

# **Frequentie en oorzaken van enkelvoudige fietsongevallen**

Ing. C.C. Schoon & A. Blokpoel

R-2000-20



# **Frequentie en oorzaken van enkelvoudige fietsongevallen**

Een ongevalanalyse gebaseerd op een enquête onder fiets-  
slachtoffers

## Documentbeschrijving

Rapportnummer: R-2000-20  
Titel: Frequentie en oorzaken van enkelvoudige fietsongevallen  
Ondertitel: Een ongevallanalyse gebaseerd op een enquête onder fietsslachtoffers  
Auteur(s): Ing. C.C. Schoon & A. Blokpoel  
Onderzoeksmanager(s): Mr. P. Wesemann & dra. M. Brouwer  
Projectnummer SWOV: 53.130  
Projectcode opdrachtgever: PRDVL 98.002  
Opdrachtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer

Trefwoord(en): Bicycle, accident, one, cyclist, cause, obstacle, animal, interview, injury, analysis (math), Netherlands.

Projectinhoud: Enkelvoudige fietsongevallen zijn fietsongevallen waarbij geen andere verkeersdeelnemers betrokken zijn. Ze zijn te onderscheiden in 1) eenzijdige ongevallen (vallen, voet tussen de spaken e.d.) en 2) aanrijdingen met objecten en dieren. Over de aard en omvang van enkelvoudige fietsongevallen is nog niet veel bekend.  
Dit rapport doet verslag van een analyse van dit type ongevallen aan de hand van gegevens van een schriftelijke enquête onder fietsslachtoffers.

Aantal pagina's: 24 + 9 blz.  
Prijs: f 20,-  
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 2000

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 1090  
2260 BB Leidschendam  
Telefoon 070-3209323  
Telefax 070-3201261

## Samenvatting

Onder 'enkelvoudige fietsongevallen' worden die fietsongevallen verstaan waar geen andere verkeersdeelnemers bij betrokken zijn geweest. Ze zijn te onderscheiden in twee groepen: de eenzijdige ongevallen (vallen, voet tussen de spaken e.d.) en aanrijdingen met objecten en dieren. Over enkelvoudige fietsongevallen is nog niet veel bekend. Uit de nationale ongevallenstatistiek is geen goed beeld te verkrijgen vanwege een forse onderregistratie van dit type ongeval.

Om zicht te krijgen op de aard en omvang van deze enkelvoudige fietsongevallen zijn gegevens van een schriftelijke enquête onder fiets-slachtoffers nader geanalyseerd. Deze gegevens zijn afkomstig van een onderzoek dat de SWOV samen met Consument en Veiligheid in 1995 heeft verricht. De betreffende fietsslachtoffers waren na een ongeval naar een Spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis gebracht voor behandeling of voor opname.

Het enquêtemateriaal bevat gegevens van ruim 1600 fietsongevallen met als kenmerken dat het ongeval op de openbare weg heeft plaatsgevonden en dat fietsend aan het verkeer werd deelgenomen (dus geen op- en afstap-ongevallen). Deze ongevallen zijn als volgt verdeeld over drie verschillende typen fietsongevallen:

- |  |     |
|--|-----|
| 1. eenzijdig fietsongeval                                | 47% |
| 2. aanrijding met objecten, geparkeerde auto's en dieren | 12% |
| 3. aanrijding met andere verkeersdeelnemers              | 40% |

Enkelvoudige fietsongevallen maken met ongeveer 60% dus een belangrijk deel uit van het totale aantal fietsongevallen.

De *eenzijdige fietsongevallen* hebben de volgende gebeurtenissen of omstandigheden als ongevalstoedracht:

- |                            |     |
|----------------------------|-----|
| - stunten met de fiets     | 27% |
| - voet tussen de spaken    | 18% |
| - mankement aan de fiets   | 13% |
| - slecht wegdek            | 8%  |
| - vallen vanwege een bocht | 7%  |
| - bagage                   | 6%  |

Daarnaast speelde gladheid van het wegdek (sneeuw, ijs, modder en bladeren) vaak óók een rol in de toedracht tot een eenzijdig fietsongeval.

*Fietsongevallen met objecten, geparkeerde auto's en dieren* zijn als volgt verdeeld:

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| - stoeprand                    | 36% |
| - paaltjes                     | 18% |
| - geparkeerde auto's           | 11% |
| - bomen/palen                  | 10% |
| - dieren                       | 9%  |
| - overige obstakels/voorwerpen | 16% |

De gevonden verdeling van fietsongevallen over de drie ongevalstypen is gelegd naast de verdeling zoals die bekend is uit het PORS-/VIPORS-bestand (bestanden met privé-ongevallen geregistreerd door Consument en

Veiligheid). Het verschil bleek relatief gering en wordt waarschijnlijk voor een belangrijk deel veroorzaakt doordat met de enquêteformulieren de ongevalstoedracht beter te achterhalen was.

## Summary

### Frequency and causes of single-vehicle cyclist accidents; an accident analysis based on a survey of cyclist victims

'Single-vehicle cyclist accidents' refers to accidents only involving cyclists, i.e. no other road users. They can be subdivided into two groups: the 'cyclist-only' accidents (falling, feet between the spokes etc.); and the cyclist collisions with objects and animals. Not much is known yet about single-vehicle cyclist accidents as a whole. The national accident database does not provide a good picture because of the large under-reporting of this type of accident.

In order to gain some insight into the number and nature of the victims of this type of accident, an analysis was carried out of data collected in a postal/mail survey of cyclist victims. This data is from a combined SWOV and Consumer Safety Institute project that was carried out in 1995. The cyclist victims in this project had been taken to the Accident & Emergency department of a hospital, where they had been treated or admitted.

The survey contained data of more than 1600 bicycle accidents with the following elements: they had occurred on a public road and the victim had been cycling (i.e. not getting on or off a bicycle). These accidents are subdivided as follows:

- |  |     |
|--|-----|
| 1. cyclist-only                                      | 47% |
| 2. collisions with objects, parked cars, and animals | 12% |
| 3. collisions with other road users                  | 40% |

Single-vehicle cyclist accidents are about 60% and thus constitute an important part of the total number of cyclist accidents.

The *cyclist-only accidents* involved the following occurrences:

- |   |     |
|---|-----|
| - stunting with a bicycle               | 27% |
| - feet between the spokes               | 18% |
| - mechanical fault in the bicycle       | 13% |
| - bad road surface                      | 8%  |
| - falling because of a bend in the road | 7%  |
| - luggage                               | 6%  |

Also of some importance was a slippery road surface (due to snow, ice, mud and leaves).

*Bicycle accidents with objects, parked cars, and animals* were subdivided as follows:

- |                           |     |
|---------------------------|-----|
| - kerb                    | 36% |
| - small posts             | 18% |
| - parked cars             | 11% |
| - trees/poles             | 10% |
| - animals                 | 9%  |
| - other obstacles/objects | 16% |

The distribution of cyclist accidents among the three groups was compared with the subdivision used in the Home and Leisure Accident Surveillance System (HLASS) and Road Accidents in HLASS. These are Consumer Safety Institute databases, the second being an initiative of SWOV. The

difference was relatively small, and is probably to a large extent caused by the possibilities of a questionnaire giving a better description of the course of the accident.



# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	8
<b>1. Inleiding</b>	9
1.1. Wat zijn enkelvoudige fietsongevallen?	9
1.2. De onderzoeksvragen	9
1.3. Het enquêtebestand uit 1995	9
1.4. Inhoud rapport	10
<b>2. Totstandkoming enquêtebestand-2000</b>	11
2.1. Koppeling en (her)codering	11
2.2. Kenmerken enkelvoudige ongevallen	12
2.2.1. Codering eenzijdige fietsongevallen	12
2.2.2. Codering object- en dierongevallen	12
<b>3. Resultaten ongevallenanalyse in 2000</b>	14
3.1. Selectie relevante fietsongevallen	14
3.2. Kenmerken van drie typen fietsongevallen op de openbare weg	14
3.2.1. Eenzijdige fietsongevallen	15
3.2.2. Aanrijding met objecten en dieren	16
3.2.3. Aanrijding met een andere verkeersdeelnemer	18
3.3. Letselernst bij fietsongevallen op de openbare weg	18
<b>4. Discussie</b>	19
4.1. Invloed gestratificeerde steekproeftrekking	19
4.2. Enquêtebestand-2000 vergeleken met landelijke bestanden	20
4.3. Validiteit enquêtebestand-2000	21
<b>5. Conclusies</b>	22
<b>Literatuur</b>	23
<b>Bijlage 1</b> Codelijst restgroep eenzijdige ongevallen	25
<b>Bijlage 2</b> Fietsslachtoffers als gevolg van een botsing met objecten/dieren naar plaats van dit object	27
<b>Bijlage 3</b> Fietsslachtoffers als gevolg van een botsing met objecten/dieren naar oorzaak van het ongeval	31

## Voorwoord

In 1995 heeft de SWOV samen met Consument en Veiligheid een schriftelijke enquête gehouden onder fietsers die het slachtoffer waren van een verkeersongeval en na het ongeval op de Spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis zijn behandeld. Over dit onderzoek is gerapporteerd in het SWOV-onderzoek *Invloed kwaliteit fiets op ongevallen* (Schoon, 1996). De opdrachtgever van dit onderzoek was de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Het accent bij dit onderzoek lag op technische mankementen aan de fiets als ongevalsoorzaak en op de aanwezigheid van beschermingsmiddelen zoals fietszitjes en jasbeschermers.

Bij het onderzoek in 1995 is gebruikgemaakt van het registratiesysteem van Consument en Veiligheid dat toen bekend stond onder de naam Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS) en de naam VIPORS voor zover het om slachtoffers van verkeersongevallen gaat. Vanaf 1997 is deze registratie veranderd in LIS, het Letselinformatiesysteem. Het verschil met PORS is dat LIS niet alleen betrekking heeft op slachtoffers van privé-ongevallen, maar dat nu *alle* patiënten die zich melden op de Spoedeisende-hulpafdeling worden geregistreerd (ongevallen en ziekten).

Het materiaal van de schriftelijke enquête bood de mogelijkheid nader op de oorzaken van *enkelvoudige fietsongevallen* in te gaan. De SWOV heeft dit vervolgonderzoek, wederom in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, uitgevoerd. Dit werd mogelijk dankzij ondersteuning door Consument en Veiligheid die de ongevalsbeschrijvingen van het oorspronkelijke enquêtemateriaal heeft ingevoerd, zodat een dataset voor analyse gereed kwam. Daarnaast heeft Consument en Veiligheid nog een belangrijke bijdrage geleverd aan de wijze waarop de enquêteformulieren het beste verwerkt konden worden. Verder is een codelijst aangeleverd die diende als basis voor het coderen van de factoren die bijdragen aan het ontstaan van enkelvoudige ongevallen.

# 1. Inleiding

## 1.1. Wat zijn enkelvoudige fietsongevallen?

Onder enkelvoudige fietsongevallen worden die ongevallen verstaan waar geen andere verkeersdeelnemers bij betrokken zijn geweest. Hieronder vallen twee hoofdcategorieën:

1. zogenaamde eenzijdige ongevallen; hieronder horen ongevallen als vallen met de fiets, voet tussen de spaken, enzovoort.
2. aanrijdingen met vaste voorwerpen; in dit vervolgonderzoek zijn hierbij ook aanrijdingen met geparkeerde auto's en dieren beschouwd.

## 1.2. De onderzoeksvragen

Over enkelvoudige fietsongevallen is nog niet veel bekend. Uit de nationale ongevallenstatistiek is geen goed beeld te verkrijgen vanwege een forse onderregistratie van dit type ongeval. Om zicht te krijgen op de aard van deze enkelvoudige ongevallen zijn op verzoek van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gegevens van een enquête onder fietsslachtoffers nader geanalyseerd. Deze gegevens zijn afkomstig van een eerder onderzoek uit 1995, dat de SWOV samen met Consument en Veiligheid heeft verricht (zie § 1.3).

De analyse had betrekking op enkelvoudige fietsongevallen op de openbare weg waarbij fietsend aan het verkeer werd deelgenomen (dus geen op- en afstapongevallen). De analyse had de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is het aandeel enkelvoudige fietsongevallen binnen de totale groep fietsongevallen, en hoe is de onderverdeling in eenzijdige ongevallen en ongevallen met objecten en dieren?
2. Welke factoren dragen bij aan het ontstaan van enkelvoudige fietsongevallen?

## 1.3. Het enquêtebestand uit 1995

Het oorspronkelijke bestand met gegevens van fietsslachtoffers is in 1995 gevormd aan de hand van enquêteformulieren die door de fietsslachtoffers zelf waren ingevuld. Het 'enquêtebestand-1995' bevatte algemene gegevens van het slachtoffer en verder alleen antwoorden op *gesloten* vragen.

Voor het huidige onderzoek naar enkelvoudige fietsongevallen is informatie uit de ingevulde enquêtes gebruikt die niet in het enquêtebestand van 1995 was opgenomen: de ongevalsbeschrijving en antwoorden op de *open* vragen. Het 'enquêtebestand-1995' moest daartoe worden bewerkt en aangevuld.

Voor de enquête uit 1995 zijn slachtoffers van fietsongevallen aangeschreven. Deze slachtoffers waren geselecteerd door middel van een steekproef uit het PORS-/VIPORS-bestand (registratiesysteem van Consument en Veiligheid van privé-ongevallen en verkeersongevallen). Dit PORS-/VIPORS-bestand bevat slachtoffers die na een ongeval naar

een Spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis zijn gebracht voor behandeling of opname.

De respons van de aangeschreven fiets-slachtoffers in 1995 was met 57% groot. Zodoende kon toen een bestand met 2198 ongevallen met fiets-slachtoffers worden gevormd. Over de kwaliteit van de respons is in het onderzoeksrapport van toen opgemerkt dat de responsgroep een goede afspiegeling vormde van de groep slachtoffers die een enquêteformulier thuis hadden gekregen.

Voor een uitgebreidere verantwoording van de wijze waarop in 1995 de enquête is uitgevoerd en over de betrouwbaarheid van het enquête-materiaal, wordt verwezen naar Schoon (1996).

#### 1.4. **Inhoud rapport**

In hoofdstuk 2 wordt nader beschreven hoe het enquêtebestand-1995 is bewerkt en aangevuld met gegevens van enkelvoudige fietsongevallen en hoe zo het nieuwe enquêtebestand is gevormd. De resultaten van analyses met dit nieuwe bestand zijn in Hoofdstuk 3 opgenomen. In de Discussie (Hoofdstuk 4) wordt dit nieuwe enquêtebestand vergeleken met het PORS-/VIPORS-bestand om de validiteit van het enquêtebestand te kunnen vaststellen. Daarnaast zijn de analyseresultaten van het enquêtebestand vergeleken met die van cijfers van de landelijke Verkeersongevallen-registratie (VOR-bestand) van AVV, hoofdafdeling Basisgegevens (AVV-BG). Het rapport besluit met de conclusies in Hoofdstuk 5.

## 2. Totstandkoming enquêtebestand-2000

Het basismateriaal voor dit onderzoek bestond uit het enquêtebestand-1995 en de oorspronkelijke enquêteformulieren. Consument en Veiligheid heeft de ongevalsbeschrijvingen en de antwoorden op de open vragen in digitale vorm verwerkt.

Om te beginnen heeft de SWOV deze nieuwe informatie aan de bestaande informatie uit het enquêtebestand-1995 gekoppeld en in codes omgezet (zie § 2.1). In een volgende stap is deze (gecodeerde) informatie benut om de ongevalstoedracht te achterhalen. Gezien de vraagstelling van dit onderzoek is dit alleen gedaan voor de enkelvoudige fietsongevallen. In § 2.2 is beschreven welke kenmerken betreffende de ongevalstoedracht aan het nieuwe enquêtebestand zijn toegevoegd.

### 2.1. Koppeling en (her)codering

Na binnenkomst bij de SWOV van het bestand met de letterlijke teksten in digitale vorm, zijn deze teksten gekoppeld aan de overeenkomstige records van het enquêtebestand-1995. Bij deze koppeling met de oorspronkelijke records (N=2198 in het onderzoek uit 1995) bleken 111 records niet te koppelen te zijn, zodat een gekoppeld bestand met 2087 complete records kon worden gerealiseerd. Van de niet te koppelen records is geen aanwijzing verkregen dat het hierbij om een selecte groep slachtoffers ging. Het bestand met de 2087 complete records wordt hier verder met 'enquêtebestand-2000' aangeduid.

De nieuwe informatie uit de ongevalsbeschrijvingen en de antwoorden op de open vragen werd vervolgens gecodeerd. Bij de voorbereiding hiervan bleek dat de antwoorden op de *open* vragen niet altijd in overeenstemming waren met de door de respondenten zelf ingevulde *gesloten* vragen. Omdat het hier om essentiële vragen ging, werd besloten het enquêtebestand-2000 hiervoor te corrigeren (hercoderen), waarbij ervan uitgegaan werd dat de open vragen juist beantwoord waren.

De antwoorden op de volgende vragen werden gecodeerd en eventueel gehercodeerd (gecorrigeerd):

- Was u aan het fietsen toen het ongeval gebeurde? ('Ja' of 'nee, ik deed wat anders, namelijk: ...'; vraag 8 van het enquêteformulier).
- Bent u tijdens het ongeval met de fiets ergens mee in botsing gekomen? ('Nee' of 'ja, namelijk: ...'; vraag 11).
- Botsing met welke andere verkeersdeelnemer? (vraag 11A).
- Botsing met welk type obstakel? (vraag 11B).
- Wat gebeurde er eerst? (botsing, val, beknelling, anders; vraag 15).

Na (her)codering kon het enquêtebestand-2000 worden verdeeld in de volgende drie ongevalstypen:

De groep enkelvoudige ongevallen:

1. eenzijdige fietsongevallen (vallen, voet tussen spaken e.d.);
  2. fietsongevallen waar objecten bij betrokken waren (inclusief de ongevallen met geparkeerde auto's en dieren);
- en verder:
3. fietsongevallen waarbij is gebotst met een andere verkeersdeelnemer.

## 2.2. Kenmerken enkelvoudige ongevallen

### 2.2.1. Codering eenzijdige fietsongevallen

In eerste instantie is vastgesteld welke ongevalsoorzaken ondubbelzinnig uit de enquêtes bleken. Dit waren de volgende oorzaken:

- stunten e.d.;
- voet tussen de spaken;
- mankement aan de fiets;
- bagage (tussen spaken; aan stuur e.d.).

Hoewel deze oorzaken deels al bij verschillende gesloten vragen waren gecodeerd, is om praktische redenen besloten aparte codes in te voeren voor deze toedrachten. Hierdoor konden ze gemakkelijker worden geteld en/of geselecteerd.

Na de codering van evidente oorzaken bleef er een '**restgroep**' over van 266 cases. Juist voor deze restgroep is het van belang vast te stellen wat voor typen ongevallen dit nu precies waren en hoe ze waren ontstaan. Daarom is deze groep met 266 ongevallen nader geanalyseerd en nader gecodeerd uitgaande van de volgende vijf kenmerken:

- a. wat er eerst gebeurde;
- b. eigen verkeersgedrag;
- c. belangrijkste oorzaak;
- d. externe oorzaken;
- e. toestand van weg of fietspad.

In *Bijlage 1* is opgenomen hoe deze kenmerken verder zijn onderverdeeld en welke codes hiervoor zijn gebruikt. De codelijsten in deze *Bijlage 1* zijn gebaseerd op codelijsten van Consument en Veiligheid.

### 2.2.2. Codering object- en dierongevallen

Op het enquêteformulier kwam een vraag voor of het slachtoffer tijdens het ongeval ergens mee in botsing was gekomen. Was dit het geval, dan kon worden aangegeven wat voor type object dit was. De handgeschreven namen van objecten (bomen e.d.) zijn in 1995 niet verwerkt.

Voor het huidige onderzoek is gebruikgemaakt van de codering zoals die in het PORS-bestand is opgenomen, de zogenaamde productcodes, en zijn onder meer de volgende 'objecten' onderscheiden:

- trottoirband;
- paaltjes op trottoir en fietspad;
- boom;
- lantaarnpaal, verkeersbord;
- portieren en geparkeerde personenauto's;
- dieren.

Bij elkaar ging het om 201 ongevallen waar deze objecten en dieren bij betrokken waren.

Uit de omschrijvingen van het object/dier en uit de ongevalsbeschrijvingen kon vervolgens informatie worden verkregen over de situering van het object/dier (op de rijbaan, op het fietspad/-strook, op het trottoir, in de berm,...) en over de factoren die hebben bijgedragen aan de aanrijding met

deze objecten/dieren (niet gezien, verkeersgedrag andere verkeersdeelnemer, gedrag van het dier, voertuigbeheersing e.d.).

*Bijlage 2* bevat een lijst met allerlei verschillende objecten en de plaats hiervan op of naast de openbare weg. *Bijlage 3* bevat de verschillende ongevalsfactoren.

### 3. Resultaten ongevalanalyse in 2000

Het 'enquêtebestand-2000' bevat 2087 complete records van fietsongevallen die zijn geanalyseerd aan de hand van de nadere coderingen zoals die zijn beschreven in Hoofdstuk 2.

In § 3.1 worden allereerst de ongevallen geselecteerd die relevant zijn voor dit onderzoek. Vervolgens worden in § 3.2 daarbinnen drie typen fietsongevallen onderscheiden en wordt naar de eventuele botspartner gekeken. Bij de enkelvoudige fietsongevallen wordt uitgebreid ingegaan op de verschillende oorzaken gekeken. Voorts wordt in § 3.3 ingegaan op de ongevalsernst van fietsongevallen.

#### 3.1. Selectie relevante fietsongevallen

Het 'enquêtebestand-2000' bevat zowel ongevallen die plaatsvonden op de openbare weg als daarbuiten. Ook bevat het bestand ongevallen van zowel fietsers die als fietser aan het verkeer deelnamen als van fietsers die op het moment van het ongeval niet fietsten, maar bijvoorbeeld op- of afstapten. Voor dit onderzoek zijn alleen de ongevallen op de openbare weg van belang waarbij de fietser daadwerkelijk fietsend aan het verkeer deelnam. *Tabel 1* laat zien dat het merendeel van de fietsongevallen op de openbare weg plaatsvond (N=1702). Daarvan nam in 95% van de gevallen (N=1617) de fietser deel aan het verkeer.

Activiteit fietser	Niet-openbare weg	Openbare weg	Totaal
Fietsend	342	1617	1959
Niet-fietsend	35	73	108
Onbekend	8	12	20
Totaal	385 (18%)	1702 (82%)	2087 (100%)

Tabel 1. *Plaats van het ongeval en de activiteit van de fietser op het moment van het ongeval.*

#### 3.2. Kenmerken van drie typen fietsongevallen op de openbare weg

De 1617 ongevallen met aan het verkeer deelnemende fietsers zijn in *Tabel 2* ondergebracht in drie hoofdcategorieën: eenzijdige ongevallen, botsingen met objecten of dieren en botsingen met andere verkeersdeelnemers.

Type fietsongeval	Aantal ongevallen	Percentage
Eenzijdig ongeval	754	47
Aanrijding met object of dier	201	12
Aanrijding met andere verkeersdeelnemer	640	40
Onbekend	22	1
Totaal	1617	100

Tabel 2. *Verdeling van het aantal fietsongevallen op de openbare weg over drie ongevalstypen.*



Per ongevalstype worden de fietsongevallen in de volgende drie sub-paragrafen nader uitgesplitst in de verschillende ongevalsoorzaken en andere kenmerken.

### 3.2.1. Eenzijdige fietsongevallen

Welke ongevallen onder eenzijdige ongevallen vallen is nader vastgesteld aan de hand van extra coderingen, zoals is uiteengezet in Hoofdstuk 2. Hierbij is onderscheid gemaakt naar ongevallen met oorzaken die ondubbelzinnig waren en een 'restgroep' waarop dieper ingegaan is.

#### *Ondubbelzinnige ongevalsoorzaken*

Volgens *Tabel 2* zijn er in totaal 754 eenzijdige ongevallen. Hiervan hadden er 488 (65%) een ondubbelzinnige ongevalsoorzaak en behoorden er 266 (35%) tot de restgroep. Zie *Tabel 3*.

Ondubbelzinnige ongevalsoorzaak	Aantal ongevallen	Percentage
Stunten e.d.	207	27
Voet tussen de spaken	138	18
Mankement aan de fiets	96	13
Bagage (tas tussen spaken, tas aan stuur e.d.)	47	6
Sub-totaal	488	65
Restgroep	266	35
Totaal	754	100

*Tabel 3. Ongevalsoorzaken van eenzijdige fietsongevallen op de openbare weg die ondubbelzinnig uit de enquêteformulieren blijken.*

De restgroep is voorzien van extra codes betreffende de volgende kenmerken: (zie ook § 2.2.1 en *Bijlage 1*):

- wat er eerst gebeurde;
- eigen verkeersgedrag;
- belangrijkste oorzaak;
- externe oorzaken;
- toestand van weg of fietspad.

Nadat de 266 enquêteformulieren waren doorgenomen en gecodeerd bleek dat alleen de kenmerken '**eigen verkeersgedrag**' en '**toestand van weg of fietspad**' voldoende interessante informatie opleverde. De drie andere kenmerken vertoonden veel overlap met (vooral) deze twee kenmerken. Daarom worden alleen de resultaten van deze twee kenmerken verder behandeld.

### *Ongevalsoorzaak 'eigen (verkeers)gedrag'*

In alle 266 ongevallen van de restgroep was er een (mede)oorzaak die viel onder 'eigen (verkeers)gedrag'. De belangrijkste hiervan waren:

- |   |     |
|---|-----|
| - niet goed opgelet                       | 71% |
| - bocht te scherp genomen                 | 12% |
| - bocht te snel genomen                   | 8%  |
| - andere verkeersdeelnemers lette niet op | 4%  |
| - overige oorzaken(< 0,5%)                | 5%  |

### *Ongevalsoorzaak 'toestand van weg of fietspad'*

Bij 47 ongevallen was er sprake van een goed wegdek. De overige 219 ongevallen, waarbij er iets met het wegdek 'aan de hand' was, hadden de volgende oorzaken:

- |                          |     |
|--------------------------|-----|
| - glad (sneeuw, ijs)     | 28% |
| - plotselinge gladheid   | 12% |
| - iets op de weg         | 21% |
| - kuilen                 | 18% |
| - 'slecht' wegdek        | 8%  |
| - modder, natte bladeren | 7%  |
| - overig, onbekend       | 6%  |

In deze groep was in 26% van de gevallen dus sprake van een 'echt' slecht wegdek (kuilen, losse tegels e.d.).

### *Concluderend*

Bij de restgroep van 266 eenzijdige ongevallen speelde dus vaak mee (in 82% van de gevallen) dat er iets met het wegdek aan de hand was. Maar veelal was er sprake van een gecombineerde oorzaak met aspecten van 'eigen gedrag'. De kenmerken 'niet goed opgelet' en 'glad' gingen vaak samen.

Voor de gehele groep van 754 eenzijdige ongevallen speelt in 29% van de gevallen het wegdek een rol bij het ontstaan van het ongeval. De bijdrage van een 'echt' slecht wegdek (kuilen e.d.) is voor 8% (mede) debet aan het ontstaan van eenzijdige ongevallen.

### *3.2.2. Aanrijding met objecten en dieren*

Volgens *Tabel 2* zijn er onder de geënquêteerden in totaal 201 aanrijdingen op de openbare weg met vaste voorwerpen, geparkeerde auto's of dieren geweest. Het gaat om de volgende objecten/dieren (zie ook *Bijlage 2*):

- |   |      |
|---|------|
| - stoeprand                                     | 36%  |
| - fietspadpaaltjes e.d.                         | 18%  |
| - boom  | 6%   |
| - lantaarnpaal, verkeersbord                    | 4%   |
| - losse stenen op de weg                        | 3%   |
| - schutting, muur e.d.                          | 3%   |
| - verkeersdrempel                               | 0,5% |
| - portieren en geparkeerde personenauto's       | 11%  |
| - dieren  | 9%   |
| - overige obstakels en voorwerpen               | 11%  |
| - niet nader omschreven obstakels en voorwerpen | 3%   |

De 73 'stoeprand-ongevallen' (zie *Bijlage 2*) zijn als volgt nader te verdelen:

- trottoirrand 74%
- rand met het fietspad 12%
- rand met de rijbaan 8%
- 'overig' 6%

De 37 ongevallen met 'fietspadpaaltjes e.d.' hebben voor 40% op het fietspad en eveneens voor 40% op de rijbaan plaatsgevonden.

De nader uitgevoerde codering van deze 201 aanrijdingen met objecten en/of dieren stelt ons in staat meer aan te geven over de situering van de objecten en de omstandigheden en factoren die aan het ongeval hebben bijgedragen.

#### *Situering aangereden objecten/dieren*

De objecten/dieren hadden de volgende locaties:

- trottoir 33%
- rijbaan 28%
- fietspad/-strook 18%
- berm 8%
- bruggetje e.d. 5%
- vluchtheuvel 3%
- overig 2%
- onbekend 3%

In *Bijlage 2* zijn de verschillende typen objecten/dieren verdeeld over de plaats hiervan op of naast de openbare weg.

#### *Ongevalsoorzaken van aanrijdingen met objecten/dieren*

Bij aanrijdingen met objecten/dieren speelden de volgende factoren een rol (zie ook *Bijlage 3*):

- onoplettendheid 36%
- verkeersgedrag andere verkeersdeelnemer 12%
- niet gezien, verkeerd ingeschat 10%
- aanwezigheid dieren 9%
- te hoge snelheid 6%
- kledingstuk achter trapper blijven hangen 5%
- alcoholgebruik 5%
- slechte openbare verlichting 5%
- voertuigbeheersing in het algemeen 4%
- stunten 2%
- overig/onbekend 6%

*Bijlage 3* bevat een verdeling van deze oorzaken naar typen object; hieruit blijkt dat bij 9 van de 10 'alcoholongevallen' tegen een stoeprand was aangereden. In de gevallen van 'onoplettendheid' was de stoeprand eveneens bijzonder vaak vertegenwoordigd (47%).

### 3.2.3. Aanrijding met een andere verkeersdeelnemer

De 640 fietsongevallen waarbij andere weggebruikers betrokken waren (zie *Tabel 2*), zijn nader uitgesplitst naar de wijze van verkeersdeelname van de tegenpartij. In hoofdzaak waren dit:

- personenauto 43% (51% in onderzoek 1995);
- fiets 35% (31% in onderzoek 1995);
- brom- en snorfiets 11% (10% in onderzoek 1995).

Bij elkaar hebben deze drie vervoerswijzen een aandeel van 89%. De overige verkeersdeelnemers (bestelauto, vrachtauto, bus, motorfiets/scooter, voetganger) waren elk voor minder dan 2% als tegenpartij bij de aanrijdingen betrokken.

De cijfers van het huidige onderzoek wijken enigszins af van die uit 1995. De oorzaak hiervan moet worden gezocht in de hercoderingen en in de iets andere doorsnijding van de bestandsgegevens (met name is nu afzonderlijk uitgesplitst naar verkeersdeelname op de openbare weg).

### 3.3. Letselernst bij fietsongevallen op de openbare weg

De drie typen fietsongevallen zijn in *Tabel 4* verdeeld naar ziekenhuisopname en wijze van behandeling van de slachtoffers.

Het ongevalstype 'aanrijding met andere verkeersdeelnemers' scoort hoger dan beide andere ongevalstypen in de categorie 'ernstig letsel'; het verschil is evenwel gering (23% versus 16% voor beide andere typen).

Type fietsongeval	Licht letsel (behandeld EHBO en evt. vervolgbehandeling huisarts)		Ernstiger letsel (noodzaak voor 2e keer naar ziekenhuis)		Ernstig letsel (opname in ziekenhuis)		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Eenzijdig ongeval	337	45	293	39	124	16	754	100
Aanrijding met object of dier	98	49	70	35	33	16	201	100
Aanrijding met andere verkeersdeelnemer	309	48	184	29	147	23	640	100
Onbekend							(22)	
Totaal	744	47	547	34	304	19	1595 (1617)	100

Tabel 4. *Ongevallen met fietsslachtoffers die deelnamen aan het verkeer op de openbare weg onderscheiden naar letselernst.*

## 4. Discussie

We zagen in § 1.3 dat het enquêtebestand-2000 is afgeleid van het PORS-/VIPORS-bestand. Dit bestand is sinds 1995 voor dit onderzoek in diverse achtereenvolgende stappen getransformeerd. In dit discussiehoofdstuk wordt de validiteit van het uiteindelijke enquêtebestand-2000 behandeld. Deze stappen/transformaties waren:

1. De oorspronkelijke steekproef uit 1995 was gestratificeerd (met een accent op de ernstiger ongevallen).
2. Er was een (relatief geringe) non-response van 43%.
3. De matching van het bestand met de letterlijke teksten van Consument en Veiligheid met het oorspronkelijke enquêtebestand-1995 was niet volledig (111 cases bleken niet te koppelen te zijn).
4. Een hercodering heeft plaats gevonden zodat uiteindelijk de groep ongevallen overbleef met aan het verkeer deelnemende fietsers die een ongeval op de openbare weg hadden gehad.

### *Ad 2*

Tijdens het onderzoek van 1995 is een respons-/non-respons-analyse uitgevoerd. De conclusie luidde toen dat de responsgroep een zeer goede afspiegeling vormde van de groep slachtoffers die een enquêteformulier toegestuurd hadden gekregen (zie ook § 1.3). Gesteld werd toen dat een correctie achterwege kon blijven.

### *Ad 3*

De matching is in Hoofdstuk 2 al genoemd. Daar is gesteld dat van records die niet te koppelen bleken, geen aanwijzing is verkregen dat het om een selecte groep slachtoffers ging.

Op de punten 1 en 4 wordt in de volgende paragrafen nader ingegaan.

### 4.1. Invloed gestratificeerde steekproeftrekking

De gestratificeerde steekproeftrekking in 1995 hield in dat 100% van de in het ziekenhuis opgenomen slachtoffers en 50% van de overige slachtoffers een enquêteformulier thuis hebben gekregen. Hierdoor is in het enquêtebestand-2000 het aantal in ziekenhuizen opgenomen fietsslachtoffers oververtegenwoordigd.

In *Tabel 4* zagen we dat het ongevalstype 'Aanrijding met andere verkeersdeelnemer' in vergelijking met beide andere botstypen relatief veel in het ziekenhuis opgenomen slachtoffers had. Wij gaan deze drie ongevalstypen nogmaals bekijken (zie *Tabel 5*) en presenteren nu kolompercentages in plaats van rijpercentages. De tweede en derde kolom in *Tabel 5* bevatten de absolute cijfers van *Tabel 4*. In de laatste twee kolommen zijn 'gecorrigeerde' slachtofferaantallen opgenomen. De correctie houdt in dat de absolute cijfers van de tweede kolom zijn verminderd met 50% van het aantal slachtoffers dat in een ziekenhuis is opgenomen (zie voor de cijfers *Tabel 4*).

Type fietsongeval	Enquêtebestand-2000		Gecorrigeerd	
	Aantal slachtoffers <sup>1</sup>	%	Aantal slachtoffers <sup>2</sup>	%
Eenzijdig ongeval	754	47,3	692	48,0
Aanrijding met object of dier	201	12,6	185	12,8
Aanrijding met andere verkeersdeelnemer	640	40,1	567	39,3
Totaal	1595	100	1443	100

1) Het totaal aantal slachtoffers van Tabel 4

2) Het aantal slachtoffers van 1) verminderd met 50% van het aantal slachtoffers dat in een ziekenhuis is opgenomen.

Tabel 5. *Het enquêtebestand 2000 gecorrigeerd voor het hoger aandeel ziekenhuisopnamen ten gevolge van de gestratificeerde steekproeftrekking.*

Uit *Tabel 5* blijkt dat de procentuele verdeling van het gecorrigeerde aantal slachtoffers nauwelijks afwijkt van die van het enquêtebestand-2000. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de oververtegenwoordiging van de ziekenhuisslachtoffers niet van invloed is op de verdeling van het aantal slachtoffers over de drie typen fietsongevallen.

#### 4.2. Enquêtebestand-2000 vergeleken met landelijke bestanden

Het is interessant te weten hoe de onderzochte groep fietsers (aan het verkeer deelnemende fietsers die een ongeval op de openbare weg hebben gehad) zich verhoudt tot de slachtoffers binnen VIPORS. Dit is te zien in *Tabel 6*. Hiervoor zijn de cijfers van de drie ongevalstypen uit het enquêtebestand-2000 uit *Tabel 5* overgenomen. De VIPORS-cijfers komen uit een bestand van 1995. Ter vergelijking zijn ook cijfers uit het VOR-bestand van AVV-BG aan de *Tabel 6* toegevoegd; ook deze ongevallencijfers hebben betrekking op het jaar 1995 (licht en ernstig letsel).

Type fietsongeval	Enquêtebestand-2000	VIPORS	VOR
Eenzijdig ongeval	47%	69%	7%
Aanrijding met object of dier	12%	4%	4%
Aanrijding met andere verkeersdeelnemer	40%	25%	90%
Onbekend/overig	1%	1%	-
Totaal	100%	100%	100%

Tabel 6. *Verdeling van typen fietsongevallen uit het enquêtebestand-2000 vergeleken met twee landelijke bestanden (ongevallencijfers 1995).*

Uit *Tabel 6* blijkt een redelijke mate van overeenstemming tussen het enquêtebestand-2000 en het VIPORS-bestand. Het enquêtebestand-2000 bevat minder eenzijdige fietsongevallen en meer ongevallen met andere verkeersdeelnemers dan het VIPORS-bestand. Het was al bekend dat de landelijke verkeersongevallenregistratie (AVV-BG) een forse onderregistratie heeft van enkelvoudige ongevallen (eenzijdige en object/dier-ongevallen). De cijfers in *Tabel 6* onderstrepen dit nogmaals.

#### 4.3. **Validiteit enquêtebestand-2000**

Uit het voorgaande blijkt dat er om uiteenlopende redenen verschillen zijn tussen het enquêtebestand-2000 en het VIPORS-bestand. De resultaten van dit onderzoek zijn dus niet zonder meer vergelijkbaar met de VIPORS-aantallen.

Het verschil tussen het enquêtebestand-2000 en het VIPORS-bestand vindt zijn oorzaak in het feit dat het enquêtebestand-2000 is toegesneden op aan het verkeer deelnemende fietsers. Een dergelijke verfijning kon worden gemaakt aan de hand van de extra informatie uit de open vragen waardoor er een goed beeld werd verkregen van het ongevalstype. De codering van de slachtoffers binnen het VIPORS-bestand is in vergelijking hiermee van een lager niveau, daar door de codeurs van ziekenhuizen slechts een beperkt aantal kenmerken worden gecodeerd.

Gesteld kan worden dat de resultaten van deze studie een goed beeld geven van de verdeling van fietsongevallen op de openbare weg naar de volgende drie ongevalstypen: eenzijdige ongevallen, aanrijdingen met objecten/dieren en aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers. Ook geven de resultaten een betrouwbaar beeld van de verdeling van de verschillende ongevalsoorzaken van enkelvoudige ongevallen (zie Hoofdstuk 3).

## 5. Conclusies

De enquêteformulieren ingevuld door slachtoffers van fietsongevallen geven een goed inzicht in de omvang en aard van deze fietsongevallen. Ongevallen waarna het fietsslachtoffer naar een Spoedeisende-hulpafdeling van een ziekenhuis was gebracht, blijken te zijn verdeeld in de volgende typen fietsongevallen:

- eenzijdig ongeval (aandeel 47%)
- aanrijding met objecten, geparkeerde auto's en dieren (12%)
- aanrijding met andere verkeersdeelnemers (40%).

Hieruit volgt dat zo'n 60% van de fietsslachtoffers was betrokken bij een enkelvoudig ongeval (eenzijdig en aanrijding met objecten/dieren). Deze verdeling is gebaseerd op een ongevalspopulatie met als kenmerken dat het ongeval op de openbare weg heeft plaatsgevonden en dat fietsend aan het verkeer werd deelgenomen (dus geen op- en afstapongevallen). Van 20% van de ongevallen was de ernst van het ongeval zodanig dat het fietsslachtoffers opgenomen moest worden in het ziekenhuis.

Wat betreft de toedracht van de groep *eenzijdige fietsongevallen* is vastgesteld dat het stunten met de fiets met 27% het meeste voorkomt. Andere oorzaken waren: voet tussen de spaken (18%), mankement aan de fiets (13%), onderuitgaan vanwege het te snel of te scherp nemen van een bocht (7%),

Voor de gehele groep eenzijdige ongevallen speelt in 29% van de gevallen de toestand van het wegdek een rol bij het ontstaan van het ongeval (iets op de weg; 'slecht' wegdek; gladheid door sneeuw, modder, bladeren). De bijdrage van een 'echt' slecht wegdek (kuilen e.d.) is voor 8% (mede) debet aan het ontstaan van eenzijdige ongevallen.

Binnen de groep *aanrijding met objecten, geparkeerde auto's en dieren* kwamen objecten als stoeprand en fietspadpaaltjes het meeste voor (met aandelen van respectievelijk 36 en 18%). Aanrijdingen tegen (portieren van) geparkeerde auto's en dieren volgen met respectievelijk 11 en 9%. Door de slachtoffers zelf werden de volgende oorzaken van deze botsingen genoemd: onoplettendheid (aandeel 36%), verkeersgedrag andere verkeersdeelnemers (12%), niet gezien / verkeerd ingeschat (10%), dieren (9%), te hoge snelheid (6%), alcoholgebruik (5%), slechte openbare verlichting (5%), kledingstukken (5%).

Vergelijking van het onderzochte enquêtebestand met de landelijke verkeersongevallenregistratie (VOR, AVV-BG) bevestigt de forse onderregistratie van enkelvoudige fietsongevallen in het VOR-bestand. Dit bevat 10% enkelvoudige ongevallen en 90% aanrijdingen met andere verkeersdeelnemers.

Er is een (relatief gering) verschil te zien tussen het enquêtebestand en het VIPORS-bestand. Deze vindt zijn oorzaak in het feit dat het enquêtebestand is samengesteld uit aan het verkeer deelnemende fietsers en dat de codering van de ongevalstoedracht kwalitatief beter was door gebruik te maken van uitgebreide informatie op de enquêteformulieren.



## Literatuur

Schoon, C.C. (1996). *Invloed kwaliteit fiets op ongevallen; Een ongevallen-analyse aan de hand van een schriftelijke enquête*. R-96-32. SWOV, Leidschendam.



## Bijlage 1

## Codelijst restgroep eenzijdige ongevallen

Onder de groep slachtoffers ten gevolge van eenzijdige ongevallen, bleef een restgroep over waarvan de ongevalsoorzaak niet ondubbelzinnig kon worden bepaald. Van deze restgroep zijn de betreffende enquêteformulieren extra gecodeerd. De vervolganalyse richtte zich op:

- a. Wat er eerst gebeurde
- b. Eigen verkeersgedrag
- c. Belangrijkste oorzaak
- d. Externe oorzaken
- e. Toestand van weg of fietspad.

Elk van deze kenmerken is gecodeerd aan de hand van codelijsten die hieronder zijn weergegeven. Deze lijsten zijn gebaseerd op codelijsten afkomstig van Consument en Veiligheid.

### a. Wat er eerst gebeurde

- 1 bagage fiets, tussen spaken e.d. o.a. tas, tennisracket, paraplu
- 2 bij op- afstappen gevallen
- 3 (plotseling opkomende) ijsel, sneeuwval
- 4 kleding tussen de trapper
- 5 te weinig snelheid
- 6 voet tussen de spaken
- 7 iets op de weg
- 8 slecht wegdek
- 9 te hard gereden
- 10 in de berm, van de weg geraakt
- 11 mankement fiets (o.a. zadel/stuurstang gebroken)
- 12 weersomstandigheden, windvlaag e.d.
- 13 beestje, vuiltje in oog
- 14 geschrokken (van vogel, voetganger, andere verkeersdeelnemer)
- 15 van de fiets gevallen
- 16 onoplettendheid
- 17 gedrag andere weggebruiker
- 18 slecht zien
- 19 onwel
- 20 rails
- 21 diepe afgraving niet afgezet

### b. Eigen verkeersgedrag

- 01 stoer gedrag
- 02 te snel fietsen
- 03 niet goed opgelet
- 04 onvoldoende beheersing van de fiets
- 05 bocht te scherp genomen
- 06 bocht te snel genomen
- 07 afgeleid door een externe gebeurtenis
- 08 broek achter trapper, tussen ketting
- 09 mankement fiets
- 10 geen invloed
- 11 vuiltje, beestje in oog
- 12 geschrokken
- 13 onwel
- 48 overig
- 51 ander te snel
- 52 ander keek niet uit

### c. Belangrijkste oorzaak

- 1 (plotselinge) gladheid door ijsel of sneeuwval
- 2 onoplettendheid

- 3 kind door jasbeschermer heen getrapt, voet tussen de spaken
- 4 slecht wegdek
- 5 mankement fiets
- 6 weersomstandigheden windvlaag e.d.
- 7 vuiltje, beestje in oog
- 8 regen (plu op)
- 9 slippers
- 10 uitwijken
- 11 onwel
- 12 afgraving (niet afgezet)
- 13 rondvliegende obstakels

#### **d. Externe oorzaken**

- 356 geen oorzaak
- 401 grind/puin
- 402 bobbel
- 403 drempel
- 404 kuil
- 405 scheur
- 406 losse tegel
- 407 tramrails
- 408 verhoging
- 409 stoeprand
- 410 zand op wegdek
- 411 gras
- 412 slecht verlicht
- 413 nat
- 414 gleuf in wegdek (o.a. brug)
- 415 wegwerkzaamheden
- 416 uitstekende boomwortel
- 417 afgraving
- 448 overig
- 450 slecht onderhoud wegdek
- 501 (plotselinge) gladheid, ijzel, sneeuw
- 502 windvlaag e.d.
- 503 vuiltje, beestje in oog
- 601 donker

#### **e. Toestand van weg of fietspad**

- 1 (plotselinge) gladheid
- 2 goed
- 3 slecht
- 4 iets op de weg (hooi, grind, ketting, (rubber) slang over de weg)
- 5 glad (sneeuw, ijsplekken, ijzel)
- 6 kuil, putje e.d.
- 7 modder, nat zand, natte bladeren
- 8 nat (regen)
- 9 platgereden blikje of iets dergelijks

## **Bijlage 2**

Fietsslachtoffers als gevolg van een botsing met objecten/dieren naar plaats van dit object



		PLAATS OBJECT																			
		fietspad/		rijbaan		trottoir		in de berm		vluchtheuvel		woonerf e.d.		schoolplein/		bospad/brug-					
To- taal		-strook												stalling	getje	n.v.t.			99		
		aan-		aan-		aan-		aan-		aan-		aan-		aan-		aan-		aan-			
tal		tal	%	tal	%	tal	%	tal	%	tal	%	tal	%	tal	%	tal	%	tal	%		
SOORT OBJECT																					
deur, port, vrtg	12	1	2.7	11	19.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
spiegel vrtg	1	.	.	.	.	1	1.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
stoeprand	73	9	24.3	6	10.5	54	80.6	1	6.7	3	50.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
reclame/sign.bord	2	.	.	1	1.8	1	1.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
boom	6	.	.	.	.	1	1.5	4	26.7	1	16.7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
gepark. vrtg	8	1	2.7	6	10.5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	11.1	.	.	.	
voetganger	1	.	.	1	1.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
paaltje/Adam/rw	37	15	40.5	15	26.3	3	4.5	1	6.7	.	.	.	.	.	.	3	33.3	.	.	.	
tennisracket in wiel		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	100.0	.	.





### **Bijlage 3**

Fiets-slachtoffers als gevolg van een botsing met objecten/dieren naar oorzaak van het ongeval



	OORZAAK																			aan- tal
	en	ag	dier	beh	ten	en	hol	op	eid	snelh	glad	nk	ing	licht	groot	licht	il	99		
Totaal																				
%																				
SOORT OBJECT																				
deur,port,vrtg 6.0	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
spiegel vrtg 0.5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
stoeprand 36.3	5	6	1	.	1	5	9	.	34	4	1	.	3	3	.	.	1	73		
reclame/sign.bord 1.0	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
boom 3.0	.	2	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	6	
gepark. vrtg 4.0	.	1	.	2	1	.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	8		
voetganger 0.5	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
paaltje/Adam/rw 18.4	6	1	.	.	.	4	1	.	18	3	1	.	.	3	.	.	.	37		

