebouwde kom daalde dit aantal zelfs met 23% tegenover een daling van 10% buiten de bebouwde kom. Opmerkelijk is ook dat het aantal eenzijdige bromfietsletselongevallen met 15% is gedaald.

Netto effect • Van de gemeten daling op de trajecten met de bromfiets op de rijbaan van 31% moet een gedeelte worden toegeschreven aan de overall daling. Indien de wegen met bromfiets op het fiets/bromfietspad als controlegroep worden gebruikt, moet 19% worden toegeschreven aan de overall-daling. Het netto effect van de invoering van Bromfiets op de Rijbaan op de betreffende trajecten bedraagt dan 15% (de daling van 31% is het resultaat van de 19% daling (0,81) van bromfiets op het fietspad maal de 15% (0,85) daling door BOR (0,81x0,85 = 0,69)).

ongevalcijfers Nederland	L/S/D	1999	2000	verschil (rel.)	verschil (abs.)
alle ongevallen in Nederland	L	42 245	37 947	-10,2%	-4298
	S	52 150	47 166	-9,6%	-4984
	D	1090	1082	-0,7%	-8
alle bromfietsongevallen in Nederland	L	11 934	9455	-20,8%	-2479
	S	13 873	10 975	-20,9%	-2898
	D	124	120	-3,2%	-4
alle bromfietsongevallen in Nederland binnen bebouwde kom	L	9897	7616	-23,0%	-2281
	S	11 427	8763	-23,3%	-2664
	D	70	67	-4,3%	-3
alle ongevallen in Nederland exclusief bromfietsongevallen	L	32 348	30 331	-6,2%	-2017
	S	40 723	38 403	-5,7%	-2320
	D	1020	1015	-0,5%	-5
alle ongevallen in Nederland exclusief bromfietsongevallen	L	30 311	28 492	-6,0%	-1819
	S	38 277	36 191	-5,4%	-2086
	D	966	962	-0,4%	-4
alle bromfietsletsel-ongevallen in Nederland	L				
- buiten de bebouwde kom	L	1983	1788	-9,8%	-195
- eenzijdig binnen en buiten de bebouwde kom		1033	877	-15,1%	-156

L = aantal letselongevallen S = aantal slachtoffers (personen) D = aantal doden (personen)

Tabel 1. Cijfers verkeersveiligheid in Nederland (bron: AVV/BG)

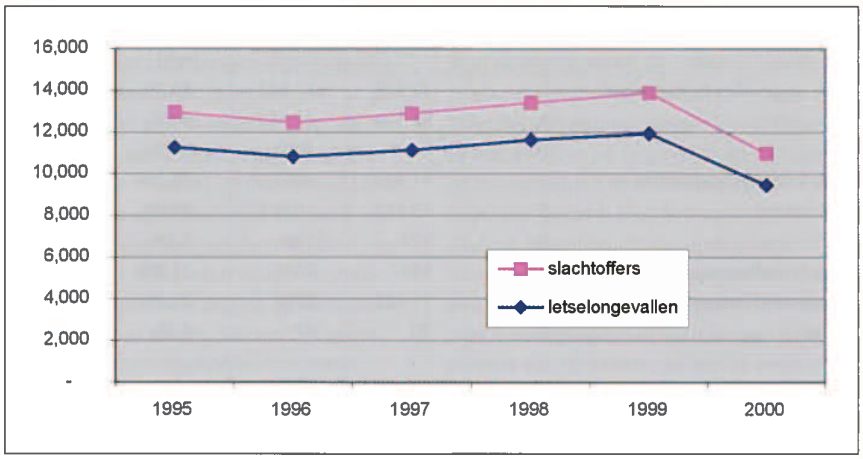
ongevalcijfers steekproef	L/S/D	1999	2000	verschil (rel.)	verschil (abs.)
alle ongevallen in steekproef	L	7208	6460	-10,4%	-748
	S	8722	7803	-10,5%	-919
	D	137	100	-27.0%	-37
alle bromfietsongevallen in steekproef	L	2070	1643	-20,6%	-427
	S	2414	1909	-20,9%	-505
	D	18	16	-11.0%	-2
alle bromfietsongevallen in steekproef binnen bebouwde kom op BOR-trajecten	L	522	359	-31.2%	-163
	S*	600	413		-187
	D**	7	2		-5
alle bromfietsongevallen in steekproef binnen bebouwde kom op BOF-trajecten	L	375	303	-19.2%	-72
	S*	431	348		-83
	D**	3	2		-1
alle bromfietsongevallen in steekproef binnen bebouwde kom op wegen zonder fiets-voorziening	L	1032	870	-15.7%	-162
	S*	1187	1000		-187
	D**	5	9		+4

* aantal slachtoffers op BOR/BOF-trajecten op wegen zonder fietsvoorziening = aantal slachtoffers berekend op basis van 1,15 slachtoffers per bromfietsongeval (nagenoeg constante waarde binnen dataset 1995-2000) (bron: AVV/BG)
** aantal dodelijke ongevallen in plaats van aantal doden

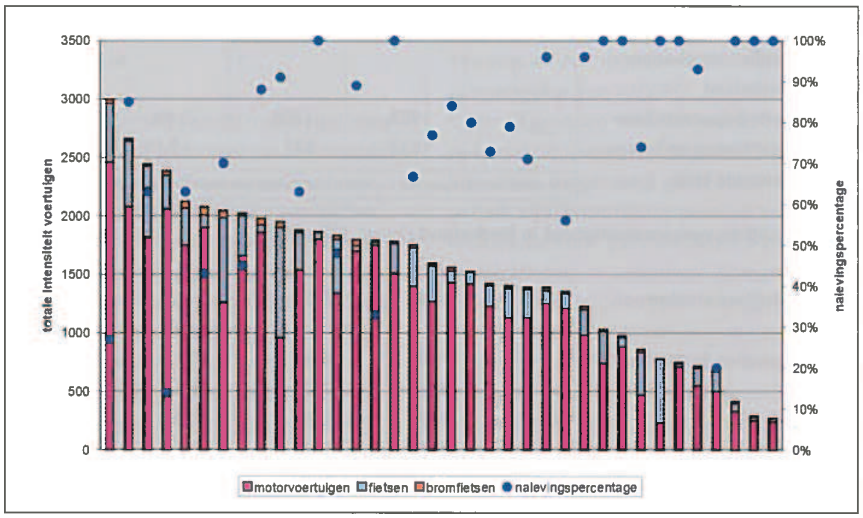
Tabel 2. Cijfers verkeersveiligheid steekproefgemeenten

Uit de steekproef blijkt dat 16% van de totale daling van de bromfietsletselongevallen binnen de bebouwde kom is toe te schrijven aan het netto effect op de BOR-trajecten. Landelijk is het aantal bromfietsletselongevallen en -slachtoffers binnen de bebouwde kom gedaald met 2281 ongevallen respectievelijk 2664 slachtoffers. Hiervan kan dus 16% worden toegeschreven aan het netto effect van BOR-trajecten. Dit komt neer op een landelijke besparing van minimaal 360 bromfietsletselongevallen en 420 slachtoffers. Hierbij moet nog worden bedacht dat binnen de bebouwde kom slechts 10% van de wegen is uitgerust met vrijliggende fietspaden en dat op een deel (60%) daarvan BOR is uitgevoerd.

Niet eenduidig • De overall-daling in Nederland en binnen de bebouwde kom is zeer opvallend en is op basis van de beschikbare gegevens niet eenduidig te



Figuur 1. Bromfietsslachtoffers en -letselongevallen in Nederland



Figuur 2. Nalevingsgedrag in relatie tot de totale intensiteit (per 2 uur)

verklaren. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat in het jaar 2000 veel maatregelen zijn getroffen en activiteiten ontwikkeld die mogelijk van invloed zijn geweest op de bromfietsers en de medeweggebruikers. Zo zijn in dat jaar veel infrastructurele maatregelen getroffen zoals rotondes, 30 km/uur-gebieden en voorrangsmaatregelen. Ook is in 2000 de handhaving op bromfietsen geïntensiveerd, zoals controle op voertuiguitrusting, bromfietscertificaat, snelheidsgedrag en naleving van de verkeersregels. Verder hebben de publiekscampagne 'brommers zichtbaar veiliger' en de invoering van BOR veel aandacht in de media gehad. Wellicht is de daling op BOF-trajecten beïnvloed door het feit dat de bromfietser zich meer bewust is geworden van zijn plaats op de weg. Onderweg moet hij telkens een keuze maken: op de rijbaan of op het fiets/bromfietspad?

Juist de synergie van het integrale maatregelenpakket op het gebied van infrastructuur, voertuig, handhaving en voorlichting heeft mogelijk een bijdrage geleverd aan de overall-daling van het aantal bromfietsletselongevallen in 2000. Daarom mag voorzichtig worden verondersteld dat de invoering van Bromfiets op de Rijbaan niet alleen een gunstig effect heeft gehad op ingevoerde trajecten, maar met name door de publiekscampagne ook heeft geleid tot een versterkend effect op de overige maatregelen en activiteiten gericht op verbetering van de veiligheid voor bromfietsers. Hoe groot dit effect is geweest, is echter niet te zeggen.

Vormgeving • Binnen de 19 steekproefgemeenten zijn de kenmerken van de routes waar de bromfiets op de rijbaan en op het fiets/ bromfietspad rijdt, geïnventariseerd. Uit deze inventarisatie blijkt dat 16% van de BOR-routes en 28% van de BOF-routes dubbelstrooks (2*2) is uitgevoerd. De overige weglengte is 2*1 rijstroken. Op éénderde van de BOR-routes is een fysieke rijbaanscheiding aanwezig, tegen 44% op BOF-routes. Uit de combinatie van 'aantal rijstroken' en 'rijbaanscheiding' blijkt dat alleen op 2*2-routes met rijbaanscheiding de bromfietsers tweemaal zo vaak op het fiets/bromfietspad rijden (BOF) dan op BOR-routes. De bromfietsers rijden dus voornamelijk op enkelstrookswegen zonder rijbaanscheiding. In het onderzoek is niet aangetoond dat het voor de bromfietser veiliger of onveiliger is om op een enkel- of dubbelstrooksweg te rijden, al dan niet met een rijbaanscheiding.

Naleving • Voor de beantwoording van de laatste onderzoeksvraag is op 36 locaties op de BOR-trajecten in de onderzoeksgemeenten een nalevingsonderzoek verricht. De meetlocaties zijn ten behoeve van de ongevallenanalyse doorvertaald naar trajecten, en wel zodanig dat de trajecten geen discontinuïteiten in dwarsprofiel, verkeersbelasting (zowel gemotoriseerd als niet gemotoriseerd) of omgeving vertonen. De trajecten variëren hierdoor van enkele honderden meters tot enkele kilometers. Van de bromfietsers blijkt gemiddeld 72% zich aan de maatregel te houden. Zij rijden inderdaad op de rijbaan. In totaal 14% van de snorfietsers doet dit ook, terwijl zij thuishoren op het fietspad. Uit onderzoek van NIPO [3] bleek een nalevingspercentage onder bromfietsers van 77%. De percentages liggen in vergelijkbare orde van grootte. In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van het nalevingspercentage per meetlocatie, waarbij tevens de intensiteit van alle verkeer (gemotoriseerd, bromfiets en (snor)fiets) is opgenomen. Hieruit blijkt een hogere naleving naarmate de totale intensiteit daalt. Het verband is echter niet sterk.

Conclusie • De maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan' is in het eerste jaar na invoering succesvol gebleken. Op landelijke schaal is een significante daling van het aantal bromfietsongevallen gerealiseerd op trajecten binnen de bebouwde kom waar de bromfiets naar de rijbaan verhuisde. De totale reductie van minimaal 360 bromfietsongevallen met 420 slachtoffers is direct aan de maatregel toe te schrijven. Bedacht moet worden dat dit is bereikt op 'slechts' 6% van het wegennet binnen de bebouwde kom. Een belangrijk deel van de totale geconstateerde daling is indirect aan de maatregel toe te schrijven. De omvang van dit indirecte effect is in de studie niet expliciet vastgesteld. Wel kan worden geconcludeerd dat Bromfiets op de Rijbaan een zeer effectieve maatregel is in het terugdringen van het aantal verkeersslachtoffers in Nederland.

Literatuur

1. Hagenzieker, M.P., Ongevallenstudie ter evaluatie van een proef met de maatre-

Van de bromfietsers blijkt gemiddeld 72% zich aan de maatregel te houden en niet op het fietspad te rijden.

gel 'bromfiets op de rijbaan' - eindrapport. SWOV-rapport R-95-33.
2. Infopunt Duurzaam Veilig Verkeer. Bromfiets op de Rijbaan - handleiding voor de invoering, Ede, augustus 1999.
3. Groeneveld, J.P., Bromfiets op de Rijbaan; een onderzoek naar het gedrag en de meningsvorming onder bromfietsers, NIPO, A6389bl, november 2000.

Kortweg

- In december 1999 is de maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan' landelijk ingevoerd. Een jaar later is een evaluatieonderzoek uitgevoerd door middel van een steekproef in 19 gemeenten.
- Het aantal bromfietsongevallen en -slachtoffers op de BOR-trajecten is met 31% gedaald. Landelijk daalde het aantal bromfietsongevallen met 21%. Omgerekend bedraagt het netto positieve effect van de invoering van de maatregel op de onderzochte trajecten 15%.
- De forse landelijke daling lijkt mede het effect te zijn van de integrale benadering mens-voertuig-weg en de voorlichting rond de maatregel 'Bromfiets op de Rijbaan'.

Gevaarlijke situaties?
Wij hebben een oplossing!

3-Dimensionaal Wegmarkering

Kattenoog op Zonne-Energie

VAN HAAGEN D.B.S.
TEL. +31 (0) 76 521 25 37 FAX. +31 (0) 76 520 02 38
E-mail: haagen@dbs.etrade.nl Web: http://www.haagendbs.nl/

Fabrikaat **SEKISUI JUSHI CORPORATION**