

# Fietsongevallen als gevolg van een mechanisch gebrek

*Resultaten op basis van een straat-enquête*

R-94-46

Ing. C.C. Schoon

Leidschendam, 1994

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV  
Postbus 170  
2260 AD Leidschendam  
Telefoon 070-3209323  
Telefax 070-3201261

## Samenvatting

In vergelijking met andere Europese landen is Nederland een fietsland bij uitstek. Toch zijn de eisen voor fietsen zoals die op dit moment zijn vastgelegd in het Wegenverkeersreglement, minimaal. In hoeverre heeft dit consequenties voor de verkeersveiligheid? Deze vraag vormt het uitgangspunt van dit rapport.

De SWOV heeft onderzocht welk aandeel van de fietsongevallen te wijten is aan een technisch gebrek aan de fiets. Verder is geïnventariseerd welke fietsonderdelen hieraan bijdragen.

Het onderzoek is gebaseerd op een representatieve enquête onder het winkelend publiek in de nazomer van 1994. Totaal zijn ruim 7000 fietsers ondervraagd. Meer dan de helft van de ondervraagden fietst 10 tot 50 kilometer per week. Slechts 5% fietst meer dan 100 kilometer per week. Van de ondervraagden heeft 28% ooit een fietsongeval gehad. Van deze ongevallen was volgens opgave van de fietsers 10% te wijten aan een mechanisch gebrek van de fiets.

De meeste fietsen met een gebrek waren, overeenkomstig het marktaandeel, zogenoemde 'alledaagse' fietsen (71%). Over de onder- dan wel oververtegenwoordiging van bepaalde merken kan niets worden gezegd, omdat geen marktaandelen verdeeld naar merk bekend zijn. De meeste fietsen met technische gebreken waren geleverd door de vakhandel.

Fietsen betrokken van warenhuizen en andere afzetkanalen, waren bij de fietsen met gebreken niet oververtegenwoordigd.

Opmerkelijk is dat 45% van de fietsers aangaf dat slecht onderhoud te maken heeft gehad met het ontstaan van het mechanisch gebrek.

De helft van de ondervraagden heeft bij het ongeval dat te wijten was aan een mechanisch gebrek letsel opgelopen. Hiervan diende 36% medisch behandeld te worden.

Remmen blijken een kwetsbaar onderdeel aan de fiets te zijn. Door de ondervraagden werd in 29% van de gevallen dit onderdeel als oorzaak van het ongeval genoemd. Gebreken aan de voorvork, het stuur en frame waren elk met een aandeel van circa 10% vertegenwoordigd. Breuken in deze onderdelen kwamen het meeste voor. Gebrek aan de verlichting is niet vaak genoemd. Dit houdt mogelijk verband met het feit dat de verlichting minder gauw in verband met ongevallen wordt gebracht. Vastgesteld is dat de gevolgen van de gerapporteerde ongevallen vanwege defecte verlichting wat ernstiger lijken dan de gevolgen bij ongevallen vanwege andere gebreken.

In het onderzoeksrapport wordt vermeld dat een ongeval meestal niet aan één oorzaak opgehangen kan worden. Veelal zal sprake zijn van een combinatie van omstandigheden.

Op basis van de resultaten wordt gesteld dat meer aandacht aan de kwaliteit van de fiets besteed moet worden. Zowel bij de overheid en industrie als bij de gebruiker zelf. Met name bij de remmen is meer, dan wel beter onderhoud gewenst; daarnaast dienen betere en duurzamere remsystemen te worden toegepast. Voor plotseling optredende gebreken als breuken, wordt het stellen van hogere kwaliteitseisen op wettelijke basis aanbevolen.

## Summary

In comparison to other European countries, the Netherlands is ideal for cyclists. Nevertheless, the technical requirements imposed on bicycles as presently set out in the Road Traffic Code are minimal. To what extent does this have consequences for road safety? This question forms the basis of this report.

The SWOV has investigated what proportion of cycling accidents can be attributed to a technical defect of the bicycle. It has also examined which bicycle parts contribute to this aspect.

The study is based on a representative survey amongst the shopping public in late summer, 1994. In total, over 7,000 cyclists were questioned. More than half of the people interviewed cycled 10 to 50 km per week. Only 5% cycled more than 100 km per week. Of those questioned, 28% had experienced a cycle accident at some time. The cyclists claimed that 10% of these accidents could be blamed on a mechanical defect of the bicycle.

In keeping with their market share, most bicycles with a defect represented the so-called 'standard' cycles (71%). The dominance or under-representation of certain brands could not be established, since no market shares on the basis of brand are known. Most bicycles with technical defects were supplied by professional retailers. Bicycles obtained from department stores and other distributor channels were not over-represented amongst the defective bicycles.

It is interesting to note that 45% of cyclists indicated that poor maintenance had contributed to the presence of a mechanical defect. Half of those questioned were injured as the result of an accident which was attributable to a mechanical defect. Of those injured, 36% needed medical treatment.

Brakes appeared to be a vulnerable part of the bicycle. Those interviewed referred to this part as cause of the accident in 29% of cases. Defects to the front fork, the handlebars and frame were each represented with a share of about 10%. Lack of lighting was not often cited. This may be due to the fact that lighting is less often associated with accidents. It was determined that the consequences of the reported accidents due to defective lighting appear to be somewhat more severe than the consequences associated with accidents due to other mechanical defects.

The study report notes that, in general, an accident cannot be attributed to a single cause. A combination of circumstances is more likely.

Based on the results, it can be stated that more attention should be devoted to the quality of the bicycle, both by government and industry, and by the user. In particular with respect to the brakes, more, or at least better, maintenance is desirable. Furthermore, improved and more durable braking systems should be fitted. For sudden onset defects such as frame fracture, the imposition of stricter quality requirements supported by legislation is recommended.

# Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	6
2.	<i>Onderzoeksopzet</i>	7
2.1.	Methodiek	7
2.2.	Uitvoering en resultaten van de proefenquête	8
2.3.	Opzet van het feitelijke onderzoek	9
3.	<i>Uitvoering van het onderzoek</i>	11
3.1.	De enquêteformulieren	11
3.2.	De locaties	11
3.3.	De enquêtes	11
4.	<i>Resultaten</i>	12
4.1.	Algemene resultaten	12
4.1.1.	Aantal enquêtes	12
4.1.2.	Aantal fietsongevallen	12
4.1.3.	Algemene kenmerken geënquêteerden	12
4.2.	Oorzaak ongeval mechanisch gebrek	13
4.3.	Nadere kenmerken van ongevallen door mechanische gebreken	14
4.3.1.	Kenmerken van de fiets	14
4.3.2.	Kenmerken van het ongeval	15
4.3.3.	Kenmerken van de gebruiker	16
4.3.4.	Nadere beschrijvingen mechanische gebreken	16
5.	<i>Samenvatting en discussie</i>	18
5.1.	Representativiteit	18
5.2.	Aandeel fietsongevallen	19
5.3.	Relatie ongevallen en jaarkilometrage	19
5.4.	Oorzaken fietsongevallen	19
5.5.	Technische gebreken	19
6.	<i>Conclusie</i>	21
	<i>Literatuur</i>	22
	<i>Bijlagen 1 t/m 6</i>	23

# 1. Inleiding

Het onderzoek waarvan in dit rapport verslag wordt gedaan, heeft tot doel kwantitatief te onderbouwen in hoeverre een mechanisch gebrek aan de fiets bijdraagt aan het ontstaan van verkeersongevallen.

Aanleiding tot dit onderzoek was een in 1993 door TNO-Wegtransportmiddelen (TNO-WT) georganiseerd seminar met als thema de vraag: "Is de fiets kwaliteit waard?". De conclusie van het seminar was dat deze vraag positief beantwoord kan worden.

De Nederlandse Vereniging 'de Rijwiel- en Automobiël-Industrie' (RAI) wil onderzoeken welke kwaliteitseisen voor fietsen ontwikkeld kunnen worden, en in hoeverre deze eisen in regelgeving vastgelegd zouden kunnen worden.

De eisen die op dit moment in Nederland aan fietsen worden gesteld zijn vastgelegd in het Wegenverkeersreglement. Deze eisen zijn minimaal; in andere Europese landen gaat de wetgeving vaak aanzienlijk verder. Ook de ISO-normen worden door diverse Nederlandse instanties voor de Nederlandse situatie niet toereikend geacht.

In Europees verband wordt op dit moment nog niet gesproken over het harmoniseren van technische eisen voor fietsen. De verwachting is wel dat dit binnen afzienbare tijd gaat gebeuren, hetzij binnen de EU, hetzij binnen de het Europese Normalisatie Instituut (CEN). Betrokken Nederlandse instanties dringen erop aan dat de overheid een beleid formuleert waarbinnen uitvoering kan worden gegeven aan het opstellen van eisen voor fietsen en waarin de overheid zich een duidelijke rol toebedeelt in het toezicht op de naleving van deze eisen.

Naar het inzicht van de RAI dienen in de Warenwet primair *veiligheids*-normen voor fietsen opgenomen te worden. Voor onderdelen of aspecten die niet met deze wet kunnen worden afgedekt, zullen normen opgesteld kunnen worden, vergelijkbaar met DIN- of ISO-normen zoals die in andere landen gelden.

De RAI is van mening dat de overheid pas van het nut van kwaliteitseisen voor fietsen overtuigd kan worden, als een cijfermatige onderbouwing van de relatie 'kwaliteit van de fiets' en 'het ontstaan van ongevallen' kan worden overgelegd. De SWOV is gevraagd hiernaar onderzoek te doen. Specifiek is de RAI in het volgende geïnteresseerd:

1. gegevens over fietsongevallen als gevolg van technische mankementen;
2. een specificatie van dit soort mankementen.

Deze studie werd mede mogelijk gemaakt door de jaarlijkse financiële bijdrage van de Nederlandse Vereniging 'de Rijwiel- en Automobiël-Industrie' (RAI).

## 2. Onderzoeksopzet

### 2.1. Methodiek

Voor het verzamelen van gegevens over de relatie tussen technische mankementen en fietsongevallen zijn in principe een aantal methoden denkbaar:

- a. onderzoek via de fietsenbranche (detailhandel, fabrikanten/importeurs);
- b. onderzoek via belangenorganisaties (ANWB, ENFB, Consumentenbond); en
- c. uitvoering van enquêtes.

*Ad a.* Van gegevensverzameling via de fietsenbranche (fabrikanten, rijwielherstellers) zijn geen objectieve cijfers over bepaalde gebreken te verwachten. In de eerste plaats schuwt men in de fietsenbranche openbaarmaking van cijfers; in de tweede plaats kent men niet de totale markt, daar kennis over gebreken aan fietsen uitsluitend gebaseerd is op garantiekwesties en reparatie-opdrachten.

*Ad b.* In 1992 heeft het Instituut voor Wegtransportmiddelen van TNO gerapporteerd over een onderzoek naar gebroken fietssturen (Kostense & Jansen, 1992). Via oproepen in het verenigingsblad van de ENFB kreeg men meldingen van veertig gebroken fietssturen binnen (terugvraagperiode circa tien jaar). Op basis van extrapolatie heeft TNO berekend dat in Nederland over een periode van tien jaar circa 38.000 gevallen van stuurbreuk kunnen zijn voorgekomen.

Het onderzoek heeft relatief veel gevallen met specifiek één gebrek opgeleverd. Vanwege de wijze van gegevensverzameling (alleen via leden van de ENFB) kan hier echter niet over een representatief onderzoek worden gesproken. Voor 'ons' onderzoek kan worden betwijfeld of een evenwichtige respons verkregen wordt als via belangenorganisaties ook naar andere typen gebreken wordt gevraagd, waaronder gebreken aan minder vitale onderdelen van de fiets.

*Ad c.* Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat objectieve en representatieve cijfers het beste door middel van enquêtes zijn te verkrijgen. Hierbij moeten wij ons realiseren dat het aantal uit te voeren enquêtes omvangrijk zal moeten zijn.

Voor ons doel kunnen de enquêtes op twee verschillende wijzen worden uitgevoerd. In de eerste plaats door het trekken van een steekproef uit *algemene populaties*, en in de tweede plaats door het trekken van een steekproef uit een *specifieke populatie*, zoals geregistreerde slachtoffers van fietsongevallen.

De tweede groep is een duidelijke doelgroep. De voorselectie waarvan hier sprake is, heeft als voordeel dat voor ons interessante gevallen binnen deze groep kunnen worden gevonden. Een nadeel is dat met een steekproef uit een dergelijke populatie (geregistreerden in de ongevallenstatistiek, dan wel in ziekenhuizen) nog geen goed kwantitatief inzicht wordt verkregen vanwege het ontbreken van inzicht in de registratiegraad.

Uitgaande van de doelstelling dat gegevens verzameld moeten worden die een kwantitatief inzicht in de problematiek geven, is de eerste methode (steekproef uit algemene populaties) het meest aangewezen. We lichten dit hieronder toe.

Enquêtes onder algemene populaties kunnen op diverse wijzen worden uitgevoerd: telefonisch, op straat, bij (fiets)evenementen, in bedrijven, in winkelcentra en op scholen. De keuze van het soort enquête wordt bepaald door de in te schatten mate van representativiteit.

Een voldoende mate van representativiteit wordt verkregen als in de steekproef de volgende groepen zijn vertegenwoordigd: alle leeftijds-categorieën, alle typen fietsen en allerlei soorten gebruik van de fiets.

Verder dient de steekproef omvangrijk te zijn daar het aandeel fietsers dat door een technisch gebruik een fietsongeval heeft gehad, bijzonder laag moet worden geschat.

De uitvoering van vele enquêtes binnen een redelijk termijn en tegen aanvaardbare kosten is naar verwachting te realiseren door het stellen van korte, algemene vragen. Dit dient dan op locaties te geschieden waar veel mensen aanwezig zijn. Daar nagenoeg iedere Nederlander (wel eens) fietst, zal het niet problematisch zijn voldoende fietsers bij het onderzoek te betrekken.

Met een bepaalde vraagstelling zijn fietsers te selecteren die ooit een fietsongeval hebben gehad. Met doorvragen kan worden achterhaald of de toedracht te wijten was aan een technisch gebrek van de fiets. De aldus geselecteerde fietsers kunnen ter plekke nader worden ondervraagd over de aard en het gevolg van het ongeval.

Een dergelijke enquête levert twee soorten gegevens op. Ten eerste gegevens over het aandeel fietsers dat volgens zeggen een ongeval heeft gehad vanwege een technisch gebrek, en ten tweede specifieke informatie over dit type ongeval.

Om vast te stellen of de geschetste onderzoeksmethode realiseerbaar is, is een proefenquête verricht.

## 2.2. Uitvoering en resultaten van de proefenquête

Tijdens een fietsmanifestatie in Friesland is in mei 1994 een proefenquête gehouden met als doel het testen van de hiervoor beschreven enquête-methode en het vaststellen van het aandeel voor ons doel interessante fietsongevallen ten opzichte van het totaal aantal geënquêteerden.

Tijdens de proefenquête zijn zowel deelnemers aan het fietsevenement (een tocht van 230 kilometer) als toeschouwers geënquêteerd (verhouding ongeveer fifty-fifty).

In drie uur tijd zijn 127 algemene enquêtes afgenomen waarbij de volgende vragen zijn gesteld:



---

*Vragen over eventuele fietsongevallen:*

- Hebt u ooit een fietsongeval gehad of met de fiets een ernstige val gemaakt?
- De laatste keer, hoeveel jaar geleden was dit?
- Was dit ongeval / deze val te wijten aan een technisch gebrek aan de fiets?\*
- Hebt u ooit een ander ongeval gehad door een gebrek aan de fiets?
- Hoeveel jaar geleden was dit?

*Persoonlijke gegevens:*

- Hoeveel kilometer rijdt u gemiddeld per week op de fiets?
  - Geslacht en leeftijd
- 

\* bijvoorbeeld: gebroken stuur, kapotte verlichting, slechte remmen

De uitkomst van de proefenquête was als volgt:

- Er waren geen weigeraars;
- Op de 127 geënquêteerden hadden 37 'ooit' een fietsongeval gehad (1 op de 3,4);
- Op de 127 geënquêteerden waren 3 fietsers die hebben aangegeven 'ooit' een fietsongeval met een mechanisch gebrek aan de fiets te hebben gehad (1 op 42);
- Bij 3 op de 37 fietsongevallen (1 op de 12) was het ongeval dus te wijten aan een mechanisch gebrek aan de fiets;
- Vijf geënquêteerden gaven op nooit te fietsen; onder de toeschouwers betekent dit een verhouding van circa 1 op 13.

Van de drie fietsers met een mechanisch gebrek aan de fiets maakten twee deel uit van de groep toeschouwers van het fietsevenement en één van de deelnemers aan de fietstocht. Bij deze fietsers is doorgevraagd over de aard van het gebrek, over het type fiets en de ouderdom, of er al dan niet een andere weggebruiker bij betrokken was en of de fietser letsel heeft opgelopen.

De drie gebreken waren: gebroken crank (acht jaar oude sportfiets met een crank van het merk Campagnolo), gebroken voorvork (tas aan stuur van vier jaar oude alledaagse fiets), kapotte verlichting (nieuwe alledaagse fiets).

De letselernst in deze drie gevallen was respectievelijk: schaafwonden (geen behandeling); gat in hoofd (huisarts); beenbreuk (ziekenhuis-opname). Eén geval betrof een aanrijding met een auto.

Het spreekt voor zichzelf dat deze uitkomsten niet representatief zijn. Enquête-technisch zijn evenwel de volgende conclusies aan de proefenquête te verbinden:

- In korte tijd kunnen veel enquêtes worden afgenomen (ruim 40 stuks per uur, inclusief het doorvragen in geval van een mechanisch gebrek sprake was).
- Gerekend kan worden met een opbrengst van één interessant ongeval op circa 50 geënquêteerden.
- De enquêtes hoeven niet specifiek bij fietsevenementen gehouden worden, maar kunnen ook op die plaatsen worden uitgevoerd waar veel mensen komen.

- Gebleken is dat de geselecteerde interessante gevallen direct doorgevraagd konden worden, zodat dit niet in een later stadium hoeft.
- De concept-vragenlijsten leenden zich goed voor het doel; wel lijkt het gewenst de vragenlijst aan te vullen met meer specifieke vragen over de fiets zoals het merk, waar de fiets is gekocht (fietshandelaar, warenhuis) en de staat van onderhoud.

### 2.3. Opzet van het feitelijke onderzoek

Gelet op bovenstaande bevindingen is voor de uitvoering van de enquête gekozen voor winkelcentra. Aangenomen mag worden dat onder het winkelend publiek alle soorten fietsers worden aangetroffen (scholieren, mensen die hun fiets voor het woon/werk-verkeer gebruiken, recreatieve fietsers).

Door op de zaterdagen te interviewen kan worden gerekend op veel publiek.

Door zowel grote als kleine woonplaatsen op te nemen worden zowel fietsers in het stadsverkeer als het plattelandsverkeer bij het onderzoek betrokken.

Met de gekozen onderzoeksopzet wordt uit de fietspopulatie een steekproef getrokken die naar gebruik van de fiets en naar type fiets representatief kan worden geacht.

Om een bestand te behalen met een (arbitraire) grootte van 200 voor ons doel gezochte ongevallen, zijn op basis van de resultaten van de proef-enquête in totaal 10.000 enquêtes noodzakelijk. Dit zijn 250 enquête-uren. Als per stad/plaats een team van twee enquêteurs worden ingezet die elk drie uur enquêteren, zijn 40 enquête-plaatsen noodzakelijk om het totaal aantal gewenste enquêtes te behalen.

### 3. Uitvoering van het onderzoek

De enquêtes zijn uitgevoerd op de laatste zaterdag van augustus 1994 en alle overige zaterdagen van september 1994.

#### 3.1. De enquêteformulieren

Bij de enquêtes is gebruik gemaakt van de vragenlijst uit *Bijlage 1*. In vergelijking met de vragenlijst van de proefenquête is de volgende openingsvraag opgenomen: "Fiets u wel eens?". In geval vraag 4, "Was het ongeval te wijten aan een technisch gebrek?", positief werd beantwoord, werd een vervolg-enquête gehouden aan de hand van het formulier van *Bijlage 2*. De vragen die op beide formulieren voorkomen, zijn reeds bij de bespreking van de proefenquête in § 2.2 behandeld.

#### 3.2. De locaties

Het onderzoek is uitgevoerd op veertig enquête-locaties verspreid over Nederland. De locaties zijn ingedeeld in de volgende regio's: Noord, Midden-west, Midden-oost en Zuid. Per regio zijn tien locaties bezocht waarvan in de ochtend een grote gemeente, bijvoorbeeld Alkmaar, en in de middag een kleinere plaats in de omgeving van een grotere gemeente, in dit geval Heiloo. Een overzicht van de locaties met een verdeling naar regio's is in *Bijlage 3* gegeven.

#### 3.3. De enquêtes

De enquêtes zijn uitgevoerd in winkelcentra. Het winkelend publiek werd 's morgens van 9.00 tot 12.00 uur in een grote plaats geïnterviewd en 's middags van 14.00 tot 17.00 uur in een kleinere plaats in de omgeving. Voor de enquêtes werden personen vanaf ongeveer twaalf jaar benaderd. Kinderen onder de twaalf jaar zijn alleen (via hun ouders) geïnterviewd wanneer ze onder begeleiding waren. Per stad en/of plaats waren twee enquêteurs werkzaam.

De algemene vragen van *Bijlage 1* konden vlot beantwoord worden, zodat de enquêteduur beperkt bleef tot circa één minuut. De vervolg-enquête aan de hand van het formulier van *Bijlage 2* nam enkele minuten meer in beslag.

In geval er geweigerd werd aan het onderzoek mee te werken, werd dit genoteerd.

## 4. Resultaten

### 4.1. Algemene resultaten

#### 4.1.1. Aantal enquêtes

In totaal zijn 12.863 mensen door de enquêteurs benaderd. Het aantal weigeringen bedroeg 4868 (38%) en het aantal mensen dat nooit fietste 812 (6%). Het aantal daadwerkelijke aantal uitgevoerde enquêtes bedraagt hiermee 7183 (56%) met de onderstaande verdeling naar regio (de verdeling grote plaats - kleine plaats is 51% - 49%; zie ook *Bijlage 4*).

Noord	1553 enquêtes ( 22%)
Midden-west	1741 enquêtes ( 24%)
Midden-oost	1748 enquêtes ( 24%)
Zuid	2141 enquêtes ( 30%)
TOTAAL	7183 enquêtes (100%)

In tegenstelling tot de proefenquête was het aantal weigeraars bijzonder groot. Bij de enquêtes in de winkelcentra waren de voornaamste redenen om te weigeren "geen tijd" en "geen interesse". Bij de proefenquête speelde de factor "geen tijd" geen rol daar het wachtende toeschouwers betrof. Verder waren het (uiteraard) in de fietssport geïnteresseerde mensen.

Daar bij de winkelcentra-enquête de benaderde personen nog niets over het feitelijke doel van de enquête was gevraagd, mag worden gesteld dat het hoge percentage weigeraars de resultaten niet wezenlijk heeft beïnvloed.

Niet duidelijk is wat de oorzaak is van het hogere aantal uitgevoerde enquêtes in regio-Zuid. Bij de verdelingen naar kenmerken wordt daarom nagegaan of deze regio zich van andere regio's onderscheidt.

#### 4.1.2. Aantal fietsongevallen

Uitgaande van het daadwerkelijke uitgevoerde enquêtes van 7183 (=100%) heeft 28% van de geënquêteerden ooit een fietsongeval gehad (zie *Bijlage 4*). Van het totaal aantal fietsongevallen heeft 16% het afgelopen jaar plaatsgevonden, 39% was één tot vijf jaar geleden en 45% was meer dan vijf jaar geleden. Het aantal ongevallen dat volgens zeggen te wijten was aan een technisch gebrek bedraagt 195 (10% van het aantal fietsers dat een ongeval had gehad). Per regio zijn de afwijkingen met betrekking tot genoemde percentages gering.

#### 4.1.3. Algemene kenmerken geënquêteerden

Gevraagd is naar het aantal kilometers dat gemiddeld per week wordt gefietst (zie *Bijlage 4*). Meer dan de helft van de ondervraagden (55%) rijdt per week 10-50 kilometer. Minder dan 10 kilometer rijdt 21%, tussen

de 50 en 100 kilometer rijdt 17% en meer dan 100 kilometer 5%. Tussen regio's zijn de verschillen gering.

Van de ondervraagden was 55% van het vrouwelijke geslacht. De regionale verschillen in het aandeel mannen/vrouwen bedragen ook nu slechts enkele procenten.

De grootste groep ondervraagden viel in de groep 25 tot 44-jarigen (aandeel 38%), gevolgd door de 45 tot 64-jarigen en de 17 tot 24-jarigen met een aandeel van respectievelijk 27 en 17%. De overige leeftijdscategorieën waren met een aandeel van minder dan 10% vertegenwoordigd. Het aandeel kinderen onder de twaalf jaar bedroeg slechts 1%. De representativiteit van de enquête wordt in hoofdstuk 5 vastgesteld aan de hand van een vergelijking met gegevens van de Nederlandse bevolking per 1 januari 1994.

#### 4.2. Oorzaak ongeval mechanisch gebrek

In totaal gaven 195 geënquêteerden aan ooit een ongeval te hebben gehad waarvan de oorzaak een mechanisch gebrek van de fiets betrof. Het betreft (in volgorde van frequentie) de volgende gebreken:

*Remmen* 56 ongevallen (29%)

- weigerende remmen: 28
- remkabel gebroken: 14
- geen nadere omschrijving: 14
- in 50% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Voorvork* 23 ongevallen (12%)

- breuk: 21
- losse moeren: 2
- in 91% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Stuur* 19 ongevallen (10%)

- breuk: 12
- handvatten los: 4
- stuur los: 2
- in 79% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Voorwiel* 17 ongevallen (9%)

- los geraakt spatbord tussen de spaken: 11
- losse bouten/moeren: 4
- breuk: 2
- in 53% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Frame* 17 ongevallen (9%)

- breuk: 16
- onbekend: 1
- in 76% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Ketting* 16 ongevallen (8%)

- breuk: 14
- afgelopen ketting: 2
- in 75% van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Trapper* 14 ongevallen (7%)

- breuk: 13
- losse moeren: 1
- in ruim de helft van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Achterwiel* 11 ongevallen (6%)

- los geraakt spatbord tussen de spaken: 4
- breuk (achteras): 4
- bagagedrager tussen de spaken: 3
- in tweederde van de gevallen een spontaan optredend gebrek

*Verlichting* 7 ongevallen (4%)

- lamp(en) kapot: 3
- bedrading: 2
- geen licht: 1
- dynamo kapot: 1

*Versnelling* 4 ongevallen (2%)

- breuk: 2
- onbekend: 2

*Andere oorzaken* 11 ongevallen (6%)

- lekke en gladde band: 6
- kinderzitje afgebroken: 2
- doorgeroeste fiets: 1
- niet van toepassing: 2

#### 4.3. Nadere kenmerken van ongevallen door mechanische gebreken

*Bijlage 5A* geeft het totaaloverzicht van de diverse oorzaken met een nadere verdeling naar de hoofdkenmerken fiets, ongeval en gebruiker.

##### 4.3.1. Kenmerken van de fiets

De alledaagse fiets blijkt met een aandeel van 71% het meest bij het type ongeval 'mechanisch gebrek' betrokken te zijn. De overige typen fietsen hebben een aandeel van 9% en minder.

Uit cijfers van nieuw verkochte fietsen (zie het overzicht van Stichting Fiets in *Bijlage 6*) is af te leiden dat de categorie 'sportfiets, toerfiets, stadsfiets' (in het voorliggende rapport aangeduid als alledaagse fiets) over de jaren 1987 tot en met 1993 een aandeel had van circa 65%.

Op grond hiervan kan worden gesteld dat dit type fiets niet duidelijk oververtegenwoordigd is bij de ongevallen vanwege een mechanisch gebrek. Eenderde van de geënquêteerden kende het merk niet van de fiets waar ze het ongeval mee hebben gehad. De merken Gazelle, Batavus, Sparta en Union hebben een aandeel van respectievelijk 17, 13, 5 en 5%. De overige merken zijn met 3% en minder vertegenwoordigd. Daar geen markt-aandelen van de diverse merken bekend zijn, kan verder niets worden gezegd over de relatieve betrokkenheid bij ongevallen vanwege een mechanisch gebrek.

Verreweg de meeste fietsen uit het onderzoek (60%) waren betrokken van een fietshandelaar. Warenhuizen en andere afzetkanalen hebben een aandeel van slechts 4%. Van 36% van de fietsen is geen oorspronkelijk afzetkanaal te geven; de herkomst van de fiets is in deze gevallen aangeduid met 'tweedehands' (27%), 'anders' en 'onbekend' (9%). Aannemende dat de meeste tweedehands fietsen ooit ook van een fietshandelaar afkomstig zijn, zijn de hier gepresenteerde cijfers in lijn met de opgave van de fietsbranche van nieuw verkochte fietsen (zie het overzicht van Stichting Fiets in *Bijlage 6*).

De meeste fietsen (41%) met een technisch gebrek waren ouder dan vijf jaar; 33% van de fietsen was één tot vijf jaar oud 16% was minder dan één jaar oud. Van 11% van de fietsen wist men de ouderdom niet. Vijfenvertig procent van de ondervraagde fietsers gaf aan dat het gebrek te wijten was aan geen of slecht onderhoud van de fiets. Ruim 50% gaf te kennen dat het onderhoud niets met het ongeval van doen had gehad; de rest (5%) wist het niet.

#### 4.3.2. Kenmerken van het ongeval

Bijna de helft van de ongevallen vond plaats bij een middelmatige snelheid. Hoge en lage snelheden scoren respectievelijk met 30 en 20%. Driekwart van de ongevallen betreft een val met de fiets. Van de 195 ongevallen hebben negentien fietsers een aanrijding met een personenauto gehad, negen een aanrijding met een andere fietser en drie met een bromfiets. Dertien fietsers zijn in aanraking met een obstakel gekomen. De helft van de fietsers heeft geen letsel tijdens het ongeval opgelopen. Als soort letsel is het volgende door de geënquêteerden genoemd: snijden/of schaafwonden (49 fietsers), kneuzingen (9 fietsers), fracturen (6 fietsers) en hersenschuddingen (2 fietsers). De categorie 'letsel onbekend' is met een aantal van 34 (17%) bijzonder groot. De reden is dat niet alle enquêteurs doorgevraagd hebben, voornamelijk niet als sprake was van een medische behandeling.

In onderstaande tabel is opgenomen wie de letsels heeft behandeld, met een verdeling naar type gebrek van de fiets.

Type gebrek	Ernst letsel						Totaal
	Geen letsel	Niet ernstig	Behandeling			Onbekend	
			Huisarts	Polikl.	Ziekenhuis		
Remmen	27	21	4	2	2	0	56
Voorvork	8	11	2	2	0	0	23
Stuur	10	6	2	1	0	0	19
Voorwiel	8	5	1	0	3	0	17
Frame	11	4	2	0	0	0	17
Ketting	7	4	1	2	2	0	16
Trapper	7	5	0	1	1	0	14
Achterwiel	7	3	0	0	1	0	11
Verlichting	1	1	3	0	2	0	7
Overig	9	4	0	0	0	2	15
TOTAAL	95	64	15	8	11	2	195

Tabel 1. Overzicht met de ernst van het letsel en de behandeling

Uit de tabel blijkt dat 36 fietsers (18%) medisch zijn behandeld waarvan elf (6%) in het ziekenhuis zijn opgenomen en acht (4%) poliklinisch zijn behandeld. Bij de gebreken 'voorwiel' en 'verlichting' zien we relatief veel ziekenhuisopnamen.

Uit *Bijlage 5A* blijkt verder dat ruim een kwart van de ongevallen niet langer dan een jaar geleden heeft plaatsgevonden; hetzelfde aandeel betreft de ongevallen van één tot vijf jaar geleden. In ruim eenderde van de gevallen is het ongeval meer dan vijf jaar geleden gebeurd. Tien procent van de geënquêteerden wist niet meer wanneer het ongeval had plaats gevonden.

#### 4.3.3. Kenmerken van de gebruiker

De leeftijdscategorieën 17 tot 24- en 25 tot 44-jarigen zijn met elk een aandeel van eenderde het meest vertegenwoordigd. De overige categorieën hebben een aandeel van minder dan 20%. Geen van de kinderen onder de twaalf jaar heeft een ongeval vanwege een technisch gebrek gehad; het aantal ondervraagde kinderen (of hun ouders) was echter gering (57 kinderen, minder dan 1% van het totaal aantal geënquêteerden).

Meer mannen dan vrouwen hebben een ongeval door een mankement gehad (aandeel respectievelijk 57 en 42%). De meeste fietsers (47%) reden per week gemiddeld 10 tot 50 kilometer. Het aandeel fietsers dat gemiddeld meer dan 100 kilometer fietste bedraagt 8%.

Op de vraag of de fiets waarmee het ongeval heeft plaats gevonden afgestemd was op de gebruiker, antwoordde 92% bevestigend. In 4% van de gevallen was de fiets te klein en 3% te groot.

#### 4.3.4. Nadere beschrijvingen mechanische gebreken

In de *Bijlagen 5B tot en met 5M* wordt per soort gebrek dezelfde verdeling naar de hoofdkenmerken fiets, ongeval en gebruiker gegeven als hiervoor is beschreven. In het onderstaande worden per type gebrek alleen die kenmerken genoemd waarvan de onderverdeling opmerkelijk afwijkt van de totalen zoals gegeven op *Bijlage 5A*.

Het gebrek *remmen* (*Bijlage 5B*) is met een aandeel van 29% het meest voorgekomen. Bij dit type gebrek zijn de meeste aanrijdingen met andere weggebruikers opgetreden: 20 op een totaal van 31 aanrijdingen waarvan 12 aanrijdingen met een personenauto. De leeftijdscategorie 12 tot 16-jarigen is oververtegenwoordigd. De rijsnelheden vóór het ongeval waren relatief hoog (50% versus de 30% genoemd in *Bijlage 5A* onder 'Totaal'). De rijsnelheden bij gebreken aan de *voorvork* (*Bijlage 5C*), waren relatief laag en het betreft hier met name de wat oudere fietsen. De leeftijdsgroep 45 tot 65-jarigen was hier relatief veel bij betrokken en de 12 tot 16-jarigen relatief weinig.

Gebreken aan het *stuur* (*Bijlage 5D*) komen relatief minder voor bij de alledaagse fiets (58 versus 71%) en relatief veel bij de mountainbike (6 versus 21%). Opmerkelijk is dat de groep 17 tot 24-jarigen ondervertegenwoordigd (16 versus 33%) is en de groep 25 tot 44-jarigen oververtegenwoordigd (47 versus 31%). Verder is het aandeel vrouwen groter dan dat van mannen.

Nagenoeg alle gebreken aan het *voorwiel* zijn bij de alledaagse fiets voorgekomen (*Bijlage 5E*). Dit type gebrek had drie van de elf ziekenhuisopnamen tot gevolg.

Van de ongevallen met het *frame* als oorzaak (*Bijlage 5F*) heeft 60% meer dan vijf jaar geleden plaats gevonden. Het betrof hier vooral fietsen van de 17 tot 24-jarigen.

Een ongeval met als oorzaak de *trapper* (*Bijlage 5G*) leverde in alle gevallen een val met de fiets op. Het betrof hier meer vrouwen dan mannen.

Problemen met de *ketting* (*Bijlage 5H*) kwamen relatief vaak voor bij racefietsen. De snelheden waren hierbij vaak hoog (50% versus 30%). Veel ondervraagden (81%) gaven aan dat het slechte onderhoud de oorzaak van dit opgetreden gebrek was. Het betreft hier vooral de 25 tot 44-jarigen.



Bij de overige gebreken zijn de aantallen gering. Genoemd kan nog worden dat de zeven ongevallen vanwege de *verlichting* (Bijlage 5K) in twee gevallen een ziekenhuisopname tot gevolg had en in drie gevallen heeft de huisarts het letsel behandeld.

## 5. Samenvatting en discussie

### 5.1. Representativiteit

In § 4.1. zijn de persoonskenmerken van de geënquêteerden gegeven. Aangezien deze cijfers betrekking hebben op de mensen die fietsen, zouden we voor de vaststelling van de representativiteit eigenlijk moeten beschikken over een verdeling naar geslacht en leeftijd van fietsend Nederland. Het percentage ondervraagden dat zei nooit te fietsen is echter gering (slechts 6%); we kunnen daarom volstaan met cijfers van de totale Nederlandse bevolking.

Doordat bij de enquête alleen personen zijn benaderd met een leeftijd vanaf ongeveer twaalf jaar - kinderen onder de twaalf jaar zijn alleen geïnterviewd wanneer ze onder begeleiding waren - is deze leeftijds-categorie ondervertegenwoordigd (aandeel slechts 1%).

Voor een vergelijking van de cijfers uit de enquête met die van de Nederlandse bevolking volstaan we met het geven van de verdeling van leeftijdscategorieën boven de twaalf jaar.

Persoonskenmerk	Aandeel in percentages Enquête	NL-bevolking
<i>Leeftijd</i>		
12 - 16 jaar	8	6
17 - 24 jaar	17	15
25 - 44 jaar	38	39
45 - 64 jaar	27	25
> 65 jaar	9	15
Totaal	99*	100
<i>Geslacht</i>		
vrouwen	55	51
mannen	45	49
Totaal	100	100

Tabel 2. *Representativiteit van geïnterviewden, naar leeftijd en geslacht*

\* Aandeel 0 - 12 jarigen 1%

Bron Centraal Bureau voor de Statistiek; gegevens Nederlandse bevolking per 1 januari 1994.

Uit de tabel blijkt dat alleen de groep '65 jaar en ouder' ondervertegenwoordigd is in de enquête. Waarschijnlijk zitten in de groep benaderde personen die hebben geantwoord niet te fietsen, relatief veel mensen uit deze leeftijdsgroep. Voor de andere leeftijdscategorieën kan worden gesteld dat de enquête qua leeftijden representatief is.

De vrouwen zijn bij de enquête wat oververtegenwoordigd. Waarschijnlijk is dit inherent aan het enquêteren in een winkelcentrum. De afwijking is echter niet zodanig dat van een verstoring van de resultaten sprake is.

## 5.2. Aandeel fietsongevallen

Het aandeel fietsers dat het afgelopen jaar een ongeval heeft gehad bedraagt 4,5%. Het percentage ongevallen dat één tot vijf jaar geleden is gebeurd, bedraagt 11. Uitgaande van het jaargemiddelde van 4,5%, zou dit aandeel 18% (4x4,5%) moeten hebben bedragen (aannemende dat de fiets-onveiligheid geen schoksgewijze veranderingen heeft ondergaan). Hieruit mag worden geconcludeerd dat bij deze enquête de recente ongevallen vaker zijn genoemd. Dit is trouwens geen onbekend verschijnsel. Veelal wordt de terugvraagperiode bij enquêtes beperkt tot maximaal een jaar. Dat bij ons onderzoek geen beperkingen aan de terugvraagperiode is gesteld, heeft van doen met het achterhalen van zoveel mogelijk gevallen.

## 5.3. Relatie ongevallen en jaarkilometrage

De geënquêteerde 7183 fietsers rijden gemiddeld per jaar 1965 kilometer op de fiets. Daar de enquête in de zomerperiode is gehouden en toen werd gevraagd hoeveel wekelijks werd gereden, is dit cijfer mogelijk wat geflatteerd.

Uit de cijfers blijkt dat de fietsers die zeiden het afgelopen jaar een ongeval wegens een technisch mankement aan de fiets hebben gehad, een jaargemiddelde van 3200 kilometer rijden; deze groep rijdt dus aanzienlijk meer dan de 'gemiddelde' fietser.

## 5.4. Oorzaken fietsongevallen

De cijfers over fietsongevallen zijn gebaseerd op interviews met fietsers. Het antwoord op de door de interviewers gestelde vraag of de oorzaak van het ongeval een mechanisch gebrek was, betreft dus de opvatting van betrokkenen. Van bepaalde oorzaken zoals een gebroken voorvork, kan worden gesteld dat dit erg evident is. Bij andere oorzaken, zoals geen of slechte verlichting, is niet altijd duidelijk of van *één oorzaak* sprake is. In zijn algemeenheid is bij ongevallen sprake van een combinatie van omstandigheden. Bij diverse in dit onderzoek geïnterviewde ongevallen is het waarschijnlijk dat het mechanisch gebrek een bijdragende factor aan het fietsongeval was.

## 5.5. Technische gebreken

Uit de cijfers blijkt dat 10% van alle fietsongevallen te wijten was aan een technisch gebrek, dan wel dat het technisch gebrek een bijdragende factor was.

Gebreken aan de remmen komen het meeste voor. Bij dit type gebrek hebben ook de meeste aanrijdingen met andere weggebruikers plaatsgevonden. De leeftijdscategorie 12 tot 16 jaar is oververtegenwoordigd (aandeel 32%). De verschillen in frequentie van voorkomen tussen de remtypen 'terugtraprem', 'normale velgrem' en 'trommelrem', zijn niet groot. Opvallend is dat het type 'cantilever' nog in vier gevallen voorgekomen is. Hiervan is in één geval aangegeven dat de remkabel is gebroken.

Een breuk in de voorvork komt vaker voor dan een breuk in het stuur (respectievelijk 11 en 6%). Bij dit type breuk betreft het vooral de wat oudere fietsen waarbij de leeftijdsgroep 45 tot 65-jarigen relatief veel betrokken was.

Bij stuurbreuk is vastgesteld dat het aandeel vrouwen (53% versus het gemiddelde voor alle vrouwen van 42%) wat groter is dan dat van mannen. Aannemende dat vrouwen vaker boodschappen doen dan mannen, zou de boodschappentas aan het stuur een mogelijke verklaring kunnen zijn.

Framebreuk komt met 8% ook relatief vaak voor. Het betreft hier vooral de minder recente ongevallen.

Een gebrek aan de verlichting is volgens zeggen niet vaak de oorzaak van een ongeval (4%). Echter, hier kan sprake zijn van een onderregistratie vanwege het feit dat veel fietsers betrekkelijk weinig zorg aan de verlichting besteden. Het is waarschijnlijk dat deze groep de verlichting minder gauw in verband met ongevallen zal brengen. Vastgesteld is dat de gevolgen van de gerapporteerde ongevallen vanwege defecte verlichting wat ernstiger lijken in vergelijking met die bij andere gebreken.

Van alle ongevallen die te wijten waren aan een technisch gebrek was in de helft van de gevallen sprake van letsel. In eenderde deel van deze gevallen moest de betrokkene medische behandeld worden.

De meeste fietsen met een gebrek waren ouder dan vijf jaar. De alledaagse fiets toonde de meeste gebreken. Uit verkoopcijfers blijkt geen sprake is van een duidelijke oververtegenwoordiging.

Vijfenvoertig procent van de fietsers gaf aan dat slecht onderhoud te maken heeft gehad met het ontstaan van het mechanisch gebrek.

Zestig procent van de fietsen waarmee het ongeval vanwege een technisch mankement heeft plaatsgevonden, is gekocht bij een fietshandelaar; 4% is gekocht in een warenhuis en dergelijke. De herkomst van de rest van de fietsen bleek voornamelijk tweedehands te zijn (27%).

Uit verkoopcijfers van nieuwe fietsen blijkt dat warenhuizen een markt-aandeel hebben van iets beneden de 10%. Daar uit het onderzoek is gebleken dat het aandeel fietsen met mechanische mankementen dat van warenhuizen en soortgelijke afzetkanalen afkomstig is, beneden dit percentage ligt, kan ten aanzien van verkoop via deze afzetkanalen niet van een verkeersveiligheidsprobleem gesproken worden.

## 6. Conclusie

De hier gepresenteerde cijfers zijn gebaseerd op interviews met fietsers die zelf de ongevalsoorzaak hebben genoemd. Niet van alle hier beschreven ongevallen zal het mechanisch gebrek de enige oorzaak zijn; wel zal dit gebrek tot ontstaan van het ongeval bijgedragen hebben.

Met het onderzoek is vastgesteld dat van 10% van de fietsongevallen een technisch gebrek aan de fiets de (bijdragende) oorzaak was. Van alle ongevallen die (mede) te wijten waren aan een technisch gebrek was in de helft van de gevallen sprake van letsel. Hiervan diende eenderde deel medisch behandeld te worden.

Uit de resultaten van dit onderzoek kan afgeleid worden dat het noodzakelijk is om meer aandacht voor de kwaliteit van de fiets te vragen, zowel bij de overheid en industrie als bij de gebruikers. Het accent dient hierbij op de remmen te worden gelegd. Meer dan wel beter onderhoud en het toepassen van betere en meer duurzame remsystemen is gewenst. Daar slechte fietsverlichting als ongevalsoorzaak waarschijnlijk ondergerapporteerd is, geldt ook voor de verlichting dat op dezelfde punten meer aandacht gewenst is.

Plotseling optredende gebreken als een breuk in het stuur, voorvork en frame zijn in meer gevallen te voorkomen door het stellen van hogere kwaliteitseisen aan deze onderdelen.

Aanbevolen wordt wettelijke voorschriften op te stellen waarin eisen voor genoemde onderdelen worden vastgelegd. Deze eisen zouden in overleg met de leveranciers van fietsen en TNO opgesteld kunnen worden.

## Literatuur

Kostense, J. & Jansen, M.W. (1992). *(Beperkt) veldonderzoek naar de duursterkte van fietssturen in Nederland*. TNO-rapport 92.OR.VD.052.1/JK, Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO.

## Bijlagen 1 t/m 6

1. *Vragenlijst algemene enquête*
2. *Vragenlijst vervolg-enquête*
3. *Overzicht enquête-locaties*
4. *Overzicht algemene enquêteresultaten*
5. *Beschrijving van mechanische gebreken, onderverdeeld naar de hoofdenmerken fiets, ongeval en gebruiker*
6. *Fietsen in de statistiek (bron: Nederlandse Stichting voor de Statistiek, i.o.v. de Stichting Fiets)*

\* ALGEMENE ENQUETE

BLADNR:

DATUM:	VRAAG 1	VRAAG 2	VRAAG 3	VRAAG 4	VRAAG 5	VRAAG 6	VRAAG 7	VRAAG 8
	fietst u wel eens?	ooit fietsongeval of ernstige val?	laatste keer hoeveel jaar geleden?	was dit te wijten aan tech.gebrek?	ooit een ander ongeval door gebrek aan fiets?	hoeveel km rijdt u gem. per week?	geslacht	leeftijd
LOCATIECODE:	nee=1 einde enquête!	nee=1 --> vr 6 ja =2 --> vr 3	aantal jaren invullen --> vr 4	nee=1 --> vr 5 ja =2 vervolg-enquête!	nee=1 --> vr 6 ja =2 vervolg-enquête!	kms invullen --> vr 7	man= 1 vrouw=2 --> vr 8	invullen
NAAM ENQUETEUR:	ja =2 --> vr 2							
	kol.10	kol.11	kol.12-13	kol. 14	kol.15	kol.16-18	kol.19	kol.20-21
	01							
WEER:	02							
	03							
	04							
AANVANGSTIJD	05							
1e ENQUÊTE	06							
	07							
WEIGERINGEN:	08							
	09							
	10							
	11							
	12							
	13							
	14							
	15							



## Bijlage 2 Vragenlijst vervolg-enquête

### \* VERVOLG ENQUETE

Het ongeval met het technisch gebrek is hoeveel jaar geleden: \_\_\_\_ jaar (zie ook vr. 3)

Wat was het voor een **soort gebrek**?: \_\_\_\_\_

**Indien remmen:** terugtrap normale velg-rem cantilever-rem trommelrem

**Indien defect aan verlichting:** wat was defect?:

voorlamp achterlamp beide lampen dynamo bedrading

Trad het gebrek **spontaan** op of was het al een **oud gebrek**:

spontaan optredend oud gebrek

Heeft het slechte onderhoud van de fiets hier iets mee te maken gehad? ja nee

Met wat voor **soort fiets** had u dit ongeval:

alledagsfiets sportfiets racefiets citybike mountainbike anders:

**Merk** van deze fiets: \_\_\_\_\_

Waar heeft u deze fiets gekocht: fietshandelaar warenhuis Kwantum/Halford

2e hands anders:

**Ouderdom fiets:** hoe oud was de fiets? \_\_\_\_ jaar

Had deze fiets voor u een **goede maat**? ja nee: te groot te klein

**Had u tijdens dit ongeval een botsing met een andere weggebruiker:**

Ja: auto vrachtauto fiets bromfiets motorfiets anders:

Nee: op straat gevallen tegen obstakel gebotst

Wat was uw **snelheid** vóór het ongeval of de val: laag middelmatig hoog

Heeft u **letsel** opgelopen: nee ja

- **ernst** letsel: niet ernstig huisarts EHBO ziekenhuisopname anders:

- **soort** letsel: \_\_\_\_\_

### Persoonlijke gegevens

Hoeveel km rijdt u gem. per week op de fiets: \_\_\_\_\_ km

Geslacht: vrouw man

Leeftijd: \_\_\_\_ jaar

Mag ik u eventueel nog eens bellen voor aanvullende informatie? Tel. nr: \_\_\_\_\_

Eventuele opmerkingen op achterzijde \* REFERENTIE-NUMMER ..... ..

## Bijlage 3 Overzicht enquête-locaties

### OVERZICHT LOCATIES ENQUETE "KWALITEITSEISEN FIETS"

#### REGIO NOORD = 1

Grote plaats	Kleine plaats
01 Alkmaar	02 Heiloo
03 Haarlem	04 Hillegom
31 Hoogeveen	32 Beilen
33 Heerenveen	34 Wolvega
37 Groningen	38 Roden

#### REGIO MIDDEN-WEST = 2

Grote plaats	Kleine plaats
05 Leiden	06 Oegstgeest
07 Den Haag	08 Naaldwijk
09 Rotterdam	10 Krimpen a/d IJssel
23 Utrecht	24 Houten
27 Hilversum	28 Huizen

#### REGIO MIDDEN-OOST = 3

Grote plaats	Kleine plaats
19 Nijmegen	20 Beuningen
21 Ede	22 Veenendaal
25 Apeldoorn	26 Vaassen
29 Hengelo	30 Goor
35 Lelystad	36 Dronten

#### REGIO ZUID = 4

Grote plaats	Kleine plaats
11 Middelburg	12 Goes
13 Breda	14 Etten-Leur
15 Eindhoven	16 Veldhoven
17 Venlo	18 Tegelen
39 Geleen	40 Sittard

REGIO	Aantal enq.		Fietsongeval		Jaren geleden			Technisch gebrek		Algemene kenmerken geënquêteerden*				Geslacht		Leeftijd					
	A	%	A	%	< 1	1-5	> 5	A	%	< 10	10-50	51-100	> 100	man	vrouw	< 12	12-16	17-24	25-44	45-64	> 65
<b>REGIO NOORD</b>																					
Grote plaatsen	826	11	233	12	33	106	94	29	15	163	439	138	68	372	454	8	49	137	276	235	113
Kleine plaatsen	727	10	230	11	45	81	104	29	15	141	380	156	33	297	430	7	63	120	254	198	69
Totaal	1553	22	463	23	78	187	198	58	30	304	819	294	101	669	884	15	112	257	530	433	182
Regel percentages	100		30							20	53	19	7	43	57	1	7	17	34	28	12
Regel percentages			100		17	40	43	13													
<b>REGIO MIDDEN-WEST</b>																					
Grote plaatsen	883	12	230	11	29	92	109	17	9	173	516	136	37	406	477	5	54	162	337	267	65
Kleine plaatsen	858	12	242	12	33	102	107	20	10	197	496	123	32	389	469	3	91	140	331	229	58
Totaal	1741	24	472	24	62	194	216	37	19	370	1012	259	69	795	946	8	145	302	668	496	123
Regel percentages	100		27							21	58	15	4	46	54	0	8	17	38	28	7
Regel percentages			100		13	41	46	8													
<b>REGIO MIDDEN-OOST</b>																					
Grote plaatsen	909	13	310	15	49	120	141	21	11	143	531	166	53	438	471	4	58	114	343	265	112
Kleine plaatsen	839	12	230	11	42	88	100	22	11	190	482	113	39	359	480	5	48	155	349	200	67
Totaal	1748	24	540	27	91	208	241	43	22	333	1013	279	92	797	951	9	106	269	692	465	179
Regel percentages	100		31							19	58	16	5	46	54	1	6	15	40	27	10
Regel percentages			100		17	39	45	8													
<b>REGIO ZUID</b>																					
Grote plaatsen	1020	14	287	14	50	96	141	30	15	232	525	177	58	460	560	9	82	176	402	248	83
Kleine plaatsen	1121	16	241	12	38	104	99	27	14	281	569	189	53	497	624	16	101	221	421	284	62
Totaal	2141	30	528	26	88	200	240	57	29	513	1094	366	111	957	1184	25	183	397	823	532	145
Regel percentages	100		25							24	51	17	5	45	55	1	9	19	38	25	7
Regel percentages			100		17	38	45	11													
<b>TOTAAL</b>																					
Grote plaatsen	3638	51	1060	53	161	414	485	97	50	711	2011	617	216	1676	1962	26	243	589	1358	1015	373
Kleine plaatsen	3545	49	943	47	158	375	410	98	50	809	1927	581	157	1542	2003	31	303	636	1355	911	256
TOTAAL	7183	100	2003	100	319	789	895	195	100	1520	3938	1198	373	3218	3965	57	546	1225	2713	1926	629
Regel percentages	100		28							21	55	17	5	45	55	1	8	17	38	27	9
Regel percentages			100		16	39	45	10													

\* Het aantal antwoorden met "onbekend" is in dit overzicht niet opgenomen.  
De regelpercentages komen daardoor niet altijd precies op 100 uit.



























# Bijlage 6 Fietsen in de statistiek

## FIETSEN IN DE STATISTIEK (bron: NSS)



Stichting Fiets1

-----  
Europaplein 2  
Postbus 74800  
1070 DM Amsterdam  
tel: 020-5491212  
fax: 020-5491844

### A. Aantallen gekochte nieuwe fietsen door konsumenten in Nederland Aantallen x 1.000

1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
840	1.020	1.177	1.350	1.333	1.310	1.320

### B. Aandeel nieuwe fietsen verdeeld naar prijsklasse

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
tot en met f 449,-	37%	36%	37%	30%	24%	20%	31%
f 450,- t/m f 699,-	22%	22%	27%	27%	21%	18%	16%
f 700,- t/m f 999,-	30%	26%	24%	31%	34%	34%	26%
f 1000,- t/m f 1249,-*	9%	9%	10%	12%	18%	15%	15%
f 1249,- t/m f 1499,-						6%	6%
> f 1.500,-						5%	4%
onbekend	2%	7%	4%	1%	3%	2%	1%
gem. aankoopbedrag f	615	603	609	660	737	799	729

\* m.i.v. 1992 is de categorie > f 1000,- in 3 categorieën onderverdeeld.

### C. V.d. nieuw aangeschafte fietsen vonden de aankopen plaats bij

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
vakhandel	85%	87%	82%	89%	88%	83%	80%
warenhuizen	2%	3%	5%	3%	3%	4%	5%
discountzaken	7%	6%	5%	2%	4%	3%	5%
overigen; w.o. familie markt, postorder	6%	4%	7%	6%	5%	10%	10%

### D. Aandeel nieuwe fietsen verdeeld in categorieën

	1987	1988	1989	1990	1991	**	1992	1993
Supersport-,semirace, en racefiets	10%	14%	9%	10%	10%	Racefiets	4%	3%
Sport- en klassieke toerfiets (stadsfiets cq moderne stadsfiets)	75%	66%	65%	59%	52%	ATB kaal	6%	6%
ATB-fiets			9%	6%	9%	Hybride kaal	3%	3%
ATB-stad				9%	16%	ATB atads	15%	15%
Crossfiets	2%	6%	3%	3%	2%	Hybride atads	11%	7%
Jeugdfiets	7%	9%	8%	5%	6%	Sportfiets	9%	10%
Kleuterfiets	6%	6%	5%	7%	4%	Toerfiets	42%	39%
						Jeugdfiets	5%	7%
						Kleuterfiets	4%	8%
						Onbekend	1%	2%

\*\* M.i.v. 1992 is een nieuwe categorieïndeling gehanteerd.

### E. De nieuw aangeschafte fiets wordt voornamelijk gebruikt voor:

	1989	1990	1991	1992	1993
woon/werk/schoolverkeer	40%	37%	41%	38%	37%
rekreatieve en/of sportieve doeleinden	40%	56%	50%	51%	52%
terreinrijden / offroad	-	1%	1%	1%	1%
nog anders, zoals boodschappen doen e.d.	20%	24%	21%	18%	20%

\* meerdere gebruiksdoelen zijn mogelijk waardoor totaal > 100%

### F. Fietsenpark in Nederland (bruikbare fietsen): ca. 15 miljoen