

(Bijdragenr. 49)

Letselongevallen van voetgangers en fietsers

Drs. R. Methorst

(Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart)

Drs. P. Schepers

(Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart)

Door gebruikmaking van medische registraties (LMR en LIS) is het vertekende beeld op basis van de ongevallenregistratie te verbeteren. Bij voetgangers en fietsers zijn niet aanrijdingen dominant, maar enkelvoudige ongevallen. Deze ongevallen zijn bovendien zeer talrijk, nemen niet af en vertegenwoordigen bijna 40% van de maatschappelijke kosten van verplaatsingsongevallen.

1. Inleiding en achtergronden

In de Nota Mobiliteit en de Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2008 – 2020 wordt prioriteit toegekend aan de veilige mobiliteit van voetgangers en fietsers. Voor beleidsontwikkeling is het relevant om te weten hoe de onveiligheid zich heeft ontwikkeld en welke lessen daar uit te leren zijn.

De ongevallenregistratie heeft ernstige beperkingen. SWOV (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid) onderzoek uit 1989 wees al uit dat een deel van de ongevallen en slachtoffers niet in de statistiek terecht komt. Ongevallen met voetgangers en fietsers worden minder goed geregistreerd dan ongevallen van gemotoriseerd verkeer. Vanwege het maatschappelijk belang is door de Minister van Verkeer en Waterstaat besloten om de nationale doelstellingen uit te drukken in werkelijke aantallen.

Mede ten behoeve van het COST 358 Pedestrians' Quality Needs (PQN) is onderzoek gedaan om een inschatting te maken van de werkelijke omvang en de ernst van ongevallen die voetgangers, fietsers en anderen hebben tijdens het verplaatsen in de openbare ruimte. Uitgaande van verplaatsingen van A naar B schiet de gebruikelijke definitie van een verkeersongeval tekort: enkelvoudige verplaatsingsongevallen van voetgangers vallen buiten de definitie omdat er geen rijdend verkeer bij betrokken is. Dat is niet logisch. Een voorbeeld ter illustratie: een man rijdt met de auto naar de bakker. Bij het laatste kruispunt moet hij afslaan en daar ligt olie op de weg. De auto slipt en botst tegen een lantaarnpaal, waarbij de bestuurder hoofdletsel oploopt en in het ziekenhuis moet worden opgenomen voor verdere behandeling. Het ongeval wordt als verkeersongeval geregistreerd en dat was ook het geval geweest bij andere voertuigen zoals een brommer of een fiets. Echter, wanneer een voetganger over de zelfde olieplek uitglijdt en met een gebroken arm naar het ziekenhuis moet, is dat geen verkeersongeval en komt het ongeval niet in de registratie. In beide gevallen gaat het om verplaatsen over een straat in de openbare ruimte, om dezelfde ongevaloorzaken, en zijn de gevolgen vergelijkbaar.

Val-ongevallen van voetgangers worden niet betrokken in verkeersveiligheidsonderzoek en beleidsontwikkeling, terwijl kan worden vastgesteld dat de beheerder van de openbare ruimte (de overheid) hiervoor wél een zekere beleidsverantwoordelijkheid heeft. De ongevallen krijgen zo niet de aandacht die ze verdienen, ze blijven buiten het blikveld van beleidsmakers en het blijft onduidelijk welke (infrastructurele) factoren daarbij een rol spelen.

2. Onderzoeksvragen en onderzoeksopzet

Het onderzoek voor het COST358 project beoogde een beeld te schetsen van alle **verplaatsingsongevallen** van personen in de openbare ruimte, inclusief ongevallen waarbij geen rijdend verkeer betrokken is. Vanwege de onderregistratie is er extra aandacht voor enkelvoudige ongevallen.

De onderzoeksvraag is als volgt uitgewerkt:

- Hoeveel mensen per jaar raken er tijdens het verplaatsen in de openbare ruimte als voetganger of fietser (ernstig) gewond en gedood?
- Welke ontwikkelingen zijn er met betrekking tot enkelvoudige ongevallen?

Om een zo getrouw mogelijk beeld van de werkelijkheid te schetsen is bij de beantwoording van de onderzoeksvragen niet alleen gebruik gemaakt van de 'standaard' ongevallenregistratie (BRON), maar eveneens van aanvullende bestanden als het Landelijk Medisch Registratiesysteem (LMR), het Letsel Informatie Systeem (LIS), het Continu LIS Vervolgonderzoek (CLVO) en de Doodsoorzakenstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

3. Resultaten

Ongevallen met dodelijke afloop

Voor zover het gaat om verkeersongevallen, dus ongevallen waarbij rijdend verkeer betrokken is, biedt de verkeersongevallenstatistiek voor ongevallen met dodelijke afloop een redelijk compleet beeld. De compleetheid van het BRON gegevensbestand wordt door het ministerie en de SWOV periodiek nagegaan door de ongevallenregistratie te vergelijken met andere bestanden die er over sterftegevallen en doodsoorzaken beschikbaar zijn. Hieronder wordt op verschillende bronnen ingegaan waarbij de meest recente ontwikkelingen, samenhangend met een nieuwe manier van registreren bij de politie, buiten beschouwing blijven.

De onderregistratie van verkeersongevallen met dodelijke afloop in de verkeersongevallenregistratie is beperkt. In totaliteit is de registratiegraad sinds 1996 tot en met 2004 iets afgenomen (van 94% naar 92%), waarbij de registratiegraad van fietsdoden het sterkst is gedaald (van 93% naar 83%); volgens de data in SWOV-COGNOS is bij voetgangers daarentegen de registratiegraad van *verkeersdoden* verbeterd (van 85% naar 92%). Echter, daarbij worden voetgangersslachtoffers van ongevallen in de openbare ruimte, waarbij geen rijdend verkeer is betrokken, niet geteld.

Om een completer beeld te krijgen van het totaal aantal voetgangersdoden is gebruik gemaakt van de CBS doodsoorzakenstatistiek 2003 – 2007¹. Daaruit kan in principe worden afgeleid hoeveel verkeers- en val-ongevallen met dodelijke afloop er op de openbare weg gebeuren. Helaas zitten ook in die statistiek onvolkomenheden. Net als bij de LMR is er een categorie 'locatie onbekend', waar, naar alle waarschijnlijkheid, ook nog een aantal voetgangersongevallen in de openbare ruimte zullen zitten. Op basis van de bekende verdeling van de locaties is een berekende schatting gemaakt van de omvang van het aantal overledenen naar aanleiding van een ongeval in de openbare ruimte.

In Tabel 1. zijn de resultaten weergegeven. Gemiddeld zijn er in de periode van 2003 tot en met 2007 per jaar 150 voetgangers overleden ten gevolge van een ongeval in de openbare ruimte, waarvan 108 ten gevolge van een voetgangersverkeersongeval en 42 ten gevolge van een val. Aannemende dat de CBS doodsoorzakenstatistiek (het meest) compleet is, blijkt

¹ Met dank aan Dr. J.P.W.F. Kardaun van het Centraal Bureau voor de Statistiek voor de productie en levering van een overzicht van de aantallen overleden voetgangers in de openbare ruimte.

BRON gemiddeld 74% van de verkeersongevallen te dekken en 53% van het totaal aantal sterfgevallen ten gevolge van een voetgangersongeval in de openbare ruimte. Het werkelijk aantal voetgangersdoden blijkt dus ongeveer twee maal zo hoog te zijn als de verkeersongevallenstatistiek laat zien.

Tabel 1: Werkelijk aantal overledenen na een voetgangersongeval in de openbare ruimte

jaar	CBS doodsoorzakenstatistiek			BRON		
	Totaal	Voetgan- gers- verkeers- ongeval	Val- ongeval	Voetgangers-verkeersongeval		
				aantal	Registra- tiegraad	Aandeel Verplaatsings- ongevallen totaal
2003	175	132	43	97	73%	55%
2004	151	99	52	68	67%	45%
2005	151	108	43	83	77%	55%
2006	134	106	28	66	62%	49%
2007	143	95	48	86	91%	60%
Gemiddeld per jaar	150	108	43	80	74%	53%

Tabel 2: Gemiddeld aantal verplaatsingsdoden per jaar

	Alle verplaatsingsdoden (opgehoogd i.r.t. onderregistratie)			Verkeersdoden BRON		
	1997 - 2001	2003 - 2007	% afname	1997 - 2001	2003 - 2007	% afname
Aantal slachtoffers						
Voetgangers	± 170	150	± 10	110	80	27
Waarvan enkelzijdig	45	43	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Waarvan verkeersongeval	125	108	13	108	80	27
Fietsers	232	217	7	204	164	19
Waarvan enkelzijdig ^{xx}	± 50	± 50	7	9	13	-47
Waarvan meerzijdig ^{xx}	± 182	± 170	-	195	154	21
Andere vervoerswijzen	807	593	26	765	560	27
Totaal	ca. 1.210	965	20	1079	804	25

^{xx} Schatting van Ormel et al., 2008

In Tabel 2. wordt een indicatie gegeven van de ontwikkelingen in het aantal verplaatsingsdoden naar vervoerswijze. De daling in het aantal verplaatsingsdoden onder voetgangers en fietsers blijft achter bij het gemiddelde. Op basis van de doodsoorzakenstatistiek kan geen uitspraak worden gedaan over ontwikkelingen met betrekking tot enkelvoudige ongevallen met dodelijke afloop van fietsers.

De maatschappelijke kosten van de ongevallen kunnen worden gekwantificeerd aan de hand van de cijfers van AVV (AVV, 2006). De kosten van een dode worden geraamd op € 2.450.000,-. Dat betekent dat het volgende plaatje kan worden geschetst:

kosten voetgangersdoden	€ 365 miljoen per jaar (= € 23 per inwoner)
kosten fietsersdoden	€ 540 miljoen per jaar (= € 33 per inwoner)
kosten overige verkeersdoden	€ 1.460 miljoen per jaar (= € 90 per inwoner)
totale kosten verplaatsingsdoden:	€ 2.365 miljoen per jaar (= € 145 per inwoner)

Ernstige ongevallen (ZH+)

De LMR biedt een nagenoeg compleet beeld van het aantal ziekenhuisopnamen, ook bij verplaatsingsongevallen. De registratiegraad van BRON is voor verplaatsingsongevallen met voetgangers, onder meer door de definitie van een verkeersongeval slechts 13%. Bij fietsers is de registratiegraad, ondanks het feit dat alle ongevallen met een fiets onder de definitie van een verkeersongeval vallen, nog maar net 35%. In beide gevallen wordt de slechte registratiegraad voor een belangrijk deel verklaard door de slechte registratie van enkelvoudige ongevallen. De registratiegraad voor slachtoffers van ongevallen met overige vervoerswijzen (bromfiets, auto, vrachtauto, bus etc.) is met circa 83% goed te noemen.

Uit de cijfers blijkt dat er voor voetgangers sprake is van een afname van het aantal slachtoffers, die minder sterk is dan voor gemotoriseerd verkeer. Bij fietsers daarentegen is er een zorgelijke ontwikkeling: het aantal slachtoffers neemt toe. De verkeersongevallenregistratie geeft een verkeerd signaal: het lijkt onterecht alsof het de goede kant op gaat met fietsongevallen.

Tabel 3: Gemiddeld aantal verplaatsingsgewonden ZH+ per jaar

	Alle verplaatsingsgewonden (opgehoogd i.r.t. onderregistratie; afgerond)			Verkeersgewonden (ZH) BRON		
	1997 - 2001	2003 - 2007	% toe- of afname	1997 - 2001	2003 - 2007	% afname
Aantal slachtoffers						
Voetgangers	5.700	5.300	-6,6%	905	690	-24%
Waarvan enkelvoudig	4.200	4.100	-2%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Waarvan verkeersongeval	1.500	1.200	-20%	905	690	-24%
Fietsers	6.700	7.800	+16,3%	2.516	2.353	-6%
Waarvan enkelzijdig	4.800	6.000	+25%	178	132	-25%
Waarvan meerzijdig	1.900	1.800	-5%	2.340	2.221	-5%
Andere vervoerswijzen	10.600	8.900	-16,2%	9.332	7.405	-21%
Totaal	23.000	22.000	-4,4%	12.753	10.448	-18%

De maatschappelijke kosten van de ongevallen kunnen worden gekwantificeerd aan de hand van de cijfers van AVV (AVV, 2006). De kosten van een ziekenhuisgewonde ten gevolge van een verplaatsingsongeval worden geraamd op € 250.000,-. Dat betekent dat de kosten van de onveiligheid met betrekking tot ernstig gewonden en verplaatsingsdoden totaal op het volgende niveau zullen liggen:

kosten voetgangers zh+ gewonden	€ 1.670 miljoen per jaar (= € 105 per inwoner)
kosten fietsers zh+ gewonden	€ 2.440 miljoen per jaar (= € 150 per inwoner)
kosten overige verkeers zh+ gewonden	€ 3.510 miljoen per jaar (= € 215 per inwoner)
totale kosten verplaatsings zh+ gewonden	€ 7.620 miljoen per jaar (= € 470 per inwoner)

Alle letselongevallen (SEH+)

Onderzoek van de SWOV in 1989 (Harris, 1989) wees al uit dat de ernst van de afloop van een ongeval een sterk bepalende factor is voor de mate waarin zulke ongevallen worden geregistreerd. Met behulp van het representatieve onderzoek voor het Letsel Informatie Systeem kan een redelijk compleet beeld worden verkregen van de omvang van ongevallen waarbij de slachtoffers minimaal spoedeisende eerste hulp hebben ontvangen. Wat betreft voetgangers is de registratie incompleet omdat van veel zogenoemde privé-ongevallen niet duidelijk is of zij in de openbare ruimte hebben plaats gehad. In 1989 raakten ongeveer 70.000 voetgangers in de openbare ruimte gewond raakten door een ongeval (Kragten, 1994). Geschat kan worden dat er in de periode 1997 – 2001 per jaar circa 63.000 voetgangers gewond raakten en in 2003 – 2007 zo'n 55.000. Voor fietsers en andere voertuiggebruikers is de plaatsaanduiding in de bestanden minder problematisch en kan worden aangenomen dat het LIS een goede schatter is voor het totaal aantal SEH+ slachtoffers.

Tabel 4: Gemiddeld aantal verplaatsingsgewonden SEH+ per jaar

Tabel 4 Gemiddeld aantal verplaatsingsgewonden SEH+ per jaar						
	Alle verplaatsingsgewonden (opgehoogd met % 'plaats onbekend')			Verkeersgewonden (SEH+) BRON		
	1997 - 2001	2003 - 2007	% afname	1997 - 2001	2003 - 2007	% afname
Aantal slachtoffers						
Voetgangers	63.000	55.000	12%	2.681	1.792	33%
Waarvan enkelvoudig	56.500	50.000	12%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Waarvan verkeersongeval	6.500	5.000	23%	2.681	1.792	33%
Fietsers	71.000	68.000	6%	10.587	8.099	24%
Waarvan enkelzijdig	55.000	53.500	3%	9.973	7.726	22%
Waarvan meerzijdige	16.000	14.500	9%	713	373	47%
Andere vervoerswijzen	72.000	57.000	21%	35.541	23.316	34%
Totaal	206.000	180.000	12%	48.809	33.207	32%

De maatschappelijke kosten van de ongevallen kunnen worden gekwantificeerd aan de hand van de cijfers van AVV (AVV, 2006). De kosten van een SEH gewonde ten gevolge van een verplaatsingsongeval worden geraamd op € 8.000,-. Dat betekent dat de kosten van de onveiligheid met betrekking tot alle verplaatsingsgewonden totaal (doden + ziekenhuisgewonden + SEH gewonden) op het volgende niveau zullen liggen:

kosten voetgangers SEH+ gewonden	€ 2.070 miljoen per jaar (= € 130 per inwoner)
kosten fietsers SEH+ gewonden	€ 2.920 miljoen per jaar (= € 180 per inwoner)
kosten overige verkeers SEH+ gewonden	€ 3.895 miljoen per jaar (= € 240 per inwoner)
totale kosten verplaatsings SEH+ gewonden	€ 8.885 miljoen per jaar (= € 545 per inwoner)

4. Samenvatting van de uitkomsten, conclusies en discussie

Samenvatting van de uitkomsten

Een verrassende uitkomst is dat de meerderheid van de enkelvoudige ongevallen voetgangers en fietsers betreffen, zonder dat er rijdende motorvoertuig bij betrokken waren.

Tabel 5: Gemiddeld aantal slachtoffers per jaar (2003 - 2007) - werkelijke aantallen

	Overleden	Ziekenhuis- opnamen (excl. overledenen)	Spoedeisende Hulp opnamen (excl. ziekenhuisopnamen)	Totaal
Voetgangers	150	5.200	49.700	55.000
<i>Waarvan enkelzijdig</i>	45	4.000	45.900	50.000
<i>Waarvan verkeersongeval</i>	105	1.200	3.800	5.000
Fietsers	220	7.600	60.200	68.000
<i>Waarvan enkelzijdig</i>	50	6.000	47.500	53.500
<i>Waarvan meerszijdig</i>	170	1.600	12.700	14.500
Overige verplaatsingswijzen	595	8.200	48.100	57.000
Totaal	965	21.000	158.000	180.000

NB. De aantallen zijn afgerond en gecorrigeerd voor dubbelstellingen

Uit studie komt ook naar voren dat bijna 40% van de maatschappelijke kosten van verplaatsingsongevallen wordt veroorzaakt door enkelvoudige voetgangers- en fietsongevallen. De kosten zijn hoog doordat met name het aantal behandelingen op de Spoedeisende Hulp en het aantal ziekenhuisopnamen zeer hoog is. De overheid wordt geconfronteerd met hoge medische kosten, kosten arbeidsongeschiktheid enzovoorts. Mede dankzij het door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gefinancierde onderzoek begint het bewustzijn van het probleem van enkelvoudige fietsongevallen te stijgen. Enkelvoudige voetgangersongevallen vallen niet onder de definitie van verkeersongevallen. Er is hiervoor nog geen duidelijke probleemeigenaar.

Conclusies

De hoofdconclusie is dat door uit te gaan van de huidige definitie van verkeersongevallen (die enkelvoudige voetgangersongevallen uitsluit) en de ongevallenregistratie (met zijn onder representatie van enkelvoudige ongevallen) een groot deel van de maatschappelijke kosten die samenhangen met verplaatsen buiten beeld blijven. De enkelvoudige voetgangers- en fietsongevallen die buiten het blikveld van beleidsmaker blijven hebben miljarden aan maatschappelijke kosten tot gevolg.

Een vergelijking van de BRON, LMR en LIS bestanden levert een aantal opvallende zaken op:

- Het werkelijk totaal aantal slachtoffers van verplaatsingsongevallen is de laatste decennia afgenomen. De verbetering in de veiligheid heeft vooral te maken met een verbetering van de verkeersveiligheid voor het gemotoriseerde verkeer. Wat betreft fietsers is er sprake van negatief afwijkende ontwikkeling, vooral wat betreft enkelvoudige ongevallen, dus

zonder dat er een botsing met andere verkeersdeelnemers plaats vindt. Het is denkbaar dat dit ook geldt voor voetgangers, maar hierover zijn bij DVS geen cijfers beschikbaar.

- Het aantal voetgangers-verkeersongevallen neemt in alle databestanden sterker dan gemiddeld af. Het daling van het aantal slachtoffers onder fietsers blijft in alle databestanden achter bij het gemiddelde, maar BRON biedt (onterecht) het meest rooskleurige beeld.
- Enkelvoudige ongevallen van fietsers worden in BRON (zeer) slecht geregistreerd; van voetgangers in het geheel niet. In het via SWOV-Cognos beschikbare LMR bestand zijn enkelvoudige voetgangersongevallen ook niet aanwezig, maar dat is te ondervangen door een bredere selectie aan te schaffen.
- Voor een accurate schatting van het aantal voetgangers en fietsers dat om het leven komt door een verplaatsingsongeval bieden de BRON, LMR en LIS bestanden geen uitkomst. Daarvoor moet gebruik gemaakt worden van CBS bestanden over doodsoorzaken.
- Statistieken op basis van de ongevallenregistratie BRON lijken erop te wijzen dat bij voetgangers en fietsers oversteekongevallen dominant zijn, maar uit LMR en LIS blijkt dat enkelvoudige ongevallen aanzienlijk vaker voorkomen.
- BRON biedt meer detail over aanleidingen dan andere gegevensbestanden. In principe leent BRON zich, door beschikbaarheid van tijdreeksen, beter voor trend analyse (Nederland-dekkend). De variërende registratiegraad maakt het echter onmogelijk om betrouwbare uitspraken te doen.
- De aantallen slachtoffers die worden gerapporteerd in het LIS zijn, anders dan de BRON-gegevens, nauwelijks afhankelijk van de registratiegraad en daardoor beter geschikt voor trendanalyses. Dat geldt ook voor LMR als gecorrigeerd wordt voor enkele ziekenhuizen die niet deelnemen.
- De vermindering in LIS en LMR is minder sterk dan in BRON: onderregistratie neemt dus (relatief) toe.
- BRON geeft inzicht in verdelingen van soort letsel, maar de betrouwbaarheid ervan verschilt per type ongeval.

Discussie - maatschappelijke kosten

Wat betreft de maatschappelijke kosten van de (verkeers-)onveiligheid moet worden opgemerkt dat in dit artikel geen aandacht is geschonken aan de kosten van licht letsel en Uitsluitend Materiële Schade (UMS) ongevallen.

In het AVV rapport over de maatschappelijke schade wordt aangegeven dat deze in totaal geraamd wordt op 12,3 miljard Euro. De AVV schatting is niet goed vergelijkbaar met de schatting in dit rapport, omdat hier de aantallen hoger zijn. In het AVV rapport zijn enkelvoudige ongevallen van voetgangers niet meegenomen. De totale maatschappelijke kosten daarvan van bedragen circa 1,5 miljard (uitgaande van de door AVV berekende gemiddelde kosten per slachtoffer). Dat bedrag zou hoger kunnen uitvallen als ook de maatschappelijke kosten van licht letsel en (zeer beperkte) materiële schade worden meegenomen.

Schattingen van maatschappelijke kosten zijn overigens altijd voor discussie vatbaar. Dat geldt ook voor de hier gepresenteerde schattingen. Aannemende dat de AVV (2006) schattingen een goed beeld geven van de werkelijkheid, is het bijvoorbeeld de vraag of voetgangersongevallen gemiddeld even veel maatschappelijke kosten met zich mee brengen als andere ongevallen. Slachtoffers van voetgangersongevallen zijn gemiddeld ouder dan

andere slachtoffers van verplaatsingsongevallen. Aan de ene kant leveren verzuimdagen van oudere mensen leveren minder productieverlies op. Aan de andere kant zullen de zorgkosten en kosten van aanvullende voorzieningen per slachtoffer waarschijnlijk hoger uitvallen.

Literatuur

AVV (2006). *Kosten verkeersongevallen in Nederland. Ontwikkelingen 1997-2003*. Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

Harris, S. MA, (1989), *Verkeersgewonden geteld en gemeten*, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.

Kragten, M. (1994). *Het Voetgangers' Cijferboek*. De Voetgangersvereniging, Den Haag.

Methorst, R., Essen, M. van, Ormel, W. en Schepers, P. (2010). *Letselongevallen van voetgangers en fietsers - een verrassend beeld!*. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.

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