

DE ONTWIKKELING VAN DE VERKEERSVEILIGHEID VAN DE FIETSERS IN RELATIE TOT
HET GEBRUIK VAN DE FIETS

Consult aan de Directie Verkeersveiligheid

R-84-7

Ir. A.G. Welleman & A. Blokpoel

Leidschendam, 1984

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

SAMENVATTING

Sinds het begin van de jaren zeventig daalt het jaarlijkse aantal gedode fietsers. Die dalende tendens lijkt te zijn beëindigd, maar gelet op de schommelingen van de jaarlijkse aantallen kan niet geconstateerd worden dat er nu sprake is van een stijging.

Het aandeel van fietsers in het totale jaarlijkse aantal verkeersdoden vertoonde daarentegen sinds het begin van de jaren zeventig een geringe stijging, maar lijkt zich momenteel te stabiliseren.

Het jaarlijkse aantal geregistreerde gewonde fietsers steeg snel in het begin van de zeventiger jaren. Die stijging lijkt nog in geringe mate door te zetten. Het jaarlijkse aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers is, binnen marges, tamelijk constant gebleven sinds 1974. Het aandeel van de gewonde fietsers van het totale jaarlijkse aantal verkeersgewonden is sinds 1970 constant toegenomen, hetgeen heeft geleid tot een verdubbeling van het aandeel in 1982 ten opzichte van 1970.

Bij vergelijking van de periode 1970 t/m 1972 met de periode 1980 t/m 1982 blijken de hoogste aantallen gedode fietsers gedurende beide perioden te vallen bij de 5 t/m 19-jarigen en bij personen van 60 jaar en ouder. Dit geldt ook als gecorrigeerd wordt voor bevolkingsaantallen per leeftijdsgroep, zij het dat de mortaliteit boven de 65 jaar zeer sterk toeneemt met de leeftijd. De mortaliteit bij de fietsers is in haar totaliteit gedaald, maar er zijn grote verschillen tussen de leeftijdsgroepen. De mortaliteit is lager geworden voor de groep tot 15 jaar en voor de groep vanaf 55 jaar. Voor de groep 15 t/m 54-jarigen varieert het beeld, maar voor de totale groep is er sprake van een toename. Die toename betreft vooral de jongere fietsers binnen de beschouwde groep.

De ernst van de afloop van een ongeval is sinds 1974 sterker afgenomen voor de fietsers dan voor alle verkeersdeelnemers gezamenlijk.

Bij volwassenen is de letaliteit voor vrouwen lager dan voor mannen en dat verschil neemt toe met de leeftijd. Boven de 60 jaar neemt de letaliteit sterk toe met de leeftijd.

Vrouwen vertegenwoordigden gedurende de periode 1980 t/m 1982 31% van de gedode fietsers en 42% van de in een ziekenhuis opgenomen gewonden. Die aandelen zijn gedurende het afgelopen decennium nauwelijks veranderd. Het aandeel van de in het ziekenhuis opgenomen gewonden komt globaal overeen met het aandeel van vrouwen in de totale vervoersprestatie per fiets.

Het fietsbezit in Nederland is sinds de zgn. oliecrisis (eind 1973-begin 1974) met 40 à 50% toegenomen. Deze toename kan voor een belangrijk deel worden verklaard door de sterke afname van het bromfietsbezit.

Het gemiddelde jaarkilometrage per fietser nam af tot aan 1975, maar is sindsdien licht toegenomen. Voor de mannelijke fietser is het jaarkilometrage gemiddeld groter dan voor de vrouwelijke fietser. Jongeren (12 t/m 18 jaar) van beiderlei kunne fietsen gemiddeld per jaar het meest; daarna daalt de gemiddelde vervoersprestatie snel, waarschijnlijk ten gevolge van alternatieve vervoersmogelijkheden en verandering van ritmotieven. Verder kan worden geconstateerd dat een belangrijk deel van het fietsgebruik plaats vindt omdat er een dringende reden voor is en/of omdat er niet of slechts met relatief grote inspanning een alternatieve vervoerwijze beschikbaar is: uit noodzaak dus. Op weekeinddagen is de vervoersprestatie van fietsers gemiddeld ruim 60% van de vervoersprestatie op werkdagen.

Fietsen tussen woning en school, vice versa, vertegenwoordigt een belangrijk deel van de totale vervoersprestatie per fiets, zoals onder andere blijkt uit de afgeknotte avondspits van het fietsverkeer. Het aandeel van het gebruik 's nachts (20.00-07.00 uur) is voor de fiets kleiner dan voor andere categorieën voertuigen voor personenvervoer.

Het is moeilijk een geschikte maat te vinden om het risico van verkeersdeelname van fietsers te vergelijken met het risico dat andere categorieën verkeersdeelnemers lopen. Indien als risicomat het aantal doden plus ziekenhuisgewonden per 100 miljoen afgelegde kilometers wordt gehanteerd, is het letselrisico voor fietsers ongeveer gelijk aan dat van voetgangers, veel kleiner dan dat van bromfietsers en motorrijders, maar veel groter dan het risico van de overige categorieën verkeersdeelnemers. Van kinderen jonger dan 12 jaar zijn geen vervoersprestaties bekend. Daarvan kunnen dus ook geen risicomaten worden berekend. Behalve voor de 15 t/m 24-jarigen is het overlijdensrisico voor de mannelijke fietsers aanzienlijk groter dan voor de vrouwelijke. Het verschil in letselrisico tussen mannen en vrouwen varieert met de leeftijd, maar is voor alle leeftijden gezamenlijk iets groter voor mannen. Voor de 25 t/m 35-jarige fietsers zijn de risico's het kleinst. Boven de 35 jaar nemen de risico's met de leeftijd toe, tot zeer hoge waarden voor de personen van 65 jaar en ouder.

Over de dagen van de week en over de maanden van het jaar variëren de risico's voor de fietsers betrekkelijk weinig. Het risico is 's nachts veel groter dan overdag: voor de fietser maar ook voor de overige verkeersdeelnemers.

Aansluitend op de beschrijving van de verkeersonveiligheid van de fietsers is getracht verklaringen te vinden voor het feit dat de aantallen slachtoffers onder de fietsers in de afgelopen jaren weinig zijn veranderd, ondanks een flinke toename van het fietsgebruik. Daartoe is voornamelijk gebruik gemaakt van gegevens over de jaren 1978 t/m 1982. De genoemde verklaringen hebben voor een belangrijk deel een hypothetisch karakter. Toetsing wordt mogelijk en wenselijk geacht.

Dat de aantallen slachtoffers onder fietsers gedurende de periode 1978 t/m 1982 geen gelijke tred hebben gehouden met hun totale jaarlijkse vervoersprestatie, heeft de volgende oorzaken:

- De vervoersprestatie per fiets is veel sterker toegenomen bij de leeftijdsgroepen met de laagste risico's dan bij de leeftijdsgroepen met hoge risico's. Dat is zowel het gevolg van verschillen tussen leeftijdsgroepen in verandering van omvang, als van het fietsbezit als van de vervoersprestatie per fietsbezitter.
- De kans per afgelegde afstand om slachtoffer te worden van een verkeersongeval, het risico, is fors afgenomen (ongeveer 20%). Een vergelijkbare afname gold voor andere categorieën verkeersdeelnemers. Bij de fietsers bedroeg de afname voor de jongeren (tot 18 jaar) en bij de bejaarden 10 à 15% en bij de 18 t/m 64-jarigen 20 à 35%.
- In tegenstelling tot andere categorieën verkeersdeelnemers is de letaliteit van de fietsers (en de bromfietsers, zij het in wat mindere mate) gedaald. En wel aanzienlijk: 20 à 25%. De afname was zeer onregelmatig verdeeld over de verschillende leeftijdsgroepen met als uitersten een halvering voor de 0 t/m 11-jarigen en een gelijk blijven voor de 25 t/m 35-jarigen.

Uit een oogpunt van verkeersveiligheid zijn de daling van het letselrisico en de daling van de letaliteit bij de fietsers het meest interessant. De genoemde mogelijke verklaringen voor deze dalingen, die, omdat ze betrekking hebben op een multicausaal verschijnsel geacht worden elkaar aan te vullen, te ondersteunen of te verzwakken, zijn als volgt geordend:

- Veranderingen van de verkeerssamenstelling

Een forse toename van het gebruik van de fiets en de motorfiets en een sterke daling van het bromfietsgebruik hebben, samen met een vermoedelijke afname van de vervoersprestatie van vrachtauto's, er toe bijgedragen dat de verkeerssamenstelling gedurende de afgelopen jaren flink is veranderd. Deze veranderingen hebben verschuivingen van de typen ongevallen met fietsers veroorzaakt. De daling van de letaliteit bij de fietsers moet echter grotendeels worden toegeschreven aan de afname van de ernst van de qua aantal nagenoeg gelijk gebleven botsingen met personenauto's; zo blijkt uit ongevallengegevens. Kwalitatieve veranderingen van de verkeerssamenstelling worden geacht een belangrijke oorzaak voor die daling te zijn. Zo kan het feit dat de toename van het fietsgebruik vooral de niet-bejaarde volwassenen betreft, betekenen dat er meer fietsers aan het verkeer zijn gaan deelnemen die relatief goed zijn toegerust qua kennis en ervaring. Ook een toegenomen status van het fietsgebruik en gewinning van fietsers en automobilisten aan elkaar wordt geacht van invloed te zijn geweest.

Gezien het feit dat de letaliteit, zowel binnen de bebouwde kom als daarbuiten, wel is gedaald op weekeinddagen, maar niet op werkdagen, is het aannemelijk dat het ritmotief voor fietsgebruik van invloed is geweest. Zo is de recreatieve en sportieve fietser vrijer in de keuze van zijn route dan de fietser die op werkdagen voor utilitaire doeleinden aan het verkeer deelneemt. Ook het grotere aandeel woon- winkelverkeer op zaterdag leidt tot een andere verkeerssamenstelling en tot ander gedrag, niet alleen van fietsers, maar ook van automobilisten.

Aangegeven wordt dat de geconstateerde kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen van de verkeerssamenstelling voor de fietsers waarschijnlijk niet alleen de letaliteit gunstig hebben beïnvloed, maar ook het letselrisico.

-Veranderingen betreffende de infrastructuur en het gebruik ervan

Het is aannemelijk dat aanpassingen van de infrastructuur gedurende de afgelopen jaren in het algemeen een gunstig effect hebben gehad op de afname van het letselrisico. Een verdubbeling van het aantal kilometers autosnelweg sinds 1970 betekent dat een kleiner aandeel van de vervoersprestatie van motorvoertuigen buiten de bebouwde kom plaats vindt op wegen waarvan ook fietsers gebruik maken. Daarnaast zijn er buiten de bebouwde kom veel fietspaden aangelegd. Ook binnen de bebouwde kom is de

aandacht gedurende de afgelopen jaren, voor zover het de fietsers betreft, vooral uitgegaan naar infrastructurele voorzieningen. Daarbij dient behalve aan fietsverkeer, -paden en -stroken ook te worden gedacht aan ingrepen en verbeteringen van locaties in het kader van onderhouds- en herinrichtingsactiviteiten.

Over het effect van dergelijke maatregelen op de verkeersveiligheid van fietsers is weinig bekend. Wel kan na analyse van landelijke ongevalgegevens worden gesteld dat de aanwezigheid van fietspaden buiten de bebouwde kom voor fietsers een zeer gunstige invloed heeft op de ernst van de afloop van ongevallen. De afname van de letaliteit bij fietsers gedurende de periode 1978 t/m 1982 mag dan ook zonder meer in een oorzakelijk verband worden gebracht met de aanleg van fietspaden voor zover die gedurende deze periode heeft plaatsgevonden buiten de bebouwde kom. Voor de situatie binnen de bebouwde kom wordt, op basis van de ontwikkelingen in de afgelopen jaren, verondersteld dat toekomstige aanleg van fietspaden bij verder toenemend fietsgebruik een gunstig effect kan hebben op de letaliteit bij fietsers.

- Gedragsveranderingen in het verkeer

Over gedragsveranderingen in het verkeer is weinig bekend. Verondersteld wordt dat veranderingen kunnen zijn opgetreden ten gevolge van kwalitatieve wijzigingen in de verkeerssamenstelling, lagere bestedingsmogelijkheden en een ontwikkeling in het denken over de rol en de plaats van de auto in het verkeer.

Over de gevolgen van gedragsveranderingen op de verkeersveiligheid is evenmin veel bekend. Gelet op de daling van het letselrisico (in het algemeen) en van de letaliteit bij fietsers, lijken effecten van gedragsverbeteringen meer waarschijnlijk dan effecten van verslechtering van het gedrag. Een ongunstig effect van een eventuele minder goede naleving van verkeersregels op de verkeersonveiligheid van fietsers mag niet zonder meer in het algemeen worden aangenomen.

- Veranderingen betreffende de fiets

Berekend is dat het jaarlijkse aantal doden plus ziekenhuisgewonden onder fietsers na de invoering in 1979 van de achterreflector met circa 60 is gedaald.

Het gebruik van (semi-)racefietsen is de afgelopen jaren sterk toegenomen. Het is niet aantoonbaar dat het letselrisico voor deze groep fietsers groter is dan voor anderen, maar er zijn redenen om aan te nemen dat

de letaliteit wel relatief hoog is. Verondersteld wordt dat daarbij het gedrag in het algemeen, maar de snelheid en de naleving van verkeersregels in het bijzonder, en daarnaast de zithouding een rol spelen.

Op basis van de huidige situatie en met informatie over de totstandkoming daarvan is getracht aan te geven op welke manier de verkeersveiligheid van de fietsers zich in 1990 ontwikkeld zal hebben. Samengevat wordt verwacht dat dan de totale jaarlijkse vervoersprestatie van de fietsers met ongeveer 25% zal zijn toegenomen, hetgeen als het letselrisico en de letaliteit naar verwachting met 10% is gedaald, zal resulteren in een toename van ongeveer 8% van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden. (Het aandeel fietsers van het totale aantal verkeersslachtoffers zal waarschijnlijk groter zijn dan momenteel.) Naar verwachting zal het aantal gedode fietsers dan ongeveer gelijk zijn aan het huidige aantal. Eén en ander is het gevolg van de veronderstelling dat de ontwikkelingen die in de afgelopen vijf à tien jaren zijn opgetreden zich zullen voortzetten, zij het in minder sterke mate.

Aanbevelingen voor de keuze van aandachtsgebieden worden in dit consult nog niet gegeven. De aanbevelingen beperken zich vooralsnog tot de wijze waarop aandachtsgebieden gekozen kunnen worden en tot de ontwikkeling van een instrument ter verbetering daarvan. Dit instrument, een integraal verkeers- en verkeersveiligheidsmodel, kan worden gesplitst in een gebruiksdeel en een veiligheidsdeel. Bij het ontwikkelen ervan en het werken ermee kan de algemene en vaak vermelde vraag naar meer gedetailleerde en betrouwbare informatie worden gespecificeerd.

BEGRIPPENLIJST

Onderstaand is een overzicht gegeven van veel in dit rapport voorkomende begrippen en de betekenis die er hier aan gegeven is.

Expositiemaat. De grootte waaraan de absolute onveiligheid gerelateerd wordt; hier: aantallen inwoners en afgelegde kilometers.

Het actieve risico. Het risico dat een weggebruiker voor anderen oplevert.

Het passieve risico. Het risico dat een weggebruiker zelf loopt.

Letaliteit. Aantal overleden verkeersslachtoffers per 100 verkeersslachtoffers.

Letselrisico. Aantal verkeersslachtoffers gerelateerd aan een expositiemaat.

Mortaliteit. Aantal verkeersdoden per 100.000 inwoners.

Normeren. Het relateren van de absolute onveiligheid aan een expositiemaat waardoor vergelijkingen tussen gebieden, groepen verkeersdeelnemers e.d. mogelijk wordt.

Overlijdensrisico. Aantal verkeersdoden gerelateerd aan een expositiemaat.

Penetratie (fiets). Aantal fietsen per 100 personen.

Reizigerskilometers. Aantal afgelegde kilometers op de openbare weg door personen.

Risico. Onveiligheid (ongevallen, slachtoffers) gerelateerd aan een daarbij behorende expositiemaat.

Risico-acceptatie. De grootte van het geschatte risico dat men onder de gegeven omstandigheden aanvaardbaar vindt.

Verkeersprestatie. Verkeersdeelname van voertuigen per tijdeenheid en binnen een bepaalde ruimte.

Vervoersprestatie. Verkeersdeelname van personen per tijdeenheid en binnen een bepaalde ruimte.

Voertuigkilometers. Aantal afgelegde kilometers op de openbare weg door voertuigen.

Ziekenhuisgewonde. In ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers die niet binnen 30 dagen zijn overleden.

INHOUD

Voorwoord

1. Inleiding

2. Omvang en ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van fietsers
 - 2.1. Aantallen verkeersdoden en -gewonden vanaf 1950
 - 2.2. Vergelijking van de aantallen verkeersslachtoffers in de periode 1974 t/m 1982 naar wijze van registratie
 - 2.3. Mortaliteit naar leeftijd in de perioden 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982
 - 2.4. Ernst van de gevolgen van verkeersongevallen naar leeftijd
 - 2.5. Aantallen verkeersdoden en -gewonden naar geslacht in de periode 1980 t/m 1982

3. Omvang en ontwikkeling van het bezit en gebruik van de fiets; Risico van het fietsen
 - 3.1. Het bezit van de fiets
 - 3.1.1. Aantallen tweewielers vanaf 1950
 - 3.1.2. Fietsbezit naar leeftijd en geslacht
 - 3.2. Het gebruik van de fiets
 - 3.2.1. Het gebruik van de fiets vanaf 1950
 - 3.2.2. Vervoersprestatie met de fiets in de periode 1980 t/m 1982
 - 3.3. Risico's voor fietsers en voor andere categorieën verkeersdeelnemers

4. Mogelijke verklaringen voor ontwikkelingen van aantallen verkeersslachtoffers onder fietsers
 - 4.1. Ontwikkelingen tot heden
 - 4.1.1. Ontwikkelingen per leeftijdsgroep
 - 4.1.2. Andere mogelijke verklaringen
 - 4.2. Toekomstige ontwikkelingen
 - 4.2.1. Verandering bevolkingsomvang en -opbouw
 - 4.2.2. Verandering fietsbezit en -gebruik
 - 4.2.3. Verandering letselrisico en letaliteit

5. Aanbevelingen

Literatuur

Afbeeldingen 1 t/m 4

Tabellen 1 t/m 38

SWOV-literatuur over fietsers

VOORWOORD

Op verzoek van de Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de SWOV een consult samengesteld waarin de ontwikkeling van de verkeersveiligheid van fietsers centraal staat. De beschrijving van de ontwikkeling mondt uit in een beschrijving van de huidige situatie. Behalve aan de kenmerken van ongevallen van fietsers wordt daarbij ook aandacht besteed aan het bezit en vooral het gebruik van de fiets. Op basis van de informatie die deze beschrijvingen bieden is vervolgens getracht de opgetreden ontwikkelingen te verklaren. Dat is slechts fragmentarisch gelukt, maar de indruk bestaat dat een beter resultaat bereikbaar is als op een meer systematische wijze analyses worden uitgevoerd met behulp van beschikbaar materiaal. Dan kan blijken dat meer gegevens ingewonnen moeten worden.

Het verzoek van de Directie Verkeersveiligheid is op een uitvoerige wijze gehonoreerd. Dat was mogelijk omdat reeds veel informatie beschikbaar was die verzameld en geordend was in het kader van andere SWOV-activiteiten. Het verwerken van die informatie tot dit consult is uitgevoerd door de SWOV-medewerkers ir. A.G. Welleman (afdeling Pre-crash onderzoek) en A. Blokpoel (afdeling Projectvoorbereiding en Adviezen).

Leidschendam, 1984

Prof. ir. E. Asmussen, directeur

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

1. INLEIDING

Bij de behandeling van de begroting van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in de Eerste Kamer der Staten Generaal, op 26 april 1983 heeft Mr. Ir. H. Heijne Makkreel gereageerd op het feit "dat het aantal verkeersdoden in 1982 lager was dan het jaar daarvoor, doch onder fietsers juist iets meer". Hij suggereerde dat de mate van deelname aan het verkeer een rol heeft gespeeld, maar vond niettemin dat vooral de ontwikkeling bij de fietsers stof tot nadenken geeft, zeker nu van de ontwikkelingen in het openbaar vervoer verwacht mag worden dat men zich meer op de fiets zal gaan verlaten. Op de vraag, welke conclusies de bewindslieden hieruit trekken, is door Staatssecretaris drs. J.F. Scherpenhuizen een mogelijk antwoord toegezegd na analyse van de definitieve verkeersongevallencijfers over 1982 door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

De Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de SWOV vervolgens verzocht voor eind oktober 1983 een consult samen te stellen om een reactie te kunnen formuleren op de vraag van Mr. Ir. H. Heijne Makkreel.

Ondanks de beperkte tijd die beschikbaar was, heeft de SWOV gemeend het verzoek ruim te moeten interpreteren.

Enerzijds omdat er momenteel veel belangstelling is voor het vervoermiddel fiets, die niet alleen zijn weerslag vindt in beleidsvoornemens van gemeenten en provincies en van de Rijksoverheid - zie bijvoorbeeld de Nota Fietsverkeer -, maar veel concreter nog in een toename van het gebruik van de fiets.

Anderzijds is een brede interpretatie van het verzoek om informatie gewenst, omdat een niet nader gespecificeerde beschrijving van ontwikkelingen in het verleden van aantallen verkeersslachtoffers weinig aangrijpingspunten biedt voor het voeren van een actief verkeers(veiligheid)-beleid. Een meer gedifferentieerde beschrijving van opgetreden ontwikkelingen van aantallen verkeersslachtoffers, niet alleen onder de fietsers, maar ook onder andere categorieën verkeersdeelnemers, is dan ook noodzakelijk. Deze noodzaak was overigens al veel eerder erkend, daarom zijn reeds in december 1981 de voorbereidingen gestart voor een rapport waarin naast een kwantitatieve beschrijving van de ontwikkeling en de omvang van

de verkeersonveiligheid van de fietsers, bromfietzers en motorrijders, ook een kwalitatieve analyse van de problemen van de tweewielenberijders zal worden opgenomen. Het voornemen is om dat rapport in 1984 te doen verschijnen.

Van de bij de voorbereidingen van dat rapport opgedane ervaringen is bij het opstellen van dit consult gebruikt gemaakt. Voor dit consult was het wel noodzakelijk om reeds geordend cijfermateriaal aan te vullen met de meest recente gegevens. Het resultaat van één en ander is terug te vinden in Hoofdstuk 2 voor zover het gaat om de verkeersonveiligheid van de fietsers, en in Hoofdstuk 3 voor wat betreft het bezit en gebruik van de fiets. Tevens zijn in Hoofdstuk 3 de slachtoffergegevens in verband gebracht met de gegevens over het gebruik van de fiets. Ook daarbij zijn de gegevens over de fietsers steeds geplaatst naast die van andere categorieën verkeersdeelnemers.

De informatie uit de Hoofdstukken 2 en 3 vormt een uitgangspunt om te komen tot de keuze van aandachtsgebieden en tot het stellen van prioriteiten. Na het vaststellen van de uitgangspositie dienen achtereenvolgens doelen te worden gekozen en de voor het dichterbij brengen daarvan benodigde middelen te worden gezocht. In Hoofdstuk 4 is gepoogd een bijdrage te leveren die bij het kiezen van de doelen en bij het afstemmen daarop van de middelen van nut kan zijn. De bijdrage bestaat eruit dat gezocht is naar verklaringen voor ontwikkelingen die zich gedurende de afgelopen jaren hebben voorgedaan, voor zover het aantallen slachtoffers onder de fietsers betreft. Het geheel heeft grotendeels een hypothesevormend karakter. Veel van de geformuleerde veronderstellingen worden toetsbaar geacht, zij het niet binnen de krappe tijdsruimte die voor het opstellen van dit consult beschikbaar was. Wel is reeds waar mogelijk de veronderstelde bijdrage van invloedsfactoren aan veranderingen van aantallen slachtoffers gekwantificeerd. Daartoe is onder andere, bij wijze van experiment, een eenvoudig systeem van verklaringskenmerken gehanteerd. Dat systeem behoeft nog wel een nadere uitwerking, maar desondanks is het in Hoofdstuk 4 gebruikt. Ook om een eerste globale indruk te krijgen van te verwachten ontwikkelingen van het aantal slachtoffers onder fietsers in de nabije toekomst. Dat is een hachelijke zaak zolang een enigszins sluitend systeem van oorzaken van en verklaringen voor in het verleden opgetreden ontwikkelingen ontbreekt. Desondanks is een bescheiden poging

gedaan om te inventariseren welke invloeden op de verkeersonveiligheid van de fietsers zullen inwerken tot 1990. Een manco hierbij is dat met de gevolgen van ingrijpende maatschappelijke ontwikkelingen geen rekening gehouden kan worden. Zodat alleen kan worden aangegeven hoe ontwikkelingen uit het verleden zich naar verwachting zullen voortzetten, rekening houdend met het huidige verkeers- en vervoersbeleid, inclusief verwachte aanpassingen ervan, en met globale economische ontwikkelingen. Hiermee meent de SWOV adequaat te reageren op vraag 16 uit de lijst van vragen zoals die op 30 juni 1983 is vastgesteld door de Commissie van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer der Staten Generaal, ter voorbereiding van de behandeling van de Nota Fietsverkeer: "Kan een poging worden gedaan de toekomstige ontwikkeling van de verkeersveiligheid voor fietsers te schetsen?"

De aanbevelingen waarmee dat consult wordt afgesloten, beperken zich tot het noemen van criteria voor de keuze van aandachtsgebieden en tot een pleidooi om te komen tot de ontwikkeling van een model ter beschrijving en verklaring van het gebruik van de fiets en de onveiligheid van het fietsen. Aanbevelingen die meer het karakter hebben van adviezen over het beleid dat zou moeten worden gevoerd ten aanzien van de veiligheid van de fietsers zouden weliswaar goed kunnen aansluiten op hetgeen in dit consult naar voren is gebracht, maar worden geacht doeltreffender te zijn nadat met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat overleg is gepleegd over dit consult. Tevens lijkt het gewenst om daarbij te bezien op welke manier de fietsers, temidden van en in relatie tot andere categorieën verkeersdeelnemers, een plaats behoren te hebben in het verkeers- en vervoersbeleid van de verschillende overheden.

Bovenstaande overwegingen sluiten direct aan bij een laatste opmerking die in het kader van deze Inleiding gemaakt moet worden. Regelmatig is in dit consult vermeld dat voor het opstellen ervan slechts een beperkte hoeveelheid tijd beschikbaar was. In het verzoek voor dit consult van de Directie Verkeersveiligheid is een termijn voor afronding genoemd van eind oktober 1983. Op dat moment was een eerste ruwe versie gereed. Die is kort daarop besproken met medewerkers van de Directie Verkeersveiligheid. Daarmee was een stap gezet. Met de presentatie van dit rapport voor een breder publiek is een volgende stap gezet. Vele stappen zullen nog

volgen. Tegen het licht van dit proces moeten dan ook de opmerkingen worden gehouden die regelmatig in dit consult voorkomen en waarvan de strekking is dat dit consult geen afgerond eindprodukt is.

2. OMVANG EN ONTWIKKELING VAN DE VERKEERSONVEILIGHEID VAN FIETSERS

De huidige situatie op het gebied van de verkeersonveiligheid is ontstaan als resultaat van ontwikkelingen die in het verleden hebben plaatsgevonden. Ontwikkelingen die het gevolg zijn van velerlei factoren. Zo zullen de omvang van het bezit en van het gebruik van de verschillende soorten voertuigen en de aanpassing van de infrastructuur daaraan, een rol hebben gespeeld. Maar ook de technische uitvoering van de voertuigen en de wettelijke eisen die daaraan gesteld worden, hebben in de loop van de jaren wijzigingen ondergaan. Zeker niet in de laatste plaats lijkt het van belang te zijn dat de mens deze ontwikkelingen heeft kunnen volgen, ze ook heeft willen beïnvloeden, zich voor een deel heeft aangepast, maar desondanks nog steeds grote problemen ondervindt bij het deelnemen aan het verkeer. Een beschrijving van de omvang van de verkeersonveiligheid over een lange periode geeft slechts het resultaat van één en ander aan. Dat resultaat wordt in dit hoofdstuk uitgedrukt in aantallen overleden en gewonde slachtoffers. In dit consult is het vanzelfsprekend dat de aandacht hoofdzakelijk uitgaat naar de slachtoffers onder de fietsers. Het is echter wel van belang dat hun problematiek wordt gezien in de juiste verhouding tot die van de overige categorieën verkeersdeelnemers. Bij de beschrijving van de omvang van de verkeersveiligheid in dit hoofdstuk worden daarom ook gegevens over andere categorieën verkeersdeelnemers in beschouwing genomen.

2.1. Aantallen verkeersdoden en -gewonden vanaf 1950

Gegevens over aantallen verkeersdoden en -gewonden worden hier gepresenteerd vanaf 1950. Vanaf dat jaar is met enige betrouwbaarheid aan te geven hoe volledig de registratie van deze gegevens is. Ongevallen met dodelijke afloop worden nagenoeg volledig geregistreerd, maar de registratie van ongevallen met uitsluitend gewonden is zeer incompleet: naar schatting zo'n 50%. Dat de ontwikkeling van de aantallen slachtoffers wordt beschreven vanaf 1950 en niet vanaf een eerder of een later tijdstip vindt een oorzaak in het feit dat pas na de tweede wereldoorlog de massale motorisering van de Nederlandse bevolking is ingezet. Qua aantallen was de groei aanvankelijk het sterkst bij de bromfietsen. Pas na 1960 nam het autopark sterker in omvang toe dan het bromfietspark. Dat de

eerste jaren na de tweede wereldoorlog buiten beschouwing zijn gelaten, is omdat die jaren in het algemeen, maar ook qua verkeersongevallen, een turbulent beeld vertonen.

In Tabel 1A en Tabel 2A worden respectievelijk de aantallen doden en de aantallen door het Centraal Bureau voor de Statistiek geregistreerde gewonden per wijze van verkeersdeelname gepresenteerd. De Tabellen 1B en 2B bevatten per wijze van verkeersdeelname de percentages van het totale aantal jaarlijkse doden, respectievelijk gewonden.

Het jaarlijkse aantal gedode fietsers schommelde gedurende de jaren vijftig rond de 400 en steeg in de jaren zestig tot boven de 500. Deze stijging zette zich aanvankelijk in de daaraanvolgende jaren door, om vervolgens terug te lopen tot uiteindelijk 372 in 1982.

Over 1983 zijn alleen de voorlopige cijfers bekend van het aantal doden gedurende de eerste negen maanden. Dat zijn er voor de fietsers 321. Het aandeel gedode fietsers gedurende de eerste negen maanden van het totale aantal gedode fietsers in een jaar schommelde sinds 1968 tussen de grenzen 69% en 79%. Die grenzen hanterend ligt het geraamde aantal gedode fietsers in 1983 tussen 406 en 465. Deze grenzen, geplaatst naast de aantallen van de vorige jaren, kunnen er op duiden dat de dalende tendens van het jaarlijkse aantal gedode fietsers voorlopig is beëindigd. Gezien de schommelingen van de jaarlijkse aantallen gedode fietsers mag zeker nog niet worden geconstateerd dat er momenteel sprake is van een stijging. Het aantal gewonde fietsers heeft een wat andere ontwikkeling doorgemaakt. Na een groei van + 8000 gewonde fietsers in 1950 tot + 11.000 in 1960 daalde het aantal gewonde fietsers tot ruim 8000 in 1970. In de jaren daarna is het jaarlijkse aantal weer toegenomen tot een triest recordniveau in 1982: bijna 13.000 gewonde fietsers. Over de eerste negen maanden van 1983 zijn op dit moment de aantallen geregistreerde gewonden, onderverdeeld naar wijze van verkeersdeelname, nog niet bekend.

Bij het bepalen van aandachtsgebieden voor onderzoek en beleid wordt vaak niet alleen de absolute omvang van het beschouwde probleemgebied beoordeeld, maar wordt doorgaans de omvang van zo'n gebied vergeleken met de omvang van andere probleemgebieden, of met de omvang van een groter gebied waar het toe behoort. Op deze plaats wordt daarom de ontwikkeling

van de aantallen slachtoffers onder de fietsers bezien in relatie tot de ontwikkeling van het totale aantal verkeersslachtoffers vanaf 1950. Daartoe worden de gegevens uit de Tabellen 1B en 2B gebruikt.

Het aandeel fietsers van het totale aantal verkeersslachtoffers is vanaf 1950 aan belangrijke schommelingen onderhevig geweest. In 1950 bestond een derde deel van het aantal verkeersdoden en ruim 40% van de geregistreerde gewonden uit fietsers. Door de daling van het fietsgebruik, maar vooral door de toename van het gebruik van bromfiets en personenauto is het aandeel afgenomen tot respectievelijk een zesde deel en een achtste deel in het begin van de jaren zeventig toen het aantal verkeersslachtoffers een top bereikte. Sindsdien is het aandeel van de fietsers onder de verkeersslachtoffers weer gestegen: bij de doden tot zo'n 20% in het midden van de jaren zeventig met een voorlopig maximum van 21,8% in 1982. Bij de gewonden vertoont het aandeel fietsers een doorgaande stijgende lijn met een voorlopig maximum van 24,7% in 1982. Dat zijn cijfers die weer op het niveau van 1960 liggen.

2.2. Vergelijking van aantallen verkeersslachtoffers in de periode 1974 t/m 1982 naar wijze van registratie

De aantallen verkeersgewonden die door het CBS worden geregistreerd en waarvan bij de beschrijving van de ontwikkeling van de aantallen verkeersslachtoffers gedurende de periode vanaf 1950 gebruik gemaakt is, worden verondersteld een tamelijk onvolledig beeld van het werkelijke aantal verkeersgewonden te geven. De manier van registreren speelt daarbij een rol. In de loop der jaren zijn er bovendien wijzigingen opgetreden in de manier van registratie. De volledigheid van de registratie van verkeersgewonden varieert onder andere met de wijze van verkeersdeelname: een fietser die bij een val zijn knie schaaft, maar verder geen schade oploopt of veroorzaakt wordt meestal niet als verkeersgewonde geregistreerd, maar een automobilist die bij een aanrijding met een lantaarnpaal zijn hoofd stoot soms wel omdat vanwege de opgelopen en aangerichte materiële schade de politie wordt gewaarschuwd die vervolgens een procesverbaal opmaakt en een CBS-ongevallenregistratieset invult.

Deze onvolledigheid en de onzekerheid over de mate ervan, zijn er de oorzaak van dat aantallen door het CBS geregistreerde gewonden altijd met voorzichtigheid gehanteerd worden en bij voorkeur niet in detail worden

uitgesplitst. Een gedetailleerde beschrijving van de verkeersonveiligheid vereist echter aantallen slachtoffers die groter zijn dan het aantal verkeersdoden, zelfs als deze van een aantal jaren worden samengevoegd. Een oplossing voor dit probleem is gevonden sinds vanaf 1 januari 1974 door het CBS wordt geregistreerd of verkeersslachtoffers al-dan-niet naar een ziekenhuis worden vervoerd en opgenomen. Tabel 3A bevat de aantallen ziekenhuisgewonden in de jaren 1974 t/m 1982 verdeeld naar wijze van verkeersdeelname. Deze tabel bevat dus uitsluitend aantallen gewonden en geen ter plaatse van het ongeval of binnen 30 dagen na opname overleden personen. Vergelijking van deze gegevens met de gegevens betreffende alle door het CBS geregistreeerde verkeersgewonden uit Tabel 2A toont dat het aandeel in het ziekenhuis opgenomen personen over de jaren 1974 t/m 1982 weinig heeft gevarieerd. Zowel voor alle verkeersgewonden gezamenlijk (tussen 33,1% en 35,0%) als per wijze van verkeersdeelname. De hoogte van dat aandeel varieert wel met de wijze van verkeersdeelname, maar dat heeft waarschijnlijk meer te maken met verschillen in de ernst van de afloop van ongevallen dan met verschillen in registratieniveau. Bij vergelijking van de gegevens uit Tabel 3B met die uit Tabel 2B blijkt dat het aandeel fietsers onder de in het ziekenhuis opgenomen gewonden zich vanaf 1974 op dezelfde wijze heeft ontwikkeld als het aandeel onder alle geregistreeerde gewonden.

Een belangrijke vraag is nu hoe het aantal in het ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden dat door het CBS wordt geregistreerd, zich verhoudt tot het werkelijke aantal in het ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden. Om die vraag te kunnen beantwoorden, worden gegevens gebruikt van de Stichting Medische Registratie (SMR). Sinds 1974 houdt deze een centrale registratie bij van de verkeersslachtoffers die wegens de ernst van het letsel in ziekenhuizen worden opgenomen en verpleegd.

Na uitvoering van vergelijkingen van de door het CBS en door het SMR geregistreeerde aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonden (Maas, 1982) lijkt het verantwoord om gebruik te maken van gegevens die betrekking hebben op verkeersgewonden die in een ziekenhuis zijn opgenomen en als zodanig door het CBS zijn geregistreeerd. Na de verkeersdoden mag worden aangenomen dat dit de ernstigste slachtoffers van verkeersongevallen zijn die voor een groot deel (gemiddeld ongeveer 80%) worden geregistreeerd. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat de regis-

tratie niet voor elke wijze van verkeersdeelname gelijk is. De compleetheid van de politieregistratie van in het ziekenhuis opgenomen fietsers wijkt echter nauwelijks van dit gemiddelde af. Berekeningen uitgevoerd op de gegevens in de bijlagen van genoemd rapport geven aan dat de compleetheid van de politieregistratie van in het ziekenhuis opgenomen fietsers 85% bedroeg in 1977. In 1978 was dit 87% en in 1979 80%.

Om te benadrukken dat het van belang is bij de bestudering van dit hoofdstuk rekening te houden met de wijze waarop de betreffende gegevens zijn geregistreerd, zijn in Tabel 4 de op verschillende manieren geregistreeerde gegevens voor 1978 en 1979 naast elkaar gepresenteerd. Met behulp van deze gegevens is het ook mogelijk een indruk te krijgen van de verschillen in ernst* van de afloop van ongevallen voor de onderscheiden categorieën verkeersdeelnemers. Die verschillen blijken dermate groot te zijn dat ook daarmee terdege rekening gehouden moet worden bij de interpretatie van informatie over aantallen slachtoffers in het vervolg van deze paragraaf.

* De ernst van de afloop van ongevallen wordt in dit rapport uitgedrukt in de letaliteit: het aantal doden per 100 slachtoffers (doden plus gewonden). Deze maat wordt doorgaans gekozen bij hantering van de ernst van de afloop als één van de manieren om de maatschappelijke relevantie van een groep ongevallen aan te geven. Voor andere doeleinden kunnen andere maten voor de ernst van de gevolgen van een ongeval meer geschikt zijn.

2.3. Mortaliteit naar leeftijd in de perioden 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982

Om na te gaan naar welke bevolkingsgroepen de aandacht voornamelijk dient uit te gaan bij de bestrijding van de verkeersonveiligheid ligt het voor de hand een indeling naar leeftijdsgroepen te hanteren. Om de praktische reden dat van verkeersslachtoffers geen andere persoonskenmerken dan leeftijd en geslacht worden geregistreerd. Een inhoudelijk argument om leeftijdsgroepen te hanteren is de leeftijdgebondenheid van deelname aan het verkeer, indien althans een onderscheid naar de wijze van verkeersdeelname wordt gemaakt. De psychische en fysieke mogelijkheden van de mens laten allereerst deelname aan het verkeer als voetganger toe, ver-

volgens als (spelende) fietser, als bromfietser en dan pas als deelnemer aan het snelverkeer. Tijdens de laatste levensfasen verloopt dit proces ongeveer in omgekeerde volgorde.

In Tabel 5A zijn de aantallen verkeersdoden per wijze van verkeersdeelname ingedeeld naar leeftijdsgroepen met een klassebreedte van vijf jaar, naast elkaar gepresenteerd voor twee perioden: 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982. Voor beide perioden is een duur van drie jaar aangehouden omdat deze gegevens bij een kortere duur per cel te kleine aantallen opleveren. Zelfs bij een periode van drie jaar geldt dit nog voor een aantal cellen. De eerste periode betreft de drie jaren met het grootste aantal verkeersdoden dat Nederland tot nu toe gekend heeft. De tweede periode is de meest recente periode.

In de tijd tussen beide perioden in is er erg veel veranderd. Te denken valt aan wettelijke maatregelen betreffende de verkeersveiligheid zoals de invoering van maximum snelheden, de draagplicht van autogordels, de alcoholwet en de helmdraagplicht voor bromfietzers en de verplichtstelling van een achterreflector op de fiets. Maar vooral moet worden gedacht aan de eerste oliecrisis in 1973/74. In hoeverre een en ander direct of indirect invloed heeft gehad op de drastische daling van het jaarlijkse aantal verkeersdoden sinds 1972, is hier niet aan de orde. Interessant is hier wel of de daling voor elk van de onderscheiden leeftijdsgroepen in dezelfde mate is opgetreden. De aantallen verkeersdoden voor beide perioden zijn opgenomen in Tabel 5A, de met behulp daarvan berekende mortaliteitscijfers (aantallen doden per 100.000 inwoners) in Tabel 5B en de wijziging van de mortaliteitscijfers in de periode 1980 t/m 1982 ten opzichte van die in de periode 1970 t/m 1972 in Tabel 5C.

Bij beschouwing van het totale aantal verkeersdoden blijkt het aantal in beide perioden het grootst te zijn voor de leeftijdsgroep 15 t/m 19 jaar. Wordt het aantal verkeersdoden per wijze van verkeersdeelname beschouwd dan scoren bij de voetgangers de kinderen jonger dan 10 jaar en de personen van 65 jaar en ouder het hoogst, bij de fietsers dezelfde groep ouderen en de jongeren uit de leeftijdsgroep 10 t/m 14 jaar; bij de bromfietzers de 15 t/m 19-jarigen; bij de motorrijders de 15 t/m 24-jarigen en bij de overige verkeersdeelnemers de 20 t/m 24-jarigen. Deze hoogste

scores gelden voor beide perioden. De aandacht ging en gaat dus vooral uit naar de "starters" voor elke wijze van verkeersdeelname en bij de voetgangers en de fietsers ook naar de "stoppers".

Omdat de verandering in de leeftijdsopbouw van de bevolking tussen beide perioden vooral een gevolg is van een drastische geboortedaling, komt het effect daarvan voornamelijk tot uiting bij de groep 0 t/m 9-jarigen. De geboortedaling en het feit dat de gemiddelde levensduur tussen 1970 en 1980 is toegenomen (van 68,5 tot 71,5 jaar) betekenen dat het aandeel ouderen onder de bevolking is toegenomen. Wat één en ander betekent voor het aandeel doden per wijze van verkeersdeelname is weergegeven in Tabel 6. De vermindering van het bevolkingsaandeel voor de 0 t/m 9-jarigen is minder groot dan de reductie van het aantal verkeersdoden voor elk van de wijzen van verkeersdeelname. De toename van het bevolkingsaandeel van de personen van 65 jaar en ouder houdt globaal gelijke tred met het aandeel in het totale aantal verkeersdoden in die groep, maar per wijze van verkeersdeelname zijn er verschillen.

In Afbeelding 1 is het aantal doden per 100.000 inwoners voor de periode 1980 t/m 1982 voor elk van de leeftijdsgroepen in beeld gebracht per wijze van verkeersdeelname. De mortaliteitscijfers leiden tot dezelfde constatering als die gedaan op basis van het absolute aantal doden. Wel profileren de oudere verkeersdeelnemers zich duidelijker op basis van de mortaliteitscijfers. Afbeelding 1 geeft duidelijk aan hoe leeftijdsgebonden verkeersonveiligheid is.

Uit Tabel 5C blijkt dat bij de fietsers de mortaliteit in de periode 1980 t/m 1982 ten opzichte van die in de periode 1970 t/m 1972 duidelijk is gedaald voor de leeftijdsgroepen tot 15 jaar en vanaf 55 jaar. Voor de groep 15 t/m 54-jarigen varieert het beeld sterk per leeftijdsklasse, o.a. vanwege het geringe aantal doden per klasse, maar voor de totale groep is de mortaliteit nauwelijks veranderd. Vooral voor de jongere fietsers binnen de beschouwde groep wordt een toename van de mortaliteit geconstateerd. Deze ontwikkeling vertoont in grote lijnen overeenkomst met de ontwikkeling van het fietsbezit, zoals die in Hoofdstuk 3 wordt beschreven.

2.4. Ernst van de gevolgen van verkeersongevallen naar leeftijd

De ernst van de gevolgen van verkeersongevallen uitgedrukt in de letaliteit: het aantal doden per 100 slachtoffers is, per wijze van verkeersdeelname, voor de jaren 1978 en 1979 reeds in het kort aangeduid in par. 2.2. (zie Tabel 4). Gezien de in par. 2.3. gesignaleerde grote verschillen in mortaliteit tussen leeftijdsgroepen is het van belang hier na te gaan in hoeverre de letaliteit met de leeftijd samenhangt. Een relatief hoge mortaliteit kan immers het gevolg zijn van het feit dat een leeftijdsgroep vaak bij ongevallen betrokken is, maar ook van het feit dat ongevallen voor die groep gemiddeld ernstiger aflopen. Om de samenhang met leeftijd te onderzoeken zijn voor de periode 1980 t/m 1982 de aantallen verkeersdoden gecombineerd met de aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonden, voor zover het CBS die heeft geregistreerd (Tabel 7A). Uit de op grond van deze gegevens berekende letaliteitscijfers - die zijn gepresenteerd in Tabel 7B en in Afbeelding 2 in beeld zijn gebracht - blijkt dat de letaliteit voor alle verkeersdeelnemers gezamenlijk het laagst is voor de leeftijdsgroepen tot 30 jaar, wat hoger is voor de 30 t/m 60-jarigen en voor de groepen van 60 jaar en ouder met de leeftijd aanzienlijk toeneemt.

Bij de fietsers varieert de letaliteit voor de personen tot 60 jaar wel enigszins met de leeftijd, maar blijft binnen tamelijk nauwe grenzen. Voor de fietsers van 60 jaar en ouder geldt het algemene beeld: een forse stijging van de letaliteit naarmate de leeftijd toeneemt.

Uit de gepresenteerde gegevens blijkt dat een deel van de verschillen in letaliteit tussen categorieën verkeersdeelnemers verklaard kan worden uit verschillen in leeftijdverdeling tussen de categorieën en de samenhang van de letaliteit met de leeftijd.

Tevens kan geconstateerd worden dat de ernst van de afloop van ongevallen voor de allerjongste en voor de oudste groepen verkeersdeelnemers (60 jaar en ouder) vooral door de leeftijd en de daarmee samenhangende andere persoonskenmerken wordt bepaald, maar voor de leeftijdsgroepen daartussen (en dat geldt vooral voor de fietsers en de bromfietsers) in belangrijke mate afhangt van de wijze van verkeersdeelname. Bij vergelijking van de mortaliteit en de letaliteit per wijze van verkeersdeelname naar leeftijd blijkt duidelijk dat de aandacht zowel naar de jongeren als naar de

bejaarden uitgaat als alleen verkeersdoden in beschouwing worden genomen. Als tot de maat voor de verkeersonveiligheid naast de doden ook de in het ziekenhuis opgenomen gewonden worden gerekend, gaat de aandacht vooral uit naar de jongere verkeersdeelnemers: naar de "starters" per wijze van verkeersdeelname.

Bij vergelijking van de letaliteit van de fietsers met die van alle verkeersdeelnemers gezamenlijk (met behulp van de gegevens uit Tabel 1A en Tabel 3A) blijkt dat de letaliteit van de fietsers sinds 1974 sterker is afgenomen dan de letaliteit van alle verkeersdeelnemers gezamenlijk. Zie ook het overzicht gegeven in Tabel 8.

2.5. Aantallen verkeersdoden en -gewonden naar geslacht in de periode 1980 t/m 1982

De omvang en de ernst van de verkeersonveiligheid is voor mannen en vrouwen anders. Dat blijkt uit Tabel 9, waarin voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname de aantallen slachtoffers, de mortaliteit en de letaliteit zijn gepresenteerd.

Van de overleden fietsers in de periode 1980 t/m 1982 was 31% van het vrouwelijk geslacht. In de jaren 1971 en 1972 was dat 29%. Van de in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers maakten vrouwen in de periode 1980 t/m 1982 42% uit. In 1972 vertegenwoordigden de vrouwen 43% van alle geregistreerde gewonde fietsers. Het aandeel van de vrouwen onder de fietsersslachtoffers is dus maar weinig veranderd in het afgelopen decennium.

Vooruitlopend op Hoofdstuk 3 moet hier reeds worden opgemerkt dat het aandeel van de vrouwen onder de fietsersslachtoffers voor een groot deel wordt bepaald door het aandeel van de vrouwen in de totale vervoersprestatie per fiets.

Daarnaast is hetzo dat de afloop van ongevallen voor vrouwen gemiddeld minder ernstig is. Dat geldt niet alleen voor de fietsers, maar voor elke wijze van verkeersdeelname, zij het niet voor alle in dezelfde mate. Er zijn vele verklaringen te bedenken voor de verschillen in letaliteit tussen mannen en vrouwen, maar feitelijk is er weinig over bekend. De verschillen kunnen het gevolg zijn van psychische, lichamelijke en maatschappelijke factoren zoals: de risico-acceptatie in het verkeer, het

incasseringsvermogen bij botsingen, het activiteitenpatroon (leidend tot verkeersdeelname op bepaalde plaatsen en tijdstippen).

Gezien de geconstateerde verschillen in omvang en ernst van de verkeers- onveiligheid, zowel tussen mannen en vrouwen als tussen verschillende leeftijdsgroepen, is het gewenst om ook de samenhang met de verkeersonveiligheid van beide persoonskenmerken gezamenlijk te onderzoeken. In de daartoe opgestelde Tabel 10 is slechts een beperkt aantal leeftijdsgroepen gehanteerd, omdat reeds in de par. 2.3. en 2.4. meer gedetailleerde aandacht is besteed aan de samenhang tussen aantallen slachtoffers en leeftijd.

Voor elke wijze van verkeersdeelname blijkt de letaliteit van de mannen van 20 jaar en ouder aanmerkelijk groter dan van vrouwen uit dezelfde leeftijdsgroepen. Bij de voetgangers en de fietsers van 10 t/m 19 jaar is er nauwelijks, respectievelijk weinig verschil in letaliteit, terwijl het verschil bij de andere wijzen van verkeersdeelname voor deze leeftijdsgroep ongeveer overeenkomt met het verschil bij de personen van 20 jaar en ouder. Bij de kinderen van 0 t/m 9 jaar is de letaliteit voor de meisjes wat groter dan voor de jongens.

Duidelijke, aantoonbare verklaringen voor deze constatering zijn niet voorhanden. Wel mag worden vastgesteld dat de verschillen in letaliteit tussen mannen en vrouwen blijkbaar weinig afhankelijk zijn van de wijze van verkeersdeelname. Vermoedelijk dient ook voor het verschil tussen mannen en vrouwen, in verandering van de letaliteit met de leeftijd, verwezen te worden naar verschillen tussen mannen en vrouwen in psychische en lichamelijke ontwikkeling. De letaliteitscijfers voor de 10 t/m 19-jarige voetgangers en fietsers (voor een belangrijk deel middelbare scholieren) lijken een ondersteuning te vormen voor de veronderstelling dat een verschil in activiteitenpatroon een deel verklaart van de verschillen in letaliteit tussen mannen en vrouwen.

Indien gewenst, lijkt het mogelijk om deze veronderstelling te toetsen. In eerste instantie met betrekkelijk geringe inspanningen door gebruik te maken van gegevens over vervoersprestatie per ritmotief en van ongeval- lengegevens, waarbij dan ook rekening gehouden zou moeten worden met het tijdstip van de dag.

Onderzoek naar de invloed van de andere genoemde factoren lijkt minder eenvoudig van opzet en zal grote inspanningen vereisen.

3. OMVANG EN ONTWIKKELING VAN HET BEZIT EN GEBRUIK VAN DE FIETS; RISICO VAN HET FIETSEN

Nederland, fietsland. Dat imago is in de loop der jaren in het buitenland ontstaan, en terecht. Vooral na de oliecrisis van 1973/74 is actief aan die beeldvorming gewerkt. Sindsdien zijn er ook pogingen gedaan te komen tot vermeerdering van de kennis over het fietsen.

Nog steeds zijn echter de mogelijkheden een goede beschrijving te geven van de aard en de omvang van "het fietsen in Nederland", beperkt. Het gevormde beeld is er daarmee één met lemen voeten. Dat wreekt zich bij het bestuderen van de verkeersonveiligheid van de fietsers. Een beschrijving daarvan met behulp van ongevalgegevens kan betrekkelijk gedetailleerd worden gegeven. Bij het analyseren van die gegevens, gericht op het vinden van verklaringen en daarmee op mogelijkheden de verkeersveiligheid van de fietsers te verbeteren, vormt het ontbreken van voldoende gegevens over het fietsgebruik echter een belangrijke beperking.

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke gegevens er beschikbaar zijn over het gebruik van de fiets in Nederland. Evenals bij de presentatie van de ongevalgegevens gaat deze beschrijving terug tot 1950 en spitst zich toe op recente jaren. Omdat de beschikbaarheid van een fiets een dwingende voorwaarde is voor het gebruik ervan, wordt aan het fietsbezit in dit hoofdstuk eveneens aandacht geschonken.

Een goede interpretatie van de ontwikkeling van het bezit en het gebruik van de fiets is niet mogelijk zonder aandacht te besteden aan het bezit en het gebruik van andere vervoermiddelen. Gezien de aard van dit rapport zal die aandacht betrekkelijk summier zijn.

Ter afsluiting van dit hoofdstuk wordt informatie over het fietsgebruik gekoppeld aan ongevalgegevens. De aldus gecreëerde ongevalratio's geven een inzicht in de verschillen in risico tussen fietsers en andere categorieën verkeersdeelnemers, in de risico's voor verschillende groepen fietsers, waarbij een onderscheid naar leeftijd en geslacht wordt gemaakt en in de risico's van fietsers op verschillende tijdstippen: van de dag, van de week en van het jaar.

3.1. Het bezit van de fiets

Gegevens over het aantal in Nederland aanwezige tweewielers worden al

gedurende vele jaren door het Centraal Bureau voor de Statistiek gepresenteerd. Een groot deel van deze gegevens is minder betrouwbaar omdat zij niet voortkomen uit exacte waarnemingen of registratie. De parkcijfers zijn gebaseerd op ramingen, aangezien de verkopen wel met een grote mate van nauwkeurigheid worden geregistreerd door de RAI, maar de afboekingen door vernietiging van voertuigen vrijwel onbekend zijn. Het is niet mogelijk eventuele fouten in de geschatte parkcijfers aan te geven. Als een uitsplitsing van de parkcijfers naar kenmerken als geslacht en leeftijd van de eigenaren gewenst is, dient materiaal te worden gehanteerd dat door verschillende instanties is verzameld. Dit is een veel voorkomende foutenbron. Als men de verzamelde gegevens wil samenvoegen of met elkaar wil vergelijken, dan is het noodzakelijk dat door alle betrokken instanties dezelfde begrippen worden gehanteerd en dezelfde waarnemings- en verwerkingsmethoden worden toegepast. Hoewel de uniformiteit in de loop der jaren is toegenomen, kan nog steeds gesteld worden dat de betrouwbaarheid van deze samengevoegde gegevens niet altijd voldoende is. Extra aandacht verdient het feit dat de definitie van bepaalde begrippen in de loop der jaren gewijzigd kan zijn, soms zelfs meerdere malen.

3.1.1. Aantallen tweewielers vanaf 1950

In Tabel 11 is de omvang van het fietspark voor de jaren 1950 tot en met 1982 aangegeven naast de parkcijfers voor andere voertuigcategorieën. Gedurende deze periode zijn veel, voor elk van de categorieën verschillende, ontwikkelingen opgetreden.

Een samenhang met de economische ontwikkeling, de welvaart van het individu en de daaraan gekoppelde massamotorisering is voor de hand liggend. Verklaringen voor het verloop van de ontwikkelingen van de verschillende parken komen hier niet aan de orde. Volstaan wordt met de constatering dat deze ontwikkelingen grote invloed hebben gehad op het gebruik van elke categorie tweewielers en op de daarmee samenhangende gevolgen voor de verkeersveiligheid. In het kort zal hierna voor elk van de categorieën tweewielers de ontwikkeling van het park worden beschreven.

Het aantal fietsen is in de periode 1950 t/m 1982 met bijna 90% gestegen van bijna 6 miljoen in 1950 tot ruim 11 miljoen in 1982. Na een dieptepunt van ongeveer 5 miljoen fietsen in de jaren 1957 en 1958 is de groei

tot het huidige park pas in 1961 gestart. De groei is vooral na de eerste zogenaamde oliecrisis (eind 1973 - begin 1974) sterk in omvang toegenomen. Een geleidelijke jaarlijkse toename van de verkopen veranderde toen in een explosieve stijging van ongeveer 19% in 1974. Deze sprong valt ook waar te nemen in de parkcijfers. Als de groei van het aantal fietsen in Nederland tussen 1950 en 1982 wordt gerelateerd aan de bevolkingsomvang, dan blijkt het aantal fietsen per 1000 inwoners met 32% te zijn toegenomen gedurende deze periode.

Om een indruk te krijgen van het soort fietsen, wordt gebruik gemaakt van enkele gegevens uit een NIPO-onderzoek over fietsen (NIPO, 1982), dat is uitgevoerd in december 1981/januari 1982. Uit Tabel 12 blijkt dat het overgrote deel van de fietsen in Nederland momenteel bestaat uit klassieke toerfietsen en sportfietsen. De vraag of er sprake is van een (verdere) verschuiving naar andere soorten fietsen zoals racefietsen, semi-racefietsen en supersportfietsen, wordt door het onderzoek van het NIPO niet beantwoord.

Het aantal bromfietsen in Nederland bedroeg in 1950 slechts 55.000. Vanaf dat tijdstip valt een sterke groei te constateren. Die groei duurde tot 1970. In dat jaar waren er 1,9 miljoen bromfietsen. Na een korte consolidatiefase begon in 1972 de periode waarin het bromfietspark snel terugloopt tot een niveau van ongeveer 675.000 bromfietsen in 1982. De snorfiets is sinds begin mei 1976 in Nederland verkrijgbaar. Ondanks optimistische verkoopverwachtingen van de detailhandel telt het snorfietspark momenteel ten hoogste 10.000 eenheden.

In Tabel 11 is voor de volledigheid ook de ontwikkeling weergegeven van de aantallen motoren + scooters, personenauto's, vrachtauto's en bussen, alsmede van de aantallen inwoners van Nederland.

3.1.2. Fietsbezit naar leeftijd en geslacht

De eerste gedetailleerde gegevens inzake het fietsbezit dateren van 1972. In dat jaar was de penetratie van de fiets (aantal fietsen per 100 personen) het hoogst in de leeftijdsgroep 6 t/m 19 jaar (Tabel 13). Daarna volgden de leeftijdsgroepen 20 t/m 49 en 50 t/m 64 jaar en bij de leeftijdsgroep 65 jaar en ouder was de penetratie het laagst.

In de periode tot 1977 blijkt de penetratie snel te zijn toegenomen. En wel vooral bij de leeftijdsgroep 65 jaar en ouder en bij de leeftijdsgroep 20 t/m 49 jaar. Gelet op de ontwikkeling van het fietspark (Tabel 11) is deze groei hoofdzakelijk tot stand gekomen in de jaren 1974 en 1975. De toename van de penetratie is tussen 1976 en 1980 beduidend geringer geweest dan in de periode van vier jaar daarvoor. De toename van de penetratie blijkt bij mannen en vrouwen in gelijke mate te hebben plaatsgevonden (Tabel 13).

Sinds 1979 worden in het kader van het CBS-onderzoek Verplaatsingsgedrag gegevens verzameld over vervoermiddelenbezit, waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar geslacht en naar een aantal leeftijdsgroepen. De CBS-OVG-gegevens, die in Tabel 14 zijn vermeld, wijken enigszins af van de gegevens in Tabel 13, maar worden betrouwbaarder geacht, omdat de omvang van de steekproef van de CBS-enquête vele malen groter is dan die van de RAI- en Shell-enquêtes, waaraan de gegevens uit Tabel 13 zijn ontleend. Afgezien van de absolute omvang van het fietsbezit per leeftijdsgroep wordt er van uit gegaan dat de gegevens uit Tabel 13 een goed globaal beeld geven van de ontwikkeling van het fietsbezit in de periode 1972 t/m 1980.

Bij bestudering van de meer gedetailleerde gegevens uit Tabel 14 blijken er gedurende de jaren 1972 t/m 1982 duidelijke verschillen in fietsbezit te zijn tussen mannen en vrouwen.

Bij de jongeren van 4 à 5 t/m 14 jaar is het fietsbezit het hoogst, constant en voor jongens en meisjes gelijk.

Bij de groep 15 t/m 24-jarigen is het fietsbezit bij vrouwen hoger dan bij de mannen, maar voor beiden ten opzichte van aangrenzende leeftijdsgroepen laag. Het fietsbezit neemt voor deze groep flink toe. Die toename is voor de vrouwen groter dan voor de mannen. (Vooral voor deze leeftijdsgroep zijn er flinke verschillen in de omvang van het fietsbezit volgens de CBS-OVG-gegevens uit Tabel 14 en gedetailleerde gegevens uit Shell-enquêtes uit 1976 en 1980: Tabel 15. Een verklaring daarvoor is niet voorhanden. De snelle toename van het fietsbezit voor deze leeftijdsgroep hebben beide bronnen gemeen.)

Bij de 25 t/m 64-jarigen is het fietsbezit bij vrouwen hoger dan bij de mannen. Voor beide geslachten neemt het fietsbezit nog toe, zij het dat die toename voor, vooral de oudere, mannen groter is dan voor de vrouwen.

(Volgens de Shell-enquête (Tabel 15) is de ontwikkeling voor deze groep tussen 1976 en 1980 enigszins anders geweest: een grotere toename van het fietsbezit voor, vooral de jongere, mannen dan voor de vrouwen uit de groep 25 t/m 49-jarigen en daarentegen een grotere toename voor de vrouwen dan voor de mannen voor zover het de 50 t/m 64-jarigen betreft.) Bij de personen van 65 jaar en ouder is het fietsbezit bij de mannen aanzienlijk groter dan bij de vrouwen. Bij de mannen blijft het fietsbezit constant, maar bij de vrouwen is er sprake van enige toename. (Volgens Tabel 15 treedt die ontwikkeling al sinds 1976 op.)

Feitelijke informatie ter verklaring van de geconstateerde ontwikkelingen en verschillen is slechts in beperkte mate beschikbaar. Wel mag op grond van beschikbare, maar hier niet gepresenteerde, gegevens over de penetratie van de bromfiets en de personenauto worden aangenomen dat de toename van het fietsbezit voor een belangrijk deel wordt verklaard door de sterke afname van het bromfietsbezit. Dat geldt vooral voor de leeftijdsgroep van 15 t/m 24 jaar en voor de vrouwen van (omstreeks) 50 jaar en ouder.

3.2. Het gebruik van de fiets

Met de gegevens over het gebruik van fietsen was het tot voor kort droevig gesteld. Het Centraal Bureau voor de Statistiek publiceert jaarlijks een "Statistiek van het personenvervoer". In één van de tot 1978 jaarlijks terugkerende tabellen wordt een overzicht gegeven van de voertuigkilometers en de reizigerskilometers van de verschillende categorieën motorvoertuigen, waaronder de motor, de scooter en de bromfiets. De gegevens zijn gebaseerd op uitkomsten van enquêtes en verkeerstellingen. De omvang daarvan is in veel gevallen onvoldoende groot, waardoor het niet mogelijk is de mate van betrouwbaarheid vast te stellen. Over het gebruik van de fiets werden tot 1978 door het CBS in het geheel geen gegevens gepubliceerd. De reden hiervoor is dat er tot dan geen betrouwbare gegevens verzameld zijn over het gebruik van de fiets, uitgedrukt in afgelegde kilometers. Om toch enige gegevens te kunnen presenteren heeft de SWOV een raming gemaakt van de mogelijke gemiddelde jaarkilometrages, vanaf 1950.

Het uitsplitsen van de zogenaamde kerncijfers omtrent de verkeers- en vervoersprestatie naar een aantal kenmerken als leeftijd en geslacht en binnen en buiten de bebouwde kom, tijdstip van de dag, etc. was tot voor kort vrijwel onmogelijk. Vanaf 1978 is in deze weinig bemoedigende situatie verbetering gekomen. Toen is het CBS gestart met een onderzoek naar de mobiliteit van de Nederlandse bevolking: het onderzoek Verplaatsingsgedrag. Dit onderzoek levert gegevens op over afgelegde reizigerskilometers en aantallen verplaatsingen van verschillende leeftijdsgroepen, verschillende vervoerswijzen, tijdperioden, enz. Gespreid in de tijd (over het gehele jaar) en ruimte (geheel Nederland) worden daartoe personen geënquêteerd, waarbij een groot aantal kenmerken wordt verzameld en tevens de mobiliteit over een aantal dagen (twee of drie) wordt gemeten. Het aantal personen dat gedurende een jaar wordt geënquêteerd is dermate ruim (+ 20.000) dat de gevonden uitkomsten een gedetailleerd beeld van het mobiliteitsgedrag van de Nederlandse bevolking geven. Dit wil niet zeggen dat de gevonden waarden exacte cijfers zijn, want ook aan het onderzoek Verplaatsingsgedrag kleven belangrijke kwalitatieve bezwaren. Met name ten aanzien van het effect van de non-response en de mate van registratie van korte verplaatsingen. Daarnaast spelen problemen als de mate waarin personen de lengte van de door hen afgelegde afstanden goed kunnen schatten een rol van betekenis. Een ander probleem is dat de verkeers- en vervoersprestatiegegevens alleen bij personen van 12 jaar en ouder worden verzameld. Vanwege dit alles heeft het CBS een poging gedaan om te corrigeren. Op één en ander wordt elders uitgebreid ingegaan (SWOV, 1983).

3.2.1. Het gebruik van de fiets vanaf 1950

De in Tabel 16 gepresenteerde cijfers geven een globaal beeld van de ontwikkeling van de gemiddeld per fiets en per jaar afgelegde afstand. Met behulp van de parkcijfers is vervolgens een raming gemaakt van de totale jaarlijkse verkeersprestatie van de fietsers.

Zoals hiervoor reeds is vermeld, publiceerde het CBS geen gegevens over het gebruik van de fiets tot aan 1978. Er zijn echter wel aanknopingspunten om een raming voor de daarvoor liggende jaren op te baseren. De eerste beschikbare kilometragegegevens hebben betrekking op de jaren 1960 en 1962. Beide berekeningen, gebaseerd op enquête-uitkomsten, kwamen op

ongeveer 3000 km per jaar. Het lijkt aannemelijk dat zowel de leeftijdsverdeling van de fietsbezitter als het soort gebruik in de jaren vijftig niet zoveel af heeft geweken van dat van 1960. Dit blijkt onder andere uit het feit dat in de periode 1950 t/m 1960 het fietspark niet is toegenomen en zelfs weinig variëerde in omvang. Het in voornoemde periode geringe aantal kinderfietsen is een andere ondersteuning van de bewering. Pas tegen het einde van de jaren vijftig begon de verkoop van jongens- en meisjesfietsen op gang te komen (bron: RAI). Op grond van één en ander lijkt het verantwoord de gevonden jaarkilometrages uit 1960 en 1962 ook voor de periode vóór 1960 te hanteren.

Een tweede richtgetal heeft betrekking op het onderzoek van de "Commissie Bevordering Openbaar Vervoer Westen des Lands" uit 1966. Uit dat onderzoek is een berekening afkomstig die uitkomt op ongeveer 1500 km per jaar. Echter, het onderzoek had voor dit doel de beperking dat het in de maand november (relatief weinig fietsverkeer) werd gehouden en was geconcentreerd op het gebied met de drie grote agglomeraties (relatief minder fietsverkeer dan in de rest van Nederland). Op basis van in het onderzoek Verplaatsingsgedrag van het CBS gevonden correctiefactoren, verandert de ongeveer 1500 km per jaar in ongeveer 2400 km per jaar. Het laatstgenoemde getal is aangehouden als een mogelijk gemiddeld jaarkilometrage voor 1966. Vanaf 1978 zijn er getallen beschikbaar uit het onderzoek Verplaatsingsgedrag. Deze gegevens zijn de meest betrouwbare getallen die beschikbaar zijn.

De door de SWOV berekende cijferreeksen tonen aan dat het gemiddelde jaarkilometrage per fiets vanaf 1960 gestaag is gedaald. Gebruik van de fiets door andere leeftijdsgroepen en voor andere ritmotieven als ook de toenemende beschikbaarheid van alternatieve vervoerswijzen, waaronder vooral de bromfiets, hebben hierbij zeker een rol gespeeld. Het lijkt niet toevallig dat de forse afname van het gemiddeld jaarkilometrage voor de fietsers in 1975, het jaar van de invoering van de draagplicht van de valhelm voor de bromfietsers, tot stilstand is gekomen. De laatste jaren valt er weer een lichte toename van het gemiddelde jaarkilometrage waar te nemen.

Wat betreft de totale jaarlijkse verkeersprestatie kan vermeld worden dat deze in de periode 1975 t/m 1982 aan het toenemen is, nadat in 1974 kennelijk het dieptepunt ten aanzien van het gebruik van de fiets werd bereikt.

N.B. Omdat de totale jaarlijkse verkeersprestatie is berekend met behulp van parkcijfers, kan hier sprake zijn van een overschatting, die wordt veroorzaakt doordat sommigen een "tweede fiets" bezitten. Die overschatting van de totale jaarlijkse verkeersprestatie zal vooral gelden voor de meest recente periode.

Na deze beschrijving van de ontwikkeling van de aanvang van het fietsbezit en -gebruik, en na de presentatie in Hoofdstuk 2 van de ontwikkeling van de aantallen slachtoffers, kunnen deze ontwikkelingen in samenhang worden gezien. Hier wordt er mee volstaan om ze in beeld te brengen. Daartoe dient Afbeelding 3.

3.2.2. Vervoersprestatie met de fiets in de periode 1980 t/m 1982

Vanaf 1978 is het mogelijk om met behulp van de gegevens uit het onderzoek Verplaatsingsgedrag de vervoersprestatie naar een aantal variabelen uit te splitsen. Teneinde een meer gedetailleerd inzicht te krijgen in het gebruik van de fietsen, worden de uitgesplitste vervoersprestaties hier gepresenteerd voor de meest recente periode: 1980 t/m 1982. Ter vergelijking, maar eveneens om het beeld volledig te maken, worden dezelfde gegevens ook gepresenteerd voor voetgangers, bromfietzers, motorrijders, auto-inzittenden en overige verkeersdeelnemers (waaronder de inzittenden van vrachtauto's, bussen, trams en treinen). Gezien de geringe aantallen verplaatsingen waarop de vervoersprestaties van de motorrijders zijn gebaseerd, worden de vervoersprestaties voor deze groep minder gedetailleerd uitgesplitst dan voor de andere wijzen van verkeersdeelname.

A. Naar leeftijd en geslacht bestuurder

De vervoersprestatie voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname, onderscheiden naar leeftijd en geslacht, zijn voor de periode 1980 t/m 1982 gepresenteerd in Tabel 17. De interpretatie van de cijfers is niet eenvoudig. De cijfers hebben slechts als zodanig een functie als ze als expositiemaat worden gekoppeld aan slachtoffergegevens. Om de cijfers op een juiste manier te hanteren teneinde inzicht te krijgen in het gebruik van de fietsen en bromfietsen, is per leeftijd- en geslachtsgroep informatie nodig over het aantal personen in die groep en over de penetratie

van de betreffende voertuigsoort. Het aantal personen in elke groep is in Tabel 17 aangegeven. Informatie over de penetratie van de fietsen valt, weliswaar slechts globaal, af te leiden uit Tabel 14. De indeling in leeftijdsgroepen is in die tabel wat anders dan in Tabel 17. Om de penetratie in de periode 1980 t/m 1982 vast te stellen, is het gemiddelde genomen van de cijfers voor de jaren 1980, 1981 en 1982. Op basis van één en ander is Tabel 18 samengesteld.

De gemiddelde jaarlijks per fietsbezitter geleverde vervoersprestatie is bij de mannen groter dan bij de vrouwen, bij alle leeftijdsgroepen. Het verschil in vervoersprestatie tussen mannelijke en vrouwelijke fietsbezitters is het grootst voor de leeftijdsgroep 65 jaar en ouder. De jongeren tot 18 jaar maken, uitgedrukt in kilometers, het meest gebruik van de fiets. Na het bereiken van de 18-jarige leeftijd daalt de gemiddelde vervoersprestatie snel, waarschijnlijk voor een belangrijk deel ten gevolge van de alternatieve vervoersmogelijkheden; autorijden en motorrijden. Maar ook omdat een verandering van ritmotieven optreedt.

(N.B. Met behulp van gegevens uit het CBS-OVG is het in principe mogelijk om beide veronderstellingen te toetsen).

B. Naar maand

Presentatie van vervoersprestaties per maand heeft hier vooral ten doel om seizoensinvloeden op het gebruik van de fiets aan te geven. In Tabel 19 zijn de vervoersprestaties per maand voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname gepresenteerd. (In tegenstelling tot de overige gegevens uit het CBS-OVG-onderzoek gaat het hier om door het CBS gecorrigeerde en opgehoogde cijfers.) In Afbeelding 4 is een en ander in beeld gebracht. Uit deze gegevens blijkt dat het gebruik van fietsen en bromfietsen aanzienlijk varieert over de seizoenen. (Uit gegevens over de periode 1978 t/m 1980 blijkt dat deze seizoensvariatie voor de motorrijders nog sterker geldt. In het winterhalfjaar - oktober t/m maart - is hun vervoersprestatie slechts ongeveer een derde deel van die in het zomerhalfjaar: april t/m september.)

De seizoensinvloed op de vervoersprestatie is voor de fietsers en bromfietsers ongeveer gelijk. De vervoersprestaties in het zomerhalfjaar zijn aanzienlijk groter dan in het winterhalfjaar. De licht- en weersgesteldheid bepalen ongetwijfeld in belangrijke mate de seizoensinvloed. Het lijkt echter aannemelijk dat het effect van de seizoenen op het tweewie-

lergebruik eveneens tot uitdrukking brengt dat weliswaar een belangrijk deel van, maar niet alle verplaatsingen plaatsvinden omdat er een dringende reden voor is en/of omdat er niet of slechts met relatief grote inspanning een alternatieve vervoerswijze beschikbaar is; uit noodzaak dus. Deze veronderstelling wordt ondersteund door de constatering dat de vervoersprestatie van de voetgangers en van de autobestuurders nauwelijks seizoengebonden blijkt te zijn. Indien alle verplaatsingen per tweewieler "noodzakelijk" zouden zijn, zou een afname van het tweewielergebruik in het winterhalfjaar gepaard moeten zijn aan een toename van de vervoersprestatie van voetgangers, automobilisten en overige categorieën verkeersdeelnemers. Voor het autogebruik geldt daarentegen zelfs een afname gedurende het winterhalfjaar, voornamelijk vanwege het gemiddeld kleinere aantal passagiers, zoals blijkt uit de "bezetting" van de auto's, in Afbeelding 4 (de "bezetting" is berekend door de vervoersprestatie van alle inzittenden te delen door die van de bestuurders). Dat een groot deel van het tweewielergebruik 's winters inderdaad betrekking heeft op noodzakelijke verplaatsingen, kan worden geïllustreerd door de vervoersprestaties tijdens de maanden januari en februari van het jaar 1978 te vergelijken met die uit dezelfde maanden van het jaar 1979. Tijdens de extreme wintermaanden van januari en februari 1979 was de totale vervoersprestatie slechts 2% lager dan in 1978. Ten opzichte van januari en februari 1978 werden er in deze maanden van 1979 circa 40% minder bromfietskilometers afgelegd, werd circa 30% minder gefietst en werd circa 20% meer gelopen. De bezetting van auto's was ook iets hoger. Men is zich derhalve niet veel minder gaan verplaatsen. Deze constatering staat lijnrecht tegenover hetgeen hierboven is gesteld naar aanleiding van de vergelijking van het winterhalfjaar met het zomerhalfjaar. Deze tegenstelling onderstreept nog eens dat in elk geval het gebruik van fiets (en bromfiets) gedurende de winter betrekking heeft op noodzakelijke verplaatsingen, waarvan slechts onder extreme omstandigheden, waarvoor in de maanden januari en februari 1979 zeker gesproken kon worden, naar een alternatieve vervoerswijze wordt gezocht.

Een groot aandeel noodzakelijke verplaatsingen per tweewieler in het winterhalfjaar en een concentratie van bijvoorbeeld het recreatieve gebruik van de tweewielers in het zomerhalfjaar duiden erop dat de kenmerken van de groepen die gebruik maken van de fiets (maar ook van de bromfiets en de motorfiets) per seizoen gemiddeld anders kunnen zijn. Dit

betekent dat een belangrijk bestanddeel van het verkeersproces seizoensinvloeden ondergaat. Een veronderstelde invloed daarvan op de verkeers-
onveiligheid - ook van fietsers - lijkt aannemelijk.

C. Naar dag van de week

De bedoeling van de presentatie van vervoersprestaties per dag van de week is vooral om na te gaan of er verschillen in fietsgebruik zijn tussen werkdagen en weekeinddagen. Uit de gegevens die per wijze van verkeersdeelname zijn gepresenteerd in Tabel 20 blijkt dat er inderdaad verschillen zijn. Voor de fietsers en de bromfietsers zijn de verschillen ongeveer gelijk. De vervoersprestatie van beide groepen verkeersdeelnemers is op de weekeinddagen gemiddeld ruim 60% van de vervoersprestatie op werkdagen. Hetgeen kan duiden op een groot aandeel verplaatsingen in de sfeer van het woon-werk- en het woon-schoolverkeer en wellicht ook het woon-winkelverkeer.

Lopen is wellicht voor een gering deel een alternatieve wijze van verkeersdeelname gedurende het weekeinde. De cijfers sluiten dat niet uit. Die cijfers geven ook aan dat de fietsers en bromfietsers vermoedelijk niet toetreden tot de groep autobestuurders of tot de overige wijzen van verkeersdeelname. Als zij die op werkdagen fietsen of bromfietsen, zich al op een andere wijze verplaatsen gedurende het weekeinde, dan is dat als autopassagier. Dat ligt ook voor de hand als Tabel 17 nogmaals wordt gezien. Een aanzienlijk deel van de vervoersprestatie per fiets en per bromfiets wordt geleverd door personen jonger dan 18 jaar. Deze beschikken niet over een auto. Ook een belangrijk deel van de vervoersprestatie per fiets en per bromfiets door vrouwen lijkt het gevolg te zijn van het niet beschikbaar zijn van een auto. Dat mag althans worden geconcludeerd uit het verschil in vervoersprestatie als autobestuurder tussen mannen en vrouwen. Dat het juist de genoemde groepen (jongeren en vrouwen) zijn die in het weekeinde minder van de fiets en de bromfiets gebruik maken dan op werkdagen, en dan als passagier met auto's meerijden, lijkt aannemelijk gezien de verschillen in vervoersprestatie tussen autobestuurders en autopassagiers in Tabel 17. Verschillen die zowel samenhangen met leeftijd als met geslacht.

Voor een goede beoordeling van de waarde van bovenstaande interpretaties dient te worden gewezen op de mogelijkheid van uitwisselingen tussen de wijzen van verkeersdeelname op weekeinddagen ten opzichte van werkdagen.

Deze uitwisselingen kunnen uit het beschikbare materiaal niet worden afgeleid.

D. Naar tijdstip van de dag

De verdeling van de vervoersprestatie over de uren van de dag geeft zowel een - weliswaar globale - indruk van het aandeel van de vervoersprestatie 's nachts als een - eveneens globale - aanwijzing over de ritmotieven die aan de verplaatsingen gedurende de verschillende perioden van de dag ten grondslag liggen.

Dit zijn niet alleen indrukken en aanwijzingen per wijze van verkeersdeelname, maar ook over de verschillen daartussen.

In Tabel 21 zijn de vervoersprestaties per wijze van verkeersdeelname voor de perioden van het etmaal gepresenteerd. Een exacte berekening van de vervoersprestatie voor dag en nacht is op basis van de uurperioden niet mogelijk. Wanneer de uren tussen 8 uur 's avonds en 7 uur 's morgens als nacht beschouwd worden en de overige uren als dag, kan bij benadering iets worden gezegd over het nachtelijk aandeel van de vervoersprestatie. Dat aandeel is zowel voor de fietsers als voor de motorrijders kleiner dan voor de bromfietsers. Voor autobestuurders en -inzittenden is het aandeel het grootst (percentueel respectievelijk 8%, 10%, 14%, 17% en 20%). Gedurende het dagdeel van het etmaal tekent zich, behalve voor de voetgangers, een duidelijke ochtend- en avondspits af. Het woon-werk- en woon-schoolverkeer gedurende de werkdagen is daarvoor ongetwijfeld voornamelijk verantwoordelijk. Vooral bij de fietsers (en, in mindere mate, ook bij de bromfietsers) lijkt het woon-schoolverkeer van invloed te zijn. Onder andere omdat het fietsverkeer naast een duidelijke ochtendspits een afgeknotte avondspits vertoont, die als het ware is verbreed tot de middag.

3.3. Risico's voor fietsers en voor andere categorieën verkeersdeelnemers

Onder het risico dat fietsers lopen, wordt hier verstaan: de kans op negatieve gevolgen voor fietsers bij een bepaalde mate van verkeersdeelname, gegeven het totaal van invloeden dat uitgaat van andere verkeersdeelnemers en van de omgeving. Die invloeden worden hier niet nader ingedeeld. Risico is hier dan ook slechts een grove indicatie die een gemiddelde vertegenwoordigt van alle risico's die een verkeersdeelnemer

kan ondervinden. Dus het gemiddelde van het risico om gedood of gewond te worden bij een botsing met een vrachtauto en van het risico om het slachtoffer te worden van een slip op losliggend grind, bij nat of bij droog wegdek, als bestuurder of passagier, binnen of buiten de bebouwde kom, enz.

Als maten voor de negatieve gevolgen (onveiligheidsmaten) gebruiken we: het aantal doden ter bepaling van het overlijdensrisico; het aantal doden + ziekenhuisgewonden ter bepaling van het letselrisico. Als maat voor de verkeersdeelname (expositie- of normeringsmaat) gebruiken we het aantal afgelegde kilometers. De keuze van deze maten is hoofdzakelijk bepaald door de beschikbaarheid van gegevens. De gegevens over het aantal afgelegde kilometers zijn afkomstig uit het CBS-onderzoek Verplaatsingsgedrag. Weliswaar komen uit dat onderzoek ook andere expositiematen beschikbaar, namelijk aantallen verplaatsingen en verplaatsingsduur, maar deze worden hier wat minder geschikt geacht. Enerzijds omdat verplaatsingen heel sterk variëren in hun afstand en/of duur, anderzijds omdat de verplaatsingsduur vaker wordt bepaald door de af te leggen afstand dan andersom.

De hier gepresenteerde cijfers hebben betrekking op de jaren 1978, 1979 en 1980. Deze periode is gekozen omdat daarvoor de benodigde informatie reeds voorhanden was (SWOV, 1984). Het vaststellen van risicogegevens voor de meest recente jaren vereiste inspanningen die binnen het voor dit consult beschikbare tijdsbestek moeilijk geleverd konden worden. Bovendien verandert het globale beeld dat hierna gepresenteerd wordt niet zodanig snel dat een beschrijving van risico's voor fietsers in de meest recente jaren sterk afwijkt van die risico's gedurende de periode 1978 t/m 1980.

Men dient zich te realiseren dat de hier gehanteerde risicomaten alleen het risico uitdrukken dat de fietsers en bromfietsers zelf lopen (het passieve risico) en niet het risico dat zij voor anderen opleveren (het actieve risico). Zo vielen er gedurende de periode 1978 t/m 1980 1280 doden onder de fietsers. Botsingen met fietsers resulteerden in 16 doden onder andere categorieën verkeersdeelnemers. Onder de inzittenden van vrachtauto's vielen in dezelfde periode 61 doden, maar botsingen met vrachtauto's resulteerden in 731 doden onder andere categorieën verkeersdeelnemers. Uit deze cijfers blijkt de betrekkelijkheid van de gebruikte risicomaten.

Het ligt voor de hand allereerst de risico's voor fietsers te vergelijken met de risico's voor andere categorieën verkeersdeelnemers. Dat kan als daarbij wordt gelet op de "engere zin" van de gehanteerde expositiemaat: afgelegde afstand. In feite heeft met het hanteren van die expositiemaat slechts een normering van het aantal slachtoffers plaatsgevonden naar de dimensie afstand. Een afstand die voor groepen voetgangers gemiddeld slechts ongeveer één kilometer per dag bedraagt, maar die voor groepen automobilisten kan oplopen tot het dertigvoudige en hoger. Bovendien zijn de verplaatsingsmotieven grotendeels verschillend. Ook moet gedacht worden aan de verschillen in snelheid tussen de genoemde groepen en aan het feit dat de gemiddelde verplaatsingslengte te voet veel korter zal zijn dan die per auto. Per uur verkeersdeelname of per verplaatsing zullen de risico's tussen genoemde groepen en zo ook tussen andere groepen, zich dan ook anders verhouden dan per afgelegde kilometer.

Voor voetgangers en tweewielerberijders blijken de risico's veel groter te zijn dan voor de overige verkeersdeelnemers, zowel voor mannen als voor vrouwen. Bij elke wijze van verkeersdeelname zijn de risico's voor de mannen steeds belangrijk groter dan voor de vrouwen. Dit blijkt uit het volgende staatje dat de overlijdens- en letselrisico's (uitgedrukt in het aantal doden, resp. doden + ziekenhuisgewonden per 100 miljoen afgelegde kilometers) weergeeft voor personen van 12 jaar en ouder in de periode 1978 t/m 1980.

categorie verkeers- deelnemers	overlijdensrisico		letselrisico	
	mannen	vrouwen	mannen	vrouwen
voetgangers	9,2	5,0	54	37
fietsers	4,9	2,7	42	37
bromfietsers	12,2	5,1	263	162
motorrijders	28,8	9,8	266	156
overige verk.deeln.	1,3	0,7	10	8

A. Naar leeftijd en geslacht bestuurder

Als een vergelijking gemaakt wordt van de risico's die zijn verbonden aan deelname aan het verkeer afhankelijk van de wijze waarop dat gebeurt, dan is het voor een goede beschrijving van die risico's van belang daarbij allereerst een onderscheiding te maken naar leeftijd en geslacht van de verkeersdeelnemers. Deze twee persoonskenmerken, de enige van bij verkeersongevallen betrokkenen die worden geregistreerd, vertonen een duidelijke samenhang met de mate waarin aan het verkeer wordt deelgenomen en met het vervoermiddel waarmee dat gebeurt. Dat blijkt uit de voorgaande paragrafen.

De vervoersprestaties, die in deze paragraaf als expositiemaat dienen, zijn niet beschikbaar van verkeersdeelnemers jonger dan 12 jaar. Deze tekortkoming wordt hier duidelijk gevoeld. Fietsen is immers voor een belangrijk deel van de groep 0 t/m 11-jarigen, naast lopen; de enige manier om zelfstandig aan het verkeer deel te nemen. Daarnaast vindt uiteraard ook nog een groot aantal verplaatsingen per fiets van deze leeftijdsgroep plaats onder begeleiding of als fietspassagier. Maar zelfs als het aantal afgelegde kilometers voor deze groep bekend zou zijn of geschat zou kunnen worden, is het de vraag of daarmee een expositiemaat ter beschikking zou komen, die vergelijkbaar is met de vervoersprestaties van de fietsers van 12 jaar en ouder. Het gebruik van de fiets als speelgoed neemt immers bij de kinderen jonger dan 12 jaar een belangrijke plaats in. Dat gebruik kan beter worden uitgedrukt in duur dan in afgelegde afstand. Het risico van een uur spelen op of met de fiets lijkt voor deze groep dan ook meer van toepassing dan het risico van het afleggen van een bepaalde afstand per fiets.

In de hierna volgende bespreking van risico's blijven de kinderen jonger dan 12 jaar buiten beschouwing.

Voor de verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder is in Tabel 22 het overlijdensrisico en in Tabel 23 het letselrisico aangegeven. Daarbij is een onderscheid gemaakt naar de wijze van verkeersdeelname, tussen mannen en vrouwen en tussen een aantal leeftijdsgroepen.

Bij de fietser valt het hoge letselrisico op van mannen en vrouwen van 65 jaar of ouder. Dit duidt er op dat bejaarde fietsers in vergelijking met jongere verkeersdeelnemers relatief vaak bij letselongevallen zijn be-

trokken. Het is niet bekend in hoeverre dit komt doordat de ouderen vaker bij ongevallen betrokken zijn en in hoeverre doordat zij bij een ongeval eerder letsel oplopen. Gelet op de relatief hoge letaliteit van deze leeftijdsgroep lijkt de laatstgenoemde factor in elk geval van invloed te zijn. Over de probleemanalytisch zo interessante eerstgenoemde factor kan geen enkele uitspraak worden gedaan. Bij de fietsers jonger dan 65 jaar variëren de risico's nog enigszins met de leeftijd volgens een U-vormig patroon. Voor de groep van 25 t/m 35 jaar zijn ze het kleinst en bij de vrouwen duidelijk lager dan bij de mannen. De wat hogere risico's voor de 15 t/m 24-jarige fietsers zijn voor de mannen en vrouwen nagenoeg gelijk, maar voor de 12 t/m 14-jarige jongens zijn de risico's weer groter dan voor de meisjes uit die leeftijdsgroep. Boven de 35 jaar nemen de risico's met de leeftijd toe. Deze risico's zijn voor de mannen groter dan voor de vrouwen. Het letselrisico voor de vrouwen uit de leeftijdsgroep 45 t/m 64 jaar daarentegen is enigszins groter dan voor de mannen van die leeftijd. Gelet op de letaliteitscijfers voor de verschillende leeftijdsgroepen en voor mannen en vrouwen afzonderlijk (Tabel 10) lijkt het er op dat evenals bij de fietsers van 65 jaar en ouder ook bij fietsers jonger dan 65 jaar een deel van de verschillen in letselrisico tussen mannen en vrouwen het gevolg is van verschillen in de kans op letsel, gegeven de betrokkenheid bij een ongeval.

Bij de bespreking van de letselrisico's wreekt zich de onbetrouwbaarheid van de gegevens over ongevallen zonder letsel. Betrouwbare gegevens daarover zouden de mogelijkheden vergroten om te onderzoeken in hoeverre hoge letselrisico's kunnen worden bestreden door verkeerskundige en technische maatregelen, voertuigtechnische maatregelen of maatregelen gericht op het gedrag en/of bescherming van groepen verkeersdeelnemers. Overigens geldt deze constatering niet alleen voor de fietsers, maar ook voor de overige categorieën verkeersdeelnemers.

B. Naar tijd

Bij de bespreking van risico's die zijn verbonden aan deelname aan het verkeer, ingedeeld naar maand, naar dag van de week en naar tijdstip van de dag, wordt alleen van letselrisico's gebruik gemaakt. De letaliteit is in het voorgaande voldoende behandeld om de overlijdensrisico's hier buiten beschouwing te laten. De letselrisico's, voor personen van 12 jaar en ouder, die respectievelijk zijn gepresenteerd in de Tabellen 24, 25 en 26, worden hier slechts in hoofdlijnen besproken.

Over het jaar variëren de risico's voor fietsers betrekkelijk weinig (Tabel 24). Alleen de toename ervan in de loop van het najaar is opvallend. Ook voor andere categorieën verkeersdeelnemers geldt dat de risico's relatief weinig variëren over het jaar, indien een vergelijking wordt gemaakt met de verschillen tussen leeftijdsgroepen. Het verschil tussen het hoogste en het laagste maandrisico is bij de voetgangers het grootst, maar bedraagt slechts een factor twee.

Het risico voor fietsers varieert ook slechts weinig over de dagen van de week (Tabel 25). Voor bromfietsers zijn de variaties over de dagen van de week het grootst. Voor hen is het risico in het weekeinde bijna twee maal zo hoog als op maandag tot en met donderdag. Het risico op vrijdag ligt daar tussenin. Het beeld bij de bromfietser wijkt daarmee drastisch af van dat bij alle andere categorieën verkeersdeelnemers.

Voor elke wijze van verkeersdeelname is het risico 's nachts veel groter dan overdag (Tabel 26). Voor de fietsers is het risico tijdens de periode van 0 tot 4 uur het zes- à zeventvoudige van de gemiddelde waarde. Dit zeer hoge risico heeft voor een deel betrekking op de nacht van vrijdag op zaterdag, maar vooral op de nacht van zaterdag op zondag. Op zaterdagavond en zondagavond (20 tot 24 uur) is het aantal slachtoffers groter dan op werkdagavonden. Verschillen in verkeersprestaties verklaren dat voor een deel. Gelet op de grote verschillen in risico tussen de late avond (20 tot 24 uur) en de vroege ochtend (0 tot 9 uur) vormt duisternis niet de enige verklaring voor hoge risico's 's nachts. Naast een andere verkeerssamenstelling en een daarbij aangepast gedrag speelt wellicht vermoeidheid een rol en is zeker ook het gebruik van alcohol van invloed op de verschillen in risico tussen 's nachts en overdag en tussen week-eindnachten en nachten van werkdagen. Niet alleen voor de fietsers, maar voor elke wijze van verkeersdeelname.

Wel dient er op gewezen te worden dat de grootste aantallen slachtoffers, vooral onder de fietsers en bromfietsers, op werkdagen en overdag vallen. Het aandeel slachtoffers op werkdagen tussen 7 en 20 uur was in de periode 1978 t/m 1980 voor de fietsers 72%.

Bij vergelijking van de verdeling van de risico's over de uren overdag valt op dat de risico's in de vroege ochtenduren relatief laag zijn, om vervolgens tamelijk gelijkmatig toe te nemen over de rest van het etmaal.

Bij de bromfietzers doet zich hetzelfde verschijnsel voor; bij de overige categorieën verkeersdeelnemers niet.

C. Slotopmerking

In deze paragraaf zijn slechts eenvoudige doorsnijdingen besproken van het totale risicobeeld met zijn vele dimensies. De doorsnijdingen vormen slechts een momentopname. Hoe de risico's zich over de jaren hebben ontwikkeld, kan daar niet uit worden afgeleid. Voor de fietsers worden deze ontwikkelingen in Hoofdstuk 4 wel aangeduid, maar dan slechts over een beperkte periode: 1978 t/m 1982. Een meer uitgebreide en meer gedetailleerde beschrijving op basis van gegevens waarvan de betrouwbaarheid zo groot mogelijk is, is een voor de hand liggende wens voor een ieder die de verkeersonveiligheid wil onderzoeken en bestrijden. Theorievorming en modelontwikkeling dient, uit overwegingen van efficiëntie en effectiviteit, aan zo'n verdere beschrijving vooraf te gaan. Bij de ontwikkeling van simpele modellen kunnen de nu reeds beschikbare gegevens een functie vervullen. Daarbij kunnen ook andere risicomaten worden gehanteerd. Bij de theorievorming kunnen de hier gepresenteerde gegevens mogelijk een inspirerende rol vervullen.

Overigens verdient het aanbeveling om zowel de theorievorming als de modelontwikkeling integraal aan te pakken. Alleen de fietsers, of de bejaarden, of de beschonkenen, of welke selecte groep dan ook in beschouwing nemen hierbij, duidt op ontkenning van de complexiteit van het verkeer en daarmee van de verkeersonveiligheid.

4. MOGELIJKE VERKLARINGEN VOOR ONTWIKKELINGEN VAN AANTALLEN VERKEERS- SLACHTOFFERS ONDER FIETSERS

De beschrijving van de omvang en de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van de fietsers en van het bezit en het gebruik van fietsen is een uitgangspunt om tot de keuze van aandachtsgebieden en tot het stellen van prioriteiten te komen. Dat geldt voor elk beleidsonderdeel dat te maken heeft of raakvlakken heeft met het fietsgebruik en met de veiligheid van de fietsers. Na het vaststellen van de uitgangspositie dienen achtereenvolgens doelen te worden gekozen en de voor het bereiken daarvan benodigde middelen te worden gezocht.

In dit hoofdstuk wordt een bescheiden poging gedaan om informatie aan te dragen die bij het kiezen van de doelen en bij het afstemmen daarop van de middelen van nut kan zijn. De poging bestaat uit het zoeken naar verklaringen voor ontwikkelingen die zich gedurende de afgelopen jaren hebben voorgedaan, voor zover het aantallen slachtoffers onder de fietsers betreft. Daarbij is voornamelijk gebruik gemaakt van gegevens over de jaren 1978 t/m 1982. Op zich is zo'n periode kort voor het vaststellen van ontwikkelingen. Bovendien hebben de gegevens soms betrekking op geringe aantallen en is de betrouwbaarheid van de gebruikte gegevens niet steeds groot en soms onbekend. De in dit hoofdstuk genoemde mogelijke verklaringen hebben daarom voor een belangrijk deel een hypothetisch karakter. Toetsing van veel van de geformuleerde veronderstellingen wordt mogelijk en wenselijk geacht. Binnen het voor dit consult beschikbare tijdsbestek was het slechts mogelijk om de veronderstelde bijdrage van invloedsfactoren aan veranderingen van aantallen slachtoffers ten dele te kwantificeren met behulp van beschikbare gegevens. Daartoe is onder andere een eenvoudig systeem van verklaringskenmerken gehanteerd. Alhoewel dat systeem een nadere uitwerking behoeft, kan het ook zonder dat gebruikt worden om een eerste indruk te krijgen van te verwachten ontwikkelingen van het aantal slachtoffers onder fietsers.

4.1. Ontwikkelingen tot heden

Bij het spreken en schrijven over verkeer en verkeersveiligheid vallen verkeersdeelnemers meestal uiteen in een beperkt aantal categorieën zoals "de automobilisten", "de gebruikers van het openbaar vervoer", enz. In

dit consult zijn "de fietsers" aan de orde. Als wordt gekeken naar de informatie uit de voorgaande hoofdstukken blijkt fietsbezit, fietsgebruik en aantal en ernst van ongevallen verschillend te zijn voor een aantal naar leeftijd en geslacht onderscheiden bevolkingsgroepen. Bij het zoeken naar verklaringen voor de ontwikkeling van het aantal slachtoffers onder "de fietsers" dient dan ook naar deze kenmerken gedifferentieerd te worden waar dat mogelijk is.

De vraag is nu hoe het aantal slachtoffers onder een bepaalde groep fietsers verklaard kan worden. Het is aannemelijk dat dat aantal mede bepaald wordt door de volgende kenmerken:

- de omvang van de betreffende bevolkingsgroep;
- het fietsbezit, eventueel onderscheiden naar soort, van de betreffende bevolkingsgroep;
- het aantal verplaatsingen en de lengte van de verplaatsingen, eventueel gecombineerd in de vervoersprestatie, van de betreffende groep fietsbezitters;
(- het tijdstip waarop en de omstandigheden, zoals bepaald door onder andere de situatie en het weer, waaronder de vervoersprestatie wordt geleverd,)
- de betrokkenheid bij ongevallen van de betreffende groep fietsgebruikers;
- de ernst van de afloop voor de bij ongevallen betrokken fietsers.

Behoudens de groep tussen haakjes geplaatste kenmerken kan de samenhang van de genoemde kenmerken op een eenvoudige wijze als volgt werden aangegeven:

$$\text{aantal inwoners} * \frac{\text{aantal fietsbezitters}}{\text{aantal inwoners}} * \frac{\text{vervoersprestatie fietsers}}{\text{aantal fietsbezitters}} *$$

$$* \frac{\text{aantal fietsongevallen}}{\text{vervoersprestatie fietsers}} * \frac{\text{aantal doden} + \text{zhs-gew.}}{\text{aantal fietsongevallen}} *$$

$$* \frac{\text{aantal doden}}{\text{aantal doden} + \text{zhs-gew.}} = \text{aantal doden.}$$

Over het aantal ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn is geen betrouwbare informatie beschikbaar. Dat maakt het noodzakelijk om het systeem verder te vereenvoudigen door het aantal slachtoffers direkt te koppelen aan de vervoersprestatie:

$$\frac{\text{aantal fietsongevallen}}{\text{vervoersprestatie fietsers}} * \frac{\text{aantal doden} + \text{zhs-gew.}}{\text{aantal fietsongevallen}} =$$
$$= \frac{\text{aantal doden} + \text{zhs-gew.}}{\text{vervoersprestatie fietsers}}$$

Op deze wijze is een deel van de ernstmaat, namelijk de kans op letsel gegeven de betrokkenheid bij een ongeval, gecombineerd met de betrokkenheid bij een ongeval.

Na invoering van deze "onzuiverheid" ziet het systeem er als volgt uit:
aantal inwoners * fietspenetratie * vervoersprestatie per fietser *
* letselrisico * letaliteit = aantal doden.

In deze paragraaf zal eerst dit eenvoudige systeem van verklaringskenmerken op een aantal leeftijdsgroepen worden toegepast (par. 4.1.1.) Een aantal mogelijke verklaringen voor geconstateerde ontwikkelingen heeft niet alleen op fietsers of op bepaalde leeftijdsgroepen van de fietsers betrekking. Naar die mogelijke verklaringen gaat de aandacht uit in par. 4.1.2.

4.1.1. Ontwikkelingen per leeftijdsgroep

Hier komen achtereenvolgens verschillende leeftijdsgroepen aan de orde. De gehanteerde leeftijdsgroepgrenzen komen overeen met die uit het CBS-onderzoek Verplaatsingsgedrag.

Voor zover binnen het beschikbare tijdsbestek en met de direct beschikbare gegevens mogelijk, is bij de presentatie en interpretatie van gegevens onderscheid gemaakt tussen mannen en vrouwen. De benodigde gegevens over omvang van bevolkingsgroepen zijn vermeld in Tabel 27.

De Tabellen 13 en 14 bevatten de informatie die over fietsbezit beschikbaar is. Over de vervoersprestaties van de fietsers, onderverdeeld naar leeftijd en geslacht, biedt Tabel 18 informatie voor zover het de periode 1980 t/m 1982 betreft. Voor elk van de jaren 1978 t/m 1982 afzonderlijk geeft Tabel 28 de vervoersprestaties van de fietsers, alleen onderverdeeld naar leeftijd. Het aantal slachtoffers (doden plus ziekenhuisgewonden) per afgelegde afstand is voor elk van de jaren 1978 t/m 1982 in Tabel 29 opgenomen. Als maat voor de ernst van de afloop van ongevallen wordt het aantal doden per 100 slachtoffers gehanteerd (Tabel 30).

Combinatie van al deze kenmerken resulteert uiteindelijk in een aantal doden en in een aantal gewonden. Die zijn vermeld in de Tabellen 31 en

32. De Tabellen 29 t/m 32 bevatten slachtoffergegevens, onderverdeeld naar leeftijd, maar niet naar geslacht.

De presentatie van al deze gegevens in de verschillende tabellen maakt het geheel voor de lezer onoverzichtelijk en daardoor moeilijk hanteerbaar. Daarom zijn de percentuele veranderingen die tussen 1978 en 1982 zijn opgetreden met betrekking tot de waarden van de kenmerken die van invloed geacht worden op het gebruik van de fiets en op de verkeersonveiligheid van de fietsers, per leeftijdsgroep samengevat in Tabel 33. Het gaat om de percentuele veranderingen die, voor zover dat over zo'n korte periode mogelijk is, als trendmatig kunnen worden aangemerkt. Bij de interpretatie van de in deze tabel gepresenteerde percentages dient er rekening mee te worden gehouden dat de nauwkeurigheid en de betrouwbaarheid van de gebruikte gegevens sterk varieert en in een aantal gevallen zelfs moeilijk vast te stellen is. Voor een aantal veranderingspercentages ontbraken de benodigde gegevens. Onder andere daartoe zijn in Tabel 33 ook enkele tussenresultaten van het systeem van verklaringskenmerken opgenomen. Namelijk: de totale vervoersprestatie van alle fietsers in een bepaalde leeftijdsgroep en het aantal gedode plus in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers in die groep.

Bij de hiernavolgende behandeling per leeftijdsgroep worden de veranderingspercentages uit Tabel 33, wellicht ten overvloede, bij elke leeftijdsgroep nogmaals gepresenteerd.

A. Personen van 0 t/m 11 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: -10%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: gelijk
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: gelijk
- totale vervoersprestatie van fietsers	: -10%
- letselrisico voor fietsers	: -10 à 15%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: -25%
- letaliteit fietsers	: -45%
- aantal gedode fietsers	: -55%

Het aantal kinderen jonger dan 12 jaar dat jaarlijks als fietser (berijder danwel passagier) gedood wordt, neemt sterk af: 30 doden in 1982 ten opzichte van 69 doden in 1978. Deze daling is sterker dan voor welke

andere leeftijdsgroep dan ook. Deze daling duurde al wat langer, zij het niet in zo'n snel tempo.

De geleidelijke terugloop van de omvang van deze bevolkingsgroep - in 1982 ruim 21% kleiner dan in 1970 - verklaart een deel van deze daling. De belangrijkste verklaring voor het teruglopen van het aantal doden is echter gelegen in de drastische vermindering van de ernst van de afloop van ongevallen. De letaliteit voor alle fietsers gezamenlijk is gedurende de afgelopen vijf jaar aanzienlijk afgenomen, maar voor geen enkele leeftijdsgroep zo sterk als voor de 0 t/m 11-jarigen. Duidelijke verklaringen hiervoor zijn niet beschikbaar. Verondersteld zou kunnen worden dat de veranderingen van de inrichting van woonwijken, vooral de nieuwe, maar toch ook wel oudere, hierbij een rol spelen doordat het snelheidsgedrag van automobilisten en de aandacht voor fietsende en met fietsen spelende kinderen er in het algemeen door verbeterd zijn. Bovendien zal in nieuwe, vaak relatief kinderrijke wijken doorgaans bij de situering van kleuterscholen en lagere scholen meer rekening gehouden worden met mogelijkheden voor kinderen om de school veilig te bereiken.

Bij uitsplitsing van ongevallengegevens naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom blijkt echter dat de letaliteit van de 0 t/m 11-jarigen bij ongevallen binnen de bebouwde kom slechts weinig gedaald is, maar bij ongevallen buiten de bebouwde kom juist sterk. Eenzelfde verschil kan worden geconstateerd als de letaliteit voor alle fietsers gezamenlijk wordt beschouwd. In par.4.1.2. wordt daar nader op ingegaan. Verklaringen voor dit verschil, specifiek geldend voor de 0 t/m 11-jarigen, zijn niet voorhanden.

Het fietsbezit van de 0 t/m 11-jarigen is, behalve voor de allerjongsten, hoog en vrijwel constant (Tabel 14). Weliswaar lopen de verkoopcijfers van peuter- en kleuterfietsen gestaag terug - een halvering in 1982 ten opzichte van 1978 - maar het kinderfietsenpark wordt blijikbaar op peil gehouden doordat meer van tweedehands fietsen gebruik gemaakt wordt door de kinderen. De samenstelling van het kinderfietsenpark wordt ook beïnvloed doordat zich regelmatig nieuwe typen kinderfietsen aandienen op de markt. Zoals de laatste jaren de crossfietsen. Of deze nieuwe typen, in verhouding tot de meer "klassieke" typen kinderfiets, meer bij ongevallen betrokken zijn ten gevolge van, naar wordt aangenomen, ander, sportiever en daardoor in een aantal gevallen voor andere verkeersdeelnemers minder voorspelbaar gedrag, is niet uit beschikbare ongevallengegevens af te leiden.

Voor verkeersdeelnemers jonger dan 12 jaar zijn geen vervoersprestaties beschikbaar (zie ook par. 3.3.2. over vervoersprestatie als expositie-maat voor deze leeftijdsgroep). Gezien echter de afname van de omvang van de bevolkingsgroep, het nauwelijks veranderde fietsbezit en de drastische reductie van de ernst van de afloop van de ongevallen, kan de daling van het jaarlijkse aantal gedode en in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers in deze leeftijdsgroep nog slechts voor een gering deel worden toegeschreven aan de veranderingen van de vervoersprestatie per kind in combinatie met het daarbij gelopen letselrisico. Het letselrisico (aantal doden plus ziekenhuisgewonden per 10^8 km) is voor alle andere leeftijdsgroepen gedaald tussen 1978 en 1982. Het is dan ook, mede gelet op de daling van de letaliteit, aannemelijk dat ook voor de 0 t/m 11-jarigen het letselrisico is verminderd. Als die vermindering in dezelfde mate plaats heeft gevonden als bij de leeftijdsgroep waarvoor de daling het kleinst was (\geq 65 jaar: -10 à 15%), volgt daaruit dat de gemiddelde vervoersprestatie met de fiets per kind niet is afgenomen gedurende de periode 1978 t/m 1982.

B. Personen van 12, 13 en 14 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: gelijk
- fietspenetratie (t.o.v.1979)	: gelijk
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 10%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 10%
- letselrisico voor fietsers	: - 15%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: - 5%
- letaliteit fietsers	: - 10%
- aantal gedode fietsers	: - 10 à 15%

Het jaarlijkse aantal gedode fietsers onder de 12 t/m 14-jarigen is gedurende de afgelopen vijf jaar (1978 t/m 1982) enigszins teruggelopen, vooral als gevolg van een afnemende letaliteit. Het aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonden bleef vrijwel constant. De omvang van de bevolkingsgroep was vrijwel constant, evenals het fietsbezit, dat van deze groep het allerhoogst is (\geq 95%). De totale vervoersprestatie van de groep is wat toegenomen, waarbij waarschijnlijk langere ritten in het woon-schoolverkeer ten gevolge van concentratie van scholen, afgenomen

bevolkingsdichtheden in stedelijke gebieden en meer ritten als gevolg van het relatief en absoluut duurder worden van het openbaar vervoer, een rol spelen. Eén en ander betekent dat de kans om bij een ongeval betrokken te raken en gedood of gewond te worden is afgenomen, en wel ongeveer in evenredigheid met de toename van de vervoersprestatie.

De 12 t/m 14-jarigen hebben een hoge mortaliteit (aantal doden per 100.000 inwoners): slechts voor personen van 65 jaar en ouder was deze gedurende de periode 1980 t/m 1982 hoger: zie Tabel 5B. Dit is vooral het gevolg van de, ten opzichte van opvolgende leeftijdsgroepen, grote kans van deze groep om het slachtoffer van een verkeersongeval te worden. De voornaamste verklaring daarvoor is vermoedelijk de confrontatie met nieuwe, onbekende verkeerssituaties als de overgang gemaakt wordt van de lagere school naar het voortgezet onderwijs: een relatieve onervarenheid dus. De, als gevolg hiervan, zowel in verhouding tot de aangrenzende leeftijdsgroepen als ten opzichte van alle fietsers gezamenlijk, weinig afgenomen letaliteit gedurende de periode 1978 t/m 1982, noopt tot aandacht voor deze groep.

C. Personen van 15, 16 en 17 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: - 1%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: + 6%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 10%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 15%
- letselrisico voor fietsers	: - 15%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: gelijk
- letaliteit fietsers	: - 40%
- aantal gedode fietsers	: - 40%

Het fietsbezit onder de 15 t/m 17-jarigen is tussen 1978 en 1982 toegenomen. Bij de meisjes sterker dan bij de jongens (Tabel 14). Dit is voornamelijk het gevolg van een afname van het bromfietsbezit; een afname die voor meisjes sterker is geweest dan voor jongens. De totale vervoersprestatie per fiets van deze leeftijdsgroep is tussen 1978 en 1982 met ongeveer 15% toegenomen. Aangezien de omvang van de bevolkingsgroep zeer licht (ruim 1%) gedaald is en het fietsbezit minder sterk is gestegen dan de totale vervoersprestatie, kan geconcludeerd worden dat de gemiddelde

jaarlijkse vervoersprestatie per fietser met ongeveer 10% is toegenomen tussen 1978 en 1982. Dit terwijl de vervoersprestatie per fietser toch al groter is dan voor welke andere leeftijdsgroep dan ook (Tabel 18). Mogelijke verklaringen voor de toename van de vervoersprestatie per fietser zijn toegenomen afstanden tussen woning en school of werkplaats. Als er meer fietsritten worden gemaakt zal dat voor deze leeftijdsgroep het gevolg zijn van minder ritten met de bromfiets en met het openbaar vervoer. Een vraag is op welke manier de toegenomen jeugdwerkeloosheid van invloed is op het fietsgebruik van deze leeftijdsgroep.

De toename van de totale vervoersprestatie heeft het totale aantal doden plus in het ziekenhuis opgenomen gewonden niet beïnvloed. Dat aantal was - binnen marges - nagenoeg constant gedurende de jaren 1978 t/m 1982. Hetgeen betekent dat de kans per afgelegde afstand evenredig met de toename van de totale vervoersprestatie is afgenomen. Dat het aantal gedode fietsers uit deze leeftijdsgroep flink is gedaald is het gevolg van de, in vergelijking met andere leeftijdsgroepen, sterk afgenomen letaliteit.

D. Personen van 18 t/m 24 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: + 6%
- fietspenetratie (t.o.v.1979)	: + 8%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 10%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 30%
- letselrisico voor fietsers	: - 25 à 30%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: gelijk
- letaliteit fietsers	: - 10%
- aantal gedode fietsers	: - 10%

Zowel het aantal doden als het aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonden (en daarmee ook de letaliteit) is gedurende de periode 1978 t/m 1982 weinig veranderd, voor zover het de fietsers uit de groep 18 t/m 24-jarigen betreft. Een toename van de totale vervoersprestatie voor deze groep fietsers met zo'n 30% ging dan ook gepaard met een nagenoeg evenredige afname van de kans per afgelegde afstand om gedood of gewond te worden.

De toename van de totale vervoersprestatie is het gevolg van:

- een toename van de omvang van de bevolkingsgroep;
- een, in vergelijking met andere leeftijdsgroepen, sterke toename van het fietsbezit, vooral bij vrouwen;
- meer of langere ritten per fiets.

Volgens CBS-OVG-gegevens veranderde het autobezit van deze leeftijdsgroep gedurende de hier beschouwde periode nauwelijks en was er sprake van een licht toenemend autogebruik. Het bromfietsbezit en -gebruik nam sterk af, vooral bij vrouwen. Het lijkt aannemelijk dat het toegenomen fietsgebruik bij deze leeftijdsgroep nagenoeg volledig wordt veroorzaakt door het afgenomen bromfietsgebruik.

E. Personen van 25 t/m 35 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: + 4%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: + 3%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 45%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 55 à 60%
- letselrisico fietsers	: - 20%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: + 25%
- letaliteit fietsers	: gelijk
- aantal gedode fietsers	: gelijk (geringe aantallen)

Voor de groep 25 t/m 35-jarigen is (1980 t/m 1982) en was (1970 t/m 1972) de mortaliteit onder de fietsers lager dan voor elke andere leeftijdsgroep. Het jaarlijkse aantal gedode fietsers in deze groep is dan ook zo klein dat over de ontwikkeling daarvan nauwelijks uitspraken gedaan kunnen worden. Ook als het aantal doden plus in het ziekenhuis opgenomen gewonden in beschouwing genomen wordt, is er sprake van een tamelijk klein aandeel van het totale aantal slachtoffers bij de fietsers.

Ondanks het ook voor deze leeftijdsgroep afgenomen letselrisico (aantal slachtoffers per 10^8 km) is het aantal slachtoffers tussen 1978 en 1982 met ongeveer een kwart toegenomen. Dat vindt zijn oorzaak in een toename van de totale vervoersprestatie van de fietsers binnen deze leeftijdsgroep met bijna 60%.

De omvang van de bevolkingsgroep is toegenomen met bijna 4%, het fietsbezit eveneens (voor mannen meer dan voor vrouwen), zodat er sprake is van een toename van de gemiddelde vervoersprestatie per fietser met bijna de helft. Uit CBS-OVG-gegevens valt op te maken dat de ontwikkeling van het bromfietsbezit en -gebruik hierop nauwelijks van invloed geweest kan zijn, gezien de geringe omvang daarvan. Het autobezit bij deze leeftijdsgroep is wel afgenomen: het was in 1982 lager dan in 1979: mannen - 5%, vrouwen - 2%.

Eén en ander kan er op duiden dat deze leeftijdsgroep in een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij mooi weer voor het woon-werkverkeer) de fiets gebruikt voor utilitaire doeleinden waar vroeger de auto werd genomen. Daarnaast is waarschijnlijk juist bij deze leeftijdsgroep het zogenaamde "sportieve" fietsen (alleen of in groepsverband met relatief hoge snelheid lange afstanden afleggen) sterk in omvang toegenomen en kan ook het "recreatieve" fietsen (in het weekeinde of tijdens de vakantie met gezinsleden of vrienden in normaal tempo "toeren") zijn toegenomen. Deze leeftijdsgroep is de enige waarvoor de letaliteit niet is gedaald in de periode 1978 t/m 1982. Dit duidt erop dat de groep onder relatief onveilige omstandigheden aan het verkeer deelneemt (te denken valt aan woon-werkverkeer in de spitsen) of relatief onveilig gedrag vertoont (en dan gaan de gedachten meer uit naar het sportieve fietsen).

F. Personen van 36 t/m 44 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: + 15%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: + 5%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 30%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 60%
- letselrisico voor fietsers	: - 30 à 35%
- aantal doden en ziekenhuisgewonden	: + 20%
- letaliteit fietsers	: - 40%
- aantal gedode fietsers	: - 30% (geringe aantallen)

De verschillen in geboorte-omvang voor, tijdens en na de Tweede Wereldoorlog resulteerden in de drastische toename van de leeftijdsgroep van 36 t/m 44-jarigen in 1982 ten opzichte van 1978. Ook bij deze groep is het fietsbezit toegenomen, bij de mannen wat meer dan bij de vrouwen. Dat is

niet ten koste gegaan van het autobezit en -gebruik. Het bromfietsgebruik nam wel sterk af.

Deze factoren verklaren slechts een deel van de toename van de totale vervoersprestatie van de fietsers met ongeveer 60%. Een stijging van de vervoersprestatie per fietsbezitter met zo'n 30% kan de rest verklaren. De sterke toename van de totale vervoersprestatie is voor fietsers gepaard gegaan met een toename van slechts ongeveer 20% van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden. Dat betekent dat de kans om bij een letselongeval betrokken te raken voor deze groep relatief sterk is afgenomen. Aangezien ook de letaliteit van deze leeftijdsgroep relatief sterk is teruggelopen, mag geconstateerd worden dat de grote toename van de vervoersprestatie per fiets vooral betrekking heeft op relatief veilige verplaatsingen. Dat kan het gevolg zijn van deelname aan het verkeer op relatief veilige plaatsen, op relatief veilige tijdstippen en/of op relatief veilige soorten verplaatsingen. Daarbij kan gedacht worden aan verplaatsingen met een recreatief karakter of aan verplaatsingen die niet sterk plaats en- tijdgebonden zijn. Dat zou onder andere kunnen betekenen dat het toegenomen fietsgebruik van deze leeftijdsgroep wellicht voor een belangrijk deel betrekking heeft op niet of slechts ten dele in het arbeidsproces opgenomen personen; dat zijn voornamelijk vrouwen, waarbij ook gedacht dient te worden aan hun ten opzichte van mannen lage letaliteit, maar in toenemende mate ook mannen.

G. Personen van 45 t/m 64 jaar

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: + 3%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: + 5%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 25%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 35%
- letselrisico voor fietsers	: - 35%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: gelijk
- letaliteit fietsers	: - 20%
- aantal gedode fietsers	: - 20%

De 45 t/m 64-jarigen vertegenwoordigen 20% van de totale bevolking. Het aandeel in de slachtoffers is voor de fietsers wat kleiner. Het aantal gedode fietsers in deze groep is tussen 1978 en 1982 gedaald ten gevolge

van een afnemende letaliteit: het aantal doden plus ziekenhuisgewonden bleef vrijwel gelijk.

De omvang van deze bevolkingsgroep nam tussen 1978 en 1982 met 3% toe, het fietsbezit wat meer, vooral voor de mannen. Ook het autobezit van deze groep nam toe, zonder dat dit gevolgen had voor het autogebruik. Het bromfietsbezit daarentegen nam wel af, evenals het gebruik van de bromfiets (met ongeveer 60%).

De gemiddelde jaarlijkse vervoersprestatie per fietser nam tussen 1978 en 1982 met ongeveer een kwart toe. Mogelijke verklaringen daarvoor zijn waarschijnlijk grotendeels dezelfde als die genoemd bij de personen van 36 t/m 44 jaar. Dit mede gelet op het ook voor de 45 t/m 64-jarigen afgenomen letselrisico.

H. Personen van 65 jaar en ouder

Globale veranderingspercentages 1982 ten opzichte van 1978:

- bevolkingsomvang	: + 7%
- fietspenetratie (t.o.v. 1979)	: + 1 à 2%
- gemiddelde vervoersprestatie per fietser	: + 5%
- totale vervoersprestatie van fietsers	: + 15%
- letselrisico voor fietsers	: - 15%
- aantal doden + ziekenhuisgewonden	: + 5%
- letaliteit fietsers	: - 20%
- aantal gedode fietsers	: - 15%

Personen van 65 jaar en ouder vormen slechts 11 à 12% van de totale bevolking, maar bijna 20% van het aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers en zelfs bijna 40% van het aantal gedode fietsers.

Tussen 1978 en 1982 veranderde het beeld niet veel voor deze leeftijdsgroep. De bevolkingsgroep groeide met 7%, het fietsbezit bij mannen bleef gelijk en nam bij vrouwen slechts zeer weinig toe. Gelet op de geringe toename van de totale vervoersprestatie van de fietsers uit deze groep, is de vervoersprestatie per fietser nagenoeg constant gebleven. Dit gekoppeld aan de relatief geringe afname van het, in vergelijking met andere leeftijdsgroepen, zeer hoge letselrisico en van de eveneens hoge letaliteit, verklaart waarom het aantal gedode fietsers slechts weinig is afgenomen en het aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers slechts weinig is toegenomen gedurende de periode 1978 t/m 1982.

Eén en ander vormt een aanwijzing voor het op zich aannemelijke feit dat het activiteitenpatroon van deze leeftijdsgroep niet aan sterke veranderingen onderhevig is. Dat het zeer hoge letselrisico en de hoge letaliteit in vergelijking met andere leeftijdsgroepen weinig afgenomen zijn, suggereert dat de verkeersveiligheid van de bejaarden zodanig door het eigen gedrag (letselrisico) en de eigen kwetsbaarheid (letaliteit) wordt bepaald, dat gunstige effecten van algemene gedragsveranderingen of van genomen maatregelen minder uitwerking hebben gehad op deze leeftijdsgroep dan op andere. Althans voor zover het de fietsers betref.

I. Résumé

De gegevens omtrent leeftijdsgroepen bij de fietsers overziende, gaat de aandacht vooral uit naar drie factoren die de verkeersonveiligheid beïnvloeden (zie ook Tabel 33):

- de vervoersprestatie per fietser;
- de kans om bij een ongeval gewond te raken of gedood te worden;
- de ernst van de afloop van ongevallen.

Los van ontwikkelingen van de bevolkingsomvang en -opbouw en van het fietsbezit (waaraan in Hoofdstuk 3 aandacht is besteed), blijkt de vervoersprestatie per fietser tussen 1978 en 1982 het meest toegenomen te zijn bij de 25 t/m 35-jarigen (45%) en bij de 36 t/m 64-jarigen (25 à 30%). De 12 t/m 24-jarigen fietsen per jaar gemiddeld veel meer, zodat het begrijpelijk is dat de toename van de gemiddelde vervoersprestatie voor hen kleiner is geweest (+ 10%). Voor de bejaarden (> 65 jaar) is er nauwelijks sprake van een toename en bij de kinderen (0 t/m 11 jaar) vermoedelijk evenmin.

De afname van het letselrisico bij de fietsers is niet uniek. Een vergelijkbare afname gold gedurende de periode 1978 t/m 1982 ook voor de andere categorieën verkeersdeelnemers (SWOV, 1983). De afname van het letselrisico bij de fietsers was niet voor alle leeftijdsgroepen gelijk. Globaal bedroeg die afname bij de jongeren (tot 18 jaar) en bij de bejaarden 10 à 15% en bij de 18 t/m 64-jarigen 20 à 35%.

Met betrekking tot de ontwikkeling van de letaliteit namen de fietsers, samen met de bromfietsers, wel een unieke plaats in. Bij de voetgangers, de motorrijders en de inzittenden van personenauto's nam de letaliteit gedurende de periode 1978 t/m 1982 niet af (Blokpoel & Van Boven, 1983). Bij de fietsers (en de bromfietsers) wel, en zelfs vrij sterk. Deze

afname was zeer onregelmatig verdeeld over de verschillende leeftijdsgroepen. Voor de 0 t/m 11-jarigen, de 15 t/m 17-jarigen en de 36 t/m 44-jarigen ongeveer 40%, voor personen van 45 jaar en ouder ongeveer 20%, voor de 12 t/m 14-jarigen en de 18 t/m 24-jarigen ongeveer 10% en bij de 25 t/m 35-jarigen bleef de letaliteit gelijk. Verklaringen voor deze verschillen worden gezocht in andere ritmotieven die leiden tot verkeersdeelname op verschillende plaatsen en tijdstippen en tot verschillend verkeersgedrag.

4.1.2. Andere mogelijke verklaringen

Uit het voorgaande résumé komen drie factoren naar voren die belangrijk zijn voor de verkeersveiligheid van de fietsers: het fietsgebruik, het letselrisico en de letaliteit.

Voor een verkeers- en vervoersbeleid dat onder andere is gericht op het stimuleren van een veilig fietsgebruik, is kennis over de ontwikkeling van het gebruik van de fiets zonder meer van belang. Uit een oogpunt van verkeersveiligheid is zulke kennis van belang omdat het fietsgebruik voor een belangrijk deel de omvang en, bij differentiatie, de aard van de verkeersonveiligheid van de fietsers bepaalt. Zo is vanaf 1974 het fietsgebruik in Nederland toegenomen. Een toename van het aantal ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn, mocht dan ook worden verwacht. Het aantal gewonden bij de fietsers nam aanvankelijk inderdaad toe, als voortzetting van een al langer durende trend, maar stabiliseerde enigszins (zie Afbeelding 3). Het aantal gedode fietsers vertoonde gedurende de gehele periode een dalende trend. Het feit dat het fietsgebruik het meest is toegenomen ten gevolge van het verschijnen op de "fietsmarkt" van "nieuwe" groepen volwassenen, die een relatief laag letselrisico en een lage letaliteit hebben, verklaart slechts voor een deel waarom het aantal slachtoffers enigszins is achtergebleven bij het fietsgebruik. Andere verklaringen daarvoor moeten worden gezocht in een algemene daling van het letselrisico en van de letaliteit voor fietsers; waarbij opgemerkt moet worden dat deze daling voor de diverse leeftijdsgroepen in verschillende mate heeft plaatsgevonden. Althans voor zover dat blijkt uit de informatie die over de jaren 1978 t/m 1982 beschikbaar is.

Een aantal mogelijke verklaringen voor de daling van het letselrisico en van de letaliteit van de fietsers komen hierna aan de orde. Het geheel is

een uitwerking van de resultaten van besprekingen die hebben plaatsgevonden in het kader van dit consult. Bij deze uitwerking is getracht ordening aan te brengen. De gekozen ordening maakt geen onderscheid tussen verklaringen voor de daling van het letselrisico en verklaringen voor de daling van de letaliteit. Zo'n onderscheid is namelijk slechts zeer ten dele mogelijk omdat het proces dat voorafgaat aan het ontstaan van ongevallen ook een belangrijke invloed heeft op de afloop ervan. Wel is bij de verdere behandeling steeds per onderdeel getracht een onderscheid te maken tussen het effect van een geconstateerde danwel veronderstelde ontwikkeling op het letselrisico en op de letaliteit. Dit is onder andere wenselijk vanwege de constatering dat de daling van het letselrisico ook voor andere categorieën verkeersdeelnemers geldt, maar de afname van de letaliteit zich gedurende de periode 1978 t/m 1982 beperkte tot de fietsers en de bromfietsers.

Gekozen is om bij de mogelijke verklaringen een onderscheid te maken naar:

- veranderingen van de verkeerssamenstelling;
- veranderingen betreffende de infrastructuur en het gebruik ervan;
- gedragsveranderingen in het verkeer;
- veranderingen betreffende de fiets.

Het aldus gehanteerde onderscheid betekent niet dat genoemde verklaringen elkaar uitsluiten. Omdat het gaat om een multicausaal verschijnsel, worden ze daarentegen geacht elkaar aan te vullen, te ondersteunen of te verzwakken.

Waar mogelijk is getracht om de veronderstellingen omtrent verklaringen af te leiden uit, danwel te toetsen aan ongevalgegevens.

A. Veranderingen van de verkeerssamenstelling

Verondersteld is dat de verkeerssamenstelling gedurende de afgelopen jaren veranderd is, onder andere omdat er meer van de fiets en minder van de bromfiets gebruik gemaakt wordt. De verwachting is dan gerechtvaardigd dat er een verschuiving is opgetreden bij de typen ongevallen waarbij fietsers gedood of gewond worden. In Tabel 34 zijn de belangrijkste typen ongevallen weergegeven voor de fietsers, voor elk van de jaren 1978 t/m 1982. De aantallen hebben betrekking op de fietsers die als gevolg van dat type botsing zijn overleden of in het ziekenhuis zijn opgenomen. In de periode 1978 t/m 1982 bleef het totale aantal slachtoffers bij de

fietsers betrekkelijk stabiel. Een duidelijke toename is te zien bij de botsingen van fietsers onderling, hetgeen verklaard kan worden uit het toegenomen fietsgebruik. Ook botsingen met de categorie "overige verkeersdeelnemers", waarbij het vooral gaat om winkelwagens en landbouwvoertuigen, en met motoren, zijn enigszins in aantal toegenomen.

Opmerkelijk is dat het aantal botsingen van fietsers met bromfietsers niet gedaald blijkt te zijn, ondanks de afname van het bromfietsbezit en -gebruik met zo'n 40%. Deze afname wordt blijkbaar gecompenseerd door de toename van het fietsgebruik met ongeveer 25%. Maar ook kan meespelen dat bromfietsers, omdat ze in aantal afnemen, bij andere verkeersdeelnemers, en dus ook bij de fietsers, een minder belangrijke plaats in het verwachtingspatroon zijn gaan innemen. Wellicht is daarop van invloed dat het gebruik van de bromfiets zich in de loop van de jaren steeds meer heeft toegespitst op de jongeren. Globaal driekwart van de vervoersprestatie per bromfiets wordt verricht door 15 t/m 24-jarigen, met een sterke nadruk op de 16- en 17-jarigen. Deze groep vertoont met die leeftijd samenhangend gedrag dat door anderen vaak als hinderlijk wordt ervaren (zie voor een nadere uitwerking: Welleman, 1984).

Het aantal botsingen van fietsers met vrachtauto's daalde tussen 1978 en 1982. Die daling is van belang vanwege de hoge gemiddelde ernst van de afloop van deze botsingen (zie Tabel 35). De daling moet worden verklaard door een daling van de vervoersprestatie van vrachtauto's, want ook de botsingen van vrachtauto's met andere categorieën verkeersdeelnemers zijn in aantal afgenomen.

De hierboven besproken verschuivingen bij de typen ongevallen voor fietsers lijken geen grote invloed te hebben gehad op de daling van de letaliteit van de fietsers. Die daling moet grotendeels worden toegeschreven aan de afname van de ernst van de qua aantal (Tabel 34) nagenoeg gelijk gebleven botsingen met personenauto's (zie Tabel 35). Die afname vraagt haar eigen verklaringen, die onder andere gezocht kunnen worden in kwalitatieve veranderingen van de verkeerssamenstelling. Zo is reeds geconstateerd dat de toename van het fietsgebruik de laatste jaren het grootst is geweest voor de leeftijdsgroepen die een rijbewijs (kunnen) bezitten. Dat impliceert een betere kennis van verkeersregels, meer en gevarieerder verkeerservaring en meer wederzijds begrip, omdat een groter aandeel personen zowel fietsend als autorijdend aan het verkeer deelneemt. Op

zich kan het feit dat de toename van het fietsgebruik vooral onder de volwassenen het grootst is geweest, ertoe hebben bijgedragen dat de fietser door automobilisten meer is geaccepteerd als mede-weggebruiker. Deze acceptatieverbetering, veroorzaakt door een verondersteld meer aangepast verkeersgedrag van de volwassen fietsers, heeft het proces van gewenning van het gemotoriseerd verkeer aan het toegenomen aantal fietsers ongetwijfeld op een gunstige wijze beïnvloed. En daarmee het letselrisico en de letaliteit van de fietsers, al valt dat niet op een eenvoudige manier te verifiëren.

Eenvoudiger is het de veronderstelling te verifiëren dat veranderingen van ritmotieven en van de daarmee samenhangende routekeuze de verkeersveiligheid van de fietsers hebben beïnvloed. Zo blijkt bijvoorbeeld uit Tabel 36 dat de letaliteit voor de fietser zowel bij ongevallen binnen de bebouwde kom als, in sterkere mate, bij ongevallen buiten de bebouwde kom wel is gedaald op weekeinddagen maar niet op werkdagen. Het is aannemelijk dat de daling op weekeinddagen onder andere wordt veroorzaakt doordat de (recreatieve en sportieve) fietsers in het weekeinde meer vrijheid hebben in de keuze van hun route dan de fietsers die op werkdagen voor utilitaire doeleinden aan het verkeer deelnemen. Die keuzevrijheid leidt blijkbaar tot meer gebruik van rustige wegen, van wegen met fietspaden (in 4.1.2.2. wordt hier nader op ingegaan) of van wegen die door automobilisten op een andere manier worden gebruikt omdat op weekeinddagen ook voor hen grotendeels andere ritmotieven gelden dan door de week. Bij ongevallen binnen de bebouwde kom is de letaliteit vooral op zaterdag gedaald. Hetgeen er op duidt dat het grotere aandeel woon - winkelverkeer leidt tot een andere verkeerssamenstelling, tot ander gedrag, niet alleen van fietsers, maar ook van automobilisten, en, blijkbaar, tot een minder ernstige afloop van ongevallen.

Zowel op zaterdag als op zondag is het aantal slachtoffers (doden plus ziekenhuisgewonden) onder de fietsers nauwelijks veranderd gedurende de periode 1978 t/m 1982. Als desondanks wordt aangenomen dat het fietsgebruik op weekeinddagen gedurende die periode sterk is toegenomen, ligt daaraan de veronderstelling ten grondslag dat de hierboven genoemde factoren die van invloed zijn geweest op de daling van de letaliteit, ook op het letselrisico van weekeindfietsers van invloed zijn geweest.

B. Veranderingen betreffende de infrastructuur en het gebruik ervan

In het algemeen is het aannemelijk dat aanpassingen van de infrastructuur gedurende de afgelopen jaren een gunstig effect hebben gehad op de verkeersveiligheid. Ook op die van de fietsers. Zo betekent een verdubbeling van het aantal kilometers autosnelweg sinds 1970 dat een kleiner aandeel van de vervoersprestatie van motorvoertuigen buiten de bebouwde kom plaatsvindt op wegen waarvan ook fietsers gebruik maken. Binnen de bebouwde kom is de afgelopen jaren veel aandacht besteed aan de inrichting van verblijfsgebieden, maar ook met betrekking tot verkeersaders is de aandacht verschoven van verbetering van de doorstroming van het autoverkeer naar beheersing van de verkeersafwikkeling, waarbij in toenemende mate aandacht is gegeven aan de veiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers.

Voor zover het de fietsers betreft, is de aandacht vooral uitgegaan naar de aanleg van infrastructurele voorzieningen. Daarbij dient niet alleen gedacht te worden aan fietspaden en fietsstroken of aan prachtig geoutilleerde fietsroutes, maar ook aan ingrepen en verbeteringen van locaties in het kader van onderhouds- en herinrichtingsactiviteiten.

Het effect van dit maatregelenpakket op de verkeersveiligheid van fietsers is niet bekend. Ook over het effect van onderdelen uit dit pakket is slechts in beperkte mate enige globale kennis voorhanden.

Literatuurstudie geeft het volgende beeld van het effect van de aanwezigheid van vrijliggende fietspaden aan beide zijden van de weg (Welleman, 1983):

- buiten de bebouwde kom nauwelijks effect op de veiligheid van fietsers plus bromfietsers;
- binnen de bebouwde kom op wegvakken een gunstig effect op het aantal letselgevallen en op de ernst van de afloop ervan en op kruispunten van verkeersaders nauwelijks effect op de veiligheid van fietsers.

Uit onderzoek in Amsterdam (Polak, 1983) komt een aanwijzing dat gebieden met een hoog aandeel vrijliggende fietspaden langs verkeersaders voor fietsers een geringer risico vertegenwoordigen.

Het effect van de aanleg van de demonstratieve fietsroutes in Tilburg en Den Haag op de verkeersveiligheid van de fietsers is, behoudens enige verschuivingen tussen soorten ongevallen, marginaal gebleken (BGC, 1981a en 1981b).

Slechts weinig is bekend van het effect van andere, kleinschaliger voor-

zienen dan vrijliggende fietspaden en fietsroutes. Over het effect van een geïntegreerd maatregelenpakket, zoals een woonerf of een fietsroutenetwerk, op de veiligheid van de fietsers is evenmin kennis beschikbaar.

Het verkeersveiligheidsonderzoek, waarvan hiervoor in het kort enkele uitkomsten zijn aangegeven, richt zich doorgaans op effecten van maatregelen voor zover ze betrekking hebben op aantallen ongevallen, maar niet op effecten die de ernst van de afloop van ongevallen betreffen. Bij het zoeken naar verklaringen voor de daling van de gemiddelde ernst van ongevallen met fietsers kan met behulp van landelijke ongevalgegevens wel een indruk worden verkregen van het effect daarop van de aanleg van fietspaden. Uit de CBS/VOR-ongevallenregistratie kan namelijk worden opgemaakt of er bij een verkeersongeval sprake is geweest van de aanwezigheid van een fietspad of niet. Deze formulering is erg ruim. Ze zegt bijvoorbeeld niets over het soort fietspad (aanliggend/vrijliggend, langs een weg of dwars door de heide) en geeft geen informatie over de manier waarop de aanwezigheid van het fietspad van invloed is geweest op het ontstaan en de afloop van het ongeval. Voorzichtigheid is daarom geboden bij de hantering van dit ongevalskenmerk.

Als bij de beschouwing van de ontwikkeling van de letaliteit over de periode 1978 t/m 1982 een onderscheid wordt gemaakt naar bebouwing (Tabel 37), blijkt dat de letaliteit van fietsers bij ongevallen binnen de bebouwde kom nagenoeg constant is gebleven en bij ongevallen buiten de bebouwde kom flink is gedaald.

Bij ongevallen binnen de bebouwde kom is wel een afname van de letaliteit bij fietsers te constateren als er sprake is van een fietspad. Ondanks deze afname kan nog niet worden gesteld dat de letaliteit van fietsers bij ongevallen binnen de bebouwde kom als er sprake is van een fietspad lager is dan als dit niet het geval is. Als de geconstateerde ontwikkelingen doorzetten kan dat wel. De letaliteitsafname als er sprake is van een fietspad, is bij ongevallen binnen de bebouwde kom het gevolg van een afname van het aantal gedode fietsers en een toename van het aantal in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers. Dat laatste duidt er op dat de vervoersprestatie op fietspaden binnen de bebouwde kom is toegenomen. Eén en ander kan betekenen dat binnen de bebouwde kom de aanwezigheid van fietspaden op zich geen voldoende voorwaarde is voor de afname van de letaliteit voor fietsers, maar dat een zekere mate van gebruik ervan en

aanvullende voorwaarde is. Vooral voor de plaats van de fietsers in het verwachtingspatroon van automobilisten kan deze aanvullende voorwaarde van belang zijn.

De afname van de letaliteit van fietsers bij ongevallen buiten de bebouwde kom heeft betrekking op alle ongevallen met fietsers en is vooral het gevolg van een daling van het aantal gedode fietsers. De afname was wat sterker voor de ongevallen waarbij sprake was van een fietspad, maar afgezien daarvan is het duidelijk dat de ernst van de afloop van ongevallen voor fietsers op wegen buiten de bebouwde kom zeer gunstig wordt beïnvloed door de aanwezigheid van fietspaden (Tabel 37). In het algemeen is de afloop van ongevallen op wegvakken buiten de bebouwde kom minder ernstig dan op kruispunten. Dat effect treedt nog sterker als er sprake is van een fietspad (Tabel 38). Een verklaring daarvoor is dat de fietsers op wegvakken met fietspaden grotendeels (denk bijvoorbeeld aan uitritten) zijn gescheiden van het snelverkeer. Daar resten dan nog wel botsingen met bromfietsers en met andere fietsers, maar de afloop daarvan is veel minder ernstig dan voor de botsingen met snelverkeer (zie Tabel 35). Tenslotte wordt er op gewezen dat het gunstige effect van fietspaden buiten de bebouwde kom mede wordt bepaald door de, ten opzichte van de situatie binnen de bebouwde kom, lage kruispunt dichtheid, zoals ook mag blijken uit de verdeling van de aantallen slachtoffers onder fietsers over kruispunten en wegvakken (Tabel 38).

Samenvattend kan worden gesteld dat de aanwezigheid van fietspaden buiten de bebouwde kom voor fietsers een zeer gunstige invloed heeft op de ernst van de afloop van ongevallen. De afname van de letaliteit bij fietsers gedurende de periode 1978 t/m 1982 mag dan ook zonder meer in een oorzakelijk verband worden gebracht met de aanleg van fietspaden voor zover die gedurende deze periode heeft plaatsgevonden buiten de bebouwde kom. Voor de situatie binnen de bebouwde kom wordt, op basis van de ontwikkelingen in de afgelopen jaren, verondersteld dat toekomstige aanleg van fietspaden bij verder toenemend fietsgebruik een gunstig effect kan hebben op de letaliteit bij fietsers.

C. Gedragsveranderingen in het verkeer

Bij de bespreking van de kwantitatieve veranderingen van de verkeerssamenstelling (4.1.2.1) zijn reeds enige factoren genoemd die ertoe hebben kunnen bijgedragen dat er gedurende de afgelopen jaren veranderingen

hebben plaatsgevonden in het gedrag van individuele verkeersdeelnemers en van categorieën verkeersdeelnemers. Genoemd zijn de toename van het fietsgebruik, vooral door volwassenen, met een doorgaans verondersteld meer aangepast verkeersgedrag, hetgeen vermoedelijk heeft geleid tot een betere acceptatie van de fietsers, tot meer wederzijds begrip tussen fietsers en automobilisten en tot gewinning van het gemotoriseerde verkeer aan het toegenomen aantal fietsers.

Vermoed wordt dat ook een verandering van het verkeersgedrag heeft plaatsgevonden omdat voor velen de bestedingsmogelijkheden zijn verminderd als gevolg van de economische recessie. Als dat leidt tot minder riskant gedrag, kan dat een gunstig effect hebben op de kans op een (letsel)ongeval. Ook speelt bij automobilisten het besef mee dat een rustige rijstijl leidt tot minder brandstofverbruik. Tenslotte wordt verondersteld dat het verkeersgedrag van automobilisten is beïnvloed doordat discussies over de rol en de plaats van de auto in het verkeer niet aan de automobilisten voorbij zijn gegaan.

De hier genoemde veronderstellingen over het gedrag van automobilisten zijn moeilijk te toetsen en betekenen daarom niet meer dan de aanduiding van een "klimaatsverandering".

De indruk bestaat soms, bijvoorbeeld bij politiekorpsen, dat de naleving van verkeersregels minder goed is geworden. De aandacht gaat dan vaak uit naar de fietsers of naar bepaalde groepen fietsers. Betrouwbare informatie over overtreding van verkeersregels is echter niet voorhanden; zeker niet als het gaat om de ontwikkelingen daarvan in de loop van de tijd. Een groep overtredingen waarop men vaak een mening over het verkeersgedrag van fietsers baseert zijn de roodlichtovertredingen. Daarvan is bekend dat ze erg groot in aantal kunnen zijn: op sommige kruispunten met verkeerslichten rijdt 50% van de fietsers door rood licht (Welleman, 1982). Op andere kruispunten daarentegen waar de regeling goed op de fietsers is afgestemd en/of waar grote autostromen gekruist moeten worden, zijn nauwelijks roodlichtovertredingen te constateren. Over de gevolgen van overtreding van verkeersregels op de verkeersonveiligheid is weinig bekend. Gelet op de ontwikkeling van de letselrisico's, ook van fietsers, is het weinig aannemelijk dat er thans meer ongevallen met fietsers plaatsvinden vanwege een groter aantal verkeersovertredingen van fietsers, dan enige jaren geleden. De dalende letaliteit bij de fietsers ondersteunt die aanname, als die althans wordt afgezet tegen de, niet

noodzakelijkerwijs voor alle verkeersovertredingen van fietsers geldende, constatering dat de afloop van ongevallen ten gevolge van roodlichtovertredingen (voor fietsers vermoedelijk) ernstiger is dan van andere ongevallen (Gemeente Eindhoven, 1977; Welleman, 1982).

Samenvattend moet geconstateerd worden dat er over gedragsveranderingen in het verkeer weinig bekend is. Over de gevolgen daarvan op de verkeersonveiligheid evenmin. Gelet op de daling van het letselrisico (in het algemeen) en van de letaliteit bij fietsers, lijken effecten van gedragsverbeteringen het meest waarschijnlijk. Een ongunstig effect van een eventuele minder goede naleving van verkeersregels op de verkeersonveiligheid van fietsers, mag niet zonder meer in het algemeen worden aangenomen.

D. Veranderingen betreffende de fiets

Op twee veranderingen betreffende de fiets wordt hier ingegaan: op de verplichtstelling van de achterreflector en op het toegenomen gebruik van semi-racefietsen. (In par. 4.1.1 is reeds geconstateerd dat over het effect van nieuwe typen kinderfietsen, zoals de crossfiets, niets bekend is dat op ongevallengegevens is gebaseerd).

Een vraag waarop hier niet wordt ingegaan, maar die wel aandacht verdient, betreft de onderhoudstoestand van fietsen. De indruk bestaat dat deze, vooral in gebieden waar diefstal van fietsen een frequent voorkomend verschijnsel is, in toenemende mate te wensen over laat, met alle gevolgen voor remvermogen, verlichtingskwaliteit, berijdbaarheid enz. van dien.

In 1979 is een achterreflector op de fiets verplicht gesteld. Uit een evaluatie van deze maatregel (Van Minnen, 1982) blijkt dat de relevant geachte groep ongevallen die betrekking heeft op van achteren aangereden fietsers bij schemer en duisternis, sedertdien kleiner geworden is. Gedurende de periode 1976 t/m 1978 vertegenwoordigde deze groep 4% van alle doden en ziekenhuisgewonden onder de fietsers. Berekend is dat na 1979 het jaarlijkse aantal slachtoffers uit die groep circa 60 (+ 115 ten opzichte van + 175) lager is dan in de voorgaande jaren, toen de achterreflector nog niet verplicht gesteld was. Deze reductie is vooral van belang daar het hier gaat om ongevallen met een relatief ernstige afloop.

Over de omvang van de toename van het gebruik van (semi-)racefietsen en racefietsen is helaas geen informatie beschikbaar. En omdat bij de registratie van gegevens van verkeersongevallen het fietstype niet wordt vermeld, is ook over de verkeersveiligheid van de gebruikers van (semi-)racefietsen geen informatie beschikbaar. Hier wordt dan ook volstaan met het noemen van enige factoren die doen vermoeden dat het gebruik van deze fietstypen minder veilig is dan het gebruik van toer- en sportfietsen. Allereerst wordt gewezen op de "liggende" zithouding van de berijder van deze fietsen die van invloed is op de mogelijkheden die de berijder heeft om te sturen en te stabiliseren. De vorm en de hoogte van het racestuur beperkt in belangrijke mate de wendbaarheid bij het fietsen (Wouters, 1980). De zithouding kan bovendien het verkrijgen van informatie over de verkeerssituatie en over het gedrag van andere verkeersdeelnemers bemoeilijken.

De smalle banden en de daarmee samenhangende hoge bandspanning van de (semi-)racefietsen zijn redenen dat de berijder ervan doorgaans gevoeliger is voor oneffenheden in het wegdek dan de berijder van een toer- of sportfiets. De hogere snelheid speelt daarbij eveneens een rol. Eén en ander zal in een aantal gevallen tot gevolg hebben dat de berijder van een (semi-)racefiets eerder dan berijders van andere fietstypen kiest voor dat deel van de verkeersruimte dat in eerste instantie aan het snelverkeer is toebedeeld, omdat het wegdek daar geasfalteerd is of weinig oneffenheden bevat. Dit in tegenstelling tot het, vaak betegelde, fietspad of de minder vlakke bermzijde van de rijbaan.

Het gedrag van de sportieve gebruikers van de (semi-)racefiets heeft soms een wedstrijdachtig karakter, vooral als in groepsverband wordt gereden. Het is aannemelijk dat zulk gedrag ten koste gaat van de kwaliteit van de uitvoering van rijtaken die nodig is om op een veilige manier aan het verkeersproces deel te nemen.

Ondanks dit alles neemt het letselrisico voor 18 t/m 35-jarigen, de groep waaronder het (semi-)racefietsgebruik het grootst verondersteld wordt, niet minder af dan voor de andere leeftijdsgroepen bij de fietsers. Dat kan het gevolg zijn van het feit dat het (semi-)racefietsgebruik slechts een klein deel vormt van de totale vervoersprestatie van deze leeftijdsgroep.

Tussen 1978 en 1982 is de letaliteit van deze leeftijdsgroep niet of nauwelijks gedaald. Dit in tegenstelling tot alle andere leeftijdsgroepen.

Het reeds genoemde afwijkende gedrag van de (semi-)racefietsers kan daarvoor een verklaring vormen. Op zich vormt die afwijking reeds een factor die de voorspelbaarheid van het gedrag voor anderen bemoeilijkt. Bovendien is de snelheid van deze groep doorgaans groter dan van andere fietsers, zodat een toename van de gemiddelde ernst van de afloop van ongevallen aannemelijk is. De ernst van de afloop kan eveneens worden vergroot door de zithouding van de berijder. De veronderstelling lijkt gerechtvaardigd dat berijders van (semi-)racefietsen relatief vaak hoofdletsel zullen oplopen. Dit is doorgaans een ernstig type letsel.

4.2. Toekomstige ontwikkelingen

Het is een hachelijke zaak te trachten inzicht te verkrijgen in de effecten van autonome ontwikkelingen en van gerichte verkeersveiligheidsmaatregelen in de toekomst, zolang een enigszins sluitend systeem van oorzaken van en verklaringen voor in het verleden opgetreden ontwikkelingen ontbreekt. Dat van zo'n systeem hooguit de contouren bestaan voor zover het de verkeersveiligheid van de fietsers betreft, blijkt uit par. 4.1. Desondanks wordt hier toch een poging gedaan te inventariseren welke invloeden op de verkeersveiligheid zullen inwerken tussen nu en 1990. De tussengelegen periode wordt kort genoeg geacht om de richting van economische ontwikkelingen met enige betrouwbaarheid aan te kunnen geven en om te kunnen overzien welke voornemens er zijn voor maatregelen die de verkeersveiligheid van de fietsers kunnen beïnvloeden. De periode is lang genoeg om meer structurele ontwikkelingen te kunnen onderscheiden van toevallige fluctuaties. In deze paragraaf wordt achtereenvolgens nagegaan welke veranderingen verwacht mogen worden qua:

- bevolkingsomvang en -opbouw;
- fietsbezit en fietsgebruik;
- letselrisico en letaliteit;

en welke effecten dat heeft op de aantallen slachtoffers onder fietsers. Kwantificering van deze effecten wordt nagestreefd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het in par. 4.1. gepresenteerde eenvoudige systeem van verklaringskenmerken. Dat systeem wordt toegepast op de in par. 4.1.2. gehanteerde leeftijdsgroepen. Het lijkt nauwelijks nodig op te merken dat de uitkomsten in de meeste gevallen slechts als indicatie beschouwd dienen te worden.

N.B. Op de ontwikkelingen die zich voordoen bij andere categorieën verkeersdeelnemers wordt slechts in beperkte mate ingegaan. Op de vraag in hoeverre de ontwikkeling van het gebruik van de fiets en van de verkeersveiligheid van de fietsers van invloed is op de verkeersveiligheid van andere categorieën verkeersdeelnemers, wordt hier in het geheel niet ingegaan.

4.2.1. Verandering bevolkingsomvang en -opbouw

Ten opzichte van 1982 zal de bevolking, volgens de middelste variant van de prognose van bevolkingsaantallen in Nederland van het CBS, in 1990 met ruim 4% zijn toegenomen (zie Tabel 27). De leeftijdsopbouw verandert aanzienlijk. De groep 0 t/m 11-jarigen verandert nauwelijks qua omvang, de groep 12 t/m 17-jarigen neemt ruim 20% af, de groep 18 t/m 35-jarigen neemt licht toe en de toename van het aantal personen van 36 jaar en ouder is bijna 14%. Als voor elke leeftijdsgroep het fietsbezit en de vervoersprestatie gelijk blijft, is de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers in 1990 bijna gelijk (-0,8%) aan die in 1981/1982. (Voor de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers, voor het letselrisico en voor de letaliteit wordt uitgegaan van het gemiddelde van de waarden van 1981 en 1982). Als ook het letselrisico voor de leeftijdsgroepen gelijk blijft, verandert het aantal doden plus ziekenhuisgewonden evenmin (-0,3%). Bij gelijkblijvende letaliteit per leeftijdsgroep zal het aantal doden in 1990 in zeer geringe mate zijn toegenomen (+2,7%). Geconcludeerd kan worden dat verandering van de bevolkingsomvang en -opbouw nauwelijks invloed zal hebben op de ontwikkeling van de aantallen slachtoffers onder fietsers tot en met 1990.

4.2.2. Verandering fietsbezit en -gebruik

Momenteel is het fietbezit in Nederland al zeer hoog. Een drastische toename ervan is daarom niet mogelijk. (De aanschaf van een tweede en eventueel een derde fiets is hier niet aan de orde). Voor de groep 0 t/m 14-jarigen lijkt de maximale fietspenetratie al vele jaren geleden bereikt te zijn. Toename van het fietsbezit is nog mogelijk bij personen van 15 jaar en ouder en dan vooral bij mannen. Alleen bij de bejaarden kan het bezit meer toenemen bij vrouwen dan bij mannen. Een toename van

het fietsbezit kan slechts een afgeleide zijn van een toegenomen behoefte aan fietsgebruik van niet-fietsbezitters, en zijn gelegen in hogere openbaar-vervoertarieven, in een afnemend autobezit of een selectiever autogebruik, in kortere werkdagen en, voor zover het gaat om sportief en recreatief fietsgebruik, in meer vrije tijd ten gevolge van deeltijdwerk, werkloosheid, vervroegde pensionering, enz.

Samengevat: het fietsgebruik kan naar verwachting voornamelijk toenemen omdat mensen ten gevolge van dalende inkomsten genoodzaakt worden hun mobiliteitsbehoefte te voldoen op een goedkopere manier, hetgeen in veel gevallen mogelijk gemaakt wordt door een ruimer vrije-tijdsbudget.

Gezien de sterke samenhang tussen afnemend bromfietsbezit en toenemend fietsbezit sinds 1974, lijkt het gerechtvaardigd te veronderstellen dat invoering van nieuwe categorieën gemotoriseerde tweewielers de groei van het fietsbezit en -gebruik op twee manieren zal beïnvloeden. In de eerste plaats door een verschuiving van de voertuigkeuze van de fiets naar de bromfiets en in de tweede plaats door een verschuiving van de voertuigkeuze van personen-/openbaar vervoer naar debromfiets in plaats van naar de fiets.

Het is niet mogelijk zonder nadere gedetailleerde informatie over de factoren die van invloed geacht worden op het fietsbezit en -gebruik, aan te geven op welke manier de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers in 1990 zal zijn veranderd ten opzichte van 1982. Wel kan een rekenvoorbeeld aangeven hoe gevoelig de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers en het jaarlijkse aantal slachtoffers zijn voor veranderingen in fietsbezit en in vervoersprestatie per fietser.

Een toename van de fietspenetratie voor alle personen van 15 jaar en ouder met 5%, wel gekoppeld aan de veranderingen van de bevolkingsopbouw, maar onder overigens gelijke omstandigheden, resulteert in 1990 in een toename van de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers met 3,5% en in een toename van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden van eveneens 3,5%. Wordt bovendien uitgegaan van een toename van de vervoersprestatie per fietser van 10% voor de 12 t/m 24-jarigen en de bejaarden en van 30% voor de 25 t/m 64-jarigen, dan resulteert dat in 1990 in een toename van de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers met 25% en in een toename van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden van 20%. N.B. De hier gehanteerde veranderingspercentages van fietspenetratie en

fietsgebruik zijn geschat op basis van verwachtingen omtrent de voortzetting van ontwikkelingen in het verleden, rekening houdend met het huidige verkeers- en vervoersbeleid, inclusief verwachte aanpassingen ervan, en met globale economische ontwikkelingen. De gewenste hantering van prognoses van overheidswege is niet mogelijk omdat deze zich beperken tot kwalitatieve beschouwingen voor zover het de toekomstige ontwikkeling van het fietsverkeer betreft (Nota Fietsverkeer, 1983) danwel het fietsverkeer vrijwel negeren, zoals in de recent verschenen "Mobiliteitsverkenning voor 1985 en 1990" van de Stuurgroep Verkeer en Vervoer is gebeurd (V & W, 1983).

4.2.3. Verandering letselrisico en letaliteit

De in bovenstaand rekenvoorbeeld gehanteerde veranderingen van fietsbezit en -gebruik zijn qua omvang ongeveer gelijk aan de veranderingen gedurende de periode 1978 t/m 1982.

Of de daling van het letselrisico en van de letaliteit eveneens in vergelijkbare mate zal doorzetten tot in 1990 is twijfelachtig. Van gewinning aan gemotoriseerd verkeer en van verbetering van het verkeersgedrag, vooral van automobilisten, mogen niet meer in dezelfde mate gunstige effecten worden verwacht als gedurende de afgelopen jaren. Verondersteld wordt dat een verdere "opwaardering" van het fietsen, vanwege een toenemend aandeel fietsers in het verkeersbeeld, een gunstig effect op het letselrisico zal blijven opleveren ten gevolge van meer aandacht voor de fietsers en een belangrijker plaats in het verwachtingspatroon van andere verkeersdeelnemers. De opwaardering van de fietsers zal naar verwachting worden versterkt als besloten wordt fietsers en bromfietsers van rechts voorrang te geven op kruispunten van wegen van gelijke orde. Of het totale effect van zo'n maatregel gunstig is voor het letselrisico van fietsers valt niet te overzien, omdat de wijze van effectuering en de naleving van de maatregel momenteel nog niet kan worden geschat.

Verwacht wordt dat de toename van het fietsgebruik, evenals in de afgelopen jaren, voornamelijk betrekking zal hebben op de leeftijdsgroepen met lage risico's. Dat is er de reden van dat het aantal slachtoffers in bovenstaand rekenvoorbeeld wat minder is toegenomen dan de totale jaarlijkse vervoersprestatie van de fietsers.

Voor zover een daling van het letselrisico het gevolg is van verande-

ringen aan de infrastructuur lijkt een verdere daling in de komende jaren weinig aannemelijk, omdat de voor de aanleg van infrastructurele voorzieningen benodigde overheidsbudgetten naar verwachting veel kleiner zullen zijn dan gedurende de jaren zeventig. Als van de invoering van gebieden waar de maximumsnelheid 30 km/uur is een gunstig effect op de risico's van de fietsers mag worden verwacht, dan heeft dat betrekking op slechts een beperkt deel van de ongevallen waarbij fietsers zijn betrokken.

Bovengenoemde verwachte, danwel waarschijnlijk geachte ontwikkelingen lijken in hun totaliteit te bewerkstelligen dat de verlaagde letselrisico's die in de afgelopen jaren voor de fietsers zijn gerealiseerd, gehandhaafd zullen blijven en vermoedelijk nog enigszins verder zullen afnemen.

Hetzelfde kan worden verondersteld over de letaliteit. De daling daarvan gedurende de afgelopen jaren, die grotendeels bij ongevallen buiten de bebouwde kom en in het weekeinde gerealiseerd en die voor een deel het gevolg lijkt te zijn van het toegeomen aantal fietspaden en het toegenomen gebruik daarvan en van, althans gedurende het weekeinde rustiger wegen, zal naar verwachting geleidelijk afnemen. Veranderingen bij het type ongeval zullen betrekking hebben op een toename van het aantal botsingen tussen fietsers. Als een opleving van de bedrijvigheid leidt tot meer vrachtverkeer zal dat de letaliteit voor fietsers zeker ongunstig beïnvloeden.

Als wordt aangenomen dat zowel het letselrisico als de letaliteit in 1990 met 10% is gedaald, voor alle leeftijdsgroepen, dan resulteert dat bij de berekende toename van de totale jaarlijkse vervoersprestatie van fietsers met 25% in een toename in 1990 van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden van 8% en in een aantal gedode fietsers dat gelijk is aan het gemiddelde van 1981 en 1982.

Op basis van de huidige situatie en met informatie over de totstandkoming daarvan is getracht aan te geven op welke manier de verkeersveiligheid van de fietsers zich in 1990 ontwikkeld zal hebben. Samengevat: te verwachten valt dat de totale jaarlijkse vervoersprestatie van de fietsers aanzienlijk zal zijn toegenomen, hetgeen zal resulteren in een veel minder sterke toename van het aantal doden plus ziekenhuisgewonden. (Het aandeel fietsers van het totale aantal verkeersslachtoffers zal waar-

schijnlijk groter zijn dan momenteel). Naar verwachting zal het aantal gedode fietsers in 1990 ongeveer gelijk zijn aan het huidige aantal. Eén en ander is het gevolg van de veronderstelling dat de ontwikkelingen die in de afgelopen vijf á 10 jaren zijn opgetreden zich zullen voortzetten, zij het in minder sterke mate.

Het manco van vele toekomstbespiegelingen, namelijk dat met de gevolgen van ingrijpende maatschappelijke ontwikkelingen geen rekening kan worden gehouden, geldt uiteraard ook voor deze "voorzichtige" schets van een scenario.

5. AANBEVELINGEN

De beschrijving van de omvang en de ontwikkeling van de verkeersveiligheid van de fietsers en van het gebruik van de fiets biedt aanknopingspunten om aandachtgebieden te kiezen. Keuzecriteria daarbij kunnen zijn: het aantal slachtoffers, danwel doden, onder een bepaalde bevolkingsgroep (morbiditeit, resp. mortaliteit), de ernst van de afloop van ongevallen (uitgedrukt in de letaliteit) of de kans (doorgaans bepaald per afgelegde afstand) om bij een letselongeval te worden betrokken voor een bepaalde bevolkingsgroep. Mede kan de betekenis die fietsen voor een bevolkingsgroep heeft een rol spelen. Die betekenis wordt onder andere bepaald door de noodzaak om te verplaatsen, door de beschikbaarheid van andere wijzen van vervoer en de kosten daarvan, door het ritmotief en door de omstandigheden waaronder ritten afgelegd worden.

In dit consult wordt volstaan met het aandragen van informatie die voor het doen van keuzen nodig is. Daarbij blijkt dat meer en vooral meer betrouwbare informatie nodig is. Omdat zo'n algemene constatering weinig bevredigend is, is in dit consult een eerste aanzet gegeven voor een systematische aanpak van de analyse van opgetreden ontwikkelingen. Dat levert mogelijke verklaringen op, zij het dat daaromtrent grote onzekerheden (blijven) bestaan. Op deze manier is wel meer inzicht ontstaan in de elementen die onderdeel moeten uitmaken van een model ter beschrijving en verklaring van het gebruik van de fiets en de onveiligheid van het fietsen. Aanbevolen wordt een dergelijk model te ontwikkelen.

Vooruitlopend op een modelmatige aanpak kan reeds gesteld worden dat bij het zoeken naar een antwoord op de vraag onder welke voorwaarden het huidige beleid van stimulering van het fietsgebruik ook uit een oogpunt van verkeersveiligheid gewenst danwel verantwoord is, het ritmotief een centraal uitgangspunt dient te zijn. Omdat voor naar leeftijd en geslacht onderscheiden bevolkingsgroepen naast het ritmotief ook het tijdstip van verplaatsen bekend is, kan een koppeling met ongevallengegevens worden aangebracht. Als ook informatie bekend is over de lengte en de locatie van de verplaatsingen, kan deze koppeling nog efficiënter gelegd worden. Behalve ten behoeve van analyse van een prognose met betrekking tot de verkeersonveiligheid van de fietsers ontstaat bij een gedetailleerde, modelmatige aanpak tevens de mogelijkheid om na te gaan voor welke verplaatsingen met andere vervoermiddelen het gebruik van de fiets een

substituut is of kan zijn. De consequenties van een veranderend fietsgebruik voor de verkeersveiligheid van de fietsers kunnen dan worden aangevuld met de consequenties van een veranderd fietsgebruik voor een daarmee samenhangend gebruik van andere vervoermiddelen en vervolgens voor de verkeersveiligheid van de gebruikers van die andere vervoermiddelen. Een dergelijke integrale aanpak wordt tot nu toe nog gemist. Een te ontwikkelen integraal verkeers- en verkeersveiligheidsmodel kan worden gesplitst in een gebruiksdeel en in een veiligheidsdeel.

LITERATUUR

BGC (1981a). Demonstratie fietsroute Tilburg, Onderzoek verkeersveiligheid. Eindrapport. Bureau Goudappel en Coffeng BV / Rijkswaterstaat, Deventer/'s-Gravenhage, 1981.

BGC (1981b). Demonstratie fietsroute Den Haag, Onderzoek verkeersveiligheid. Eindrapport. Bureau Goudappel en Coffeng BV / Rijkswaterstaat, Deventer/'s-Gravenhage, 1981.

Blokpoel, A. & Boven, A. van (1983). De verkeersonveiligheid in Nederland 1981/1982; Beschrijving van een aantal aspecten van de verkeersonveiligheid naar stand van zaken per medio mei 1983. Consult aan de Directie Verkeersveiligheid met bijdragen voor de Memorie van Toelichting van de Rijksbegroting 1984 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. R-83-42. SWOV, Leidschendam, 1983. 85 blz.

Gemeente Eindhoven (1977). Verkeersongevallen in Eindhoven; Overzicht eerste kwartaal 1977. Hoofdafdeling Verkeer van de Dienst Ruimtelijke Ordening en Verkeer, Gemeente Eindhoven, 1977.

Maas, M.W. (1982). De politieregistratie van verkeersgewonden in ziekenhuizen; Een onderzoek naar de compleetheid, representativiteit en betrouwbaarheid van de registratie van in het ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden. R-82-34. SWOV, Leidschendam, 1982.

Minnen, J. van (1982). Het effect van achterreflector en reflecterende pedalen op de veiligheid van fietsers; De eerste voorlopige uitkomsten van een analyse van ongevallengegevens over 1977 t/m 1980. R-82-29. SWOV, Leidschendam, 1982.

Nota Fietsverkeer (1983). Tweede Kamer der Staten-Generaal, zitting 1982-1983, 17745, nrs. 1-2.

Polak, Dr. P.H. (1983) Fietsongevallen in Amsterdam; Een analyse ten behoeve van de gemeente Amsterdam + Afbeeldingen en Tabellen. R-83-21 I + II. SWOV, Leidschendam, 1983.

SWOV (S. Harris, M.A.) (1982). Verkeersrisico's in Nederland 1978-1980; Een vergelijkend onderzoek naar de aantallen doden gerelateerd aan de in het verkeer afgelegde afstanden in de jaren 1978, 1979 en 1980. R-82-45. SWOV, Leidschendam, 1982.

SWOV (ir. A.G. Welleman) (1984). De verkeersonveiligheid van fietsers en bromfietsers in Nederland (Trendrapport). (Nog niet gepubliceerd)

V & W (Stuurgroep Verkeer en Vervoer) (1983). Mobiliteitsverkenning voor 1985 en 1990. Interimrapport. Min. van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage, 1983.

Welleman, ir. A.G. (1982). Conflictvrije fasen voor (brom)fietsers I. Inleiding, probleemanalyse en literatuuroverzicht; II. Hypothesen, opzet en resultaten ongevallenonderzoek, discussie. R-82-21 I + II. SWOV, Leidschendam, 1982.

Artikelen Verkeerskunde 33 (1982) 5: 288 t/m 292 en 33 (1982) 6: 332 t/m 337.

Welleman, ir. A.G. (1983). De veiligheid van fietsvoorzieningen; Een literatuurstudie. R-83-3. SWOV, Leidschendam, 1983.

Artikel Verkeerskunde 34 (1983) 1: 36 t/m 41.

Welleman, ir. A.G. (1984). Bromfietsers: Een vergeten groep weggebruikers? Bijdrage NVVC 1984, Thema 3. (Nog niet gepubliceerd)

Wouters, drs. P.I.J. (1980). Problemen bij het rijden op fietsen en bromfietsen. R-80-3. SWOV, 1980.

Artikel Verkeerskunde 31 (1980) 2: 66 t/m 69.

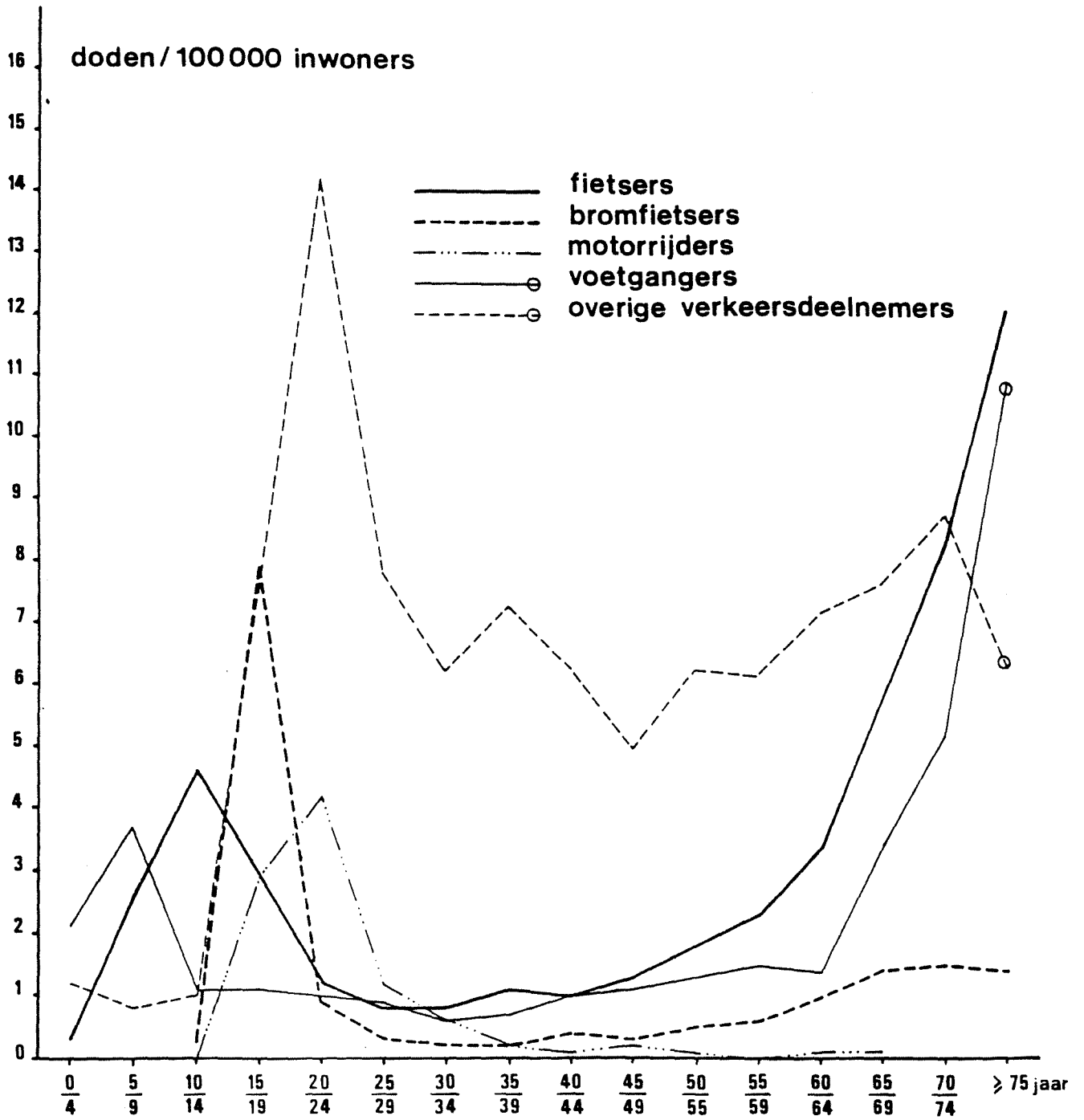
AFBEELDINGEN 1 T/M 4

Afbeelding 1. Mortaliteit (aantal doden per 100.000 inwoners) in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdklasse.

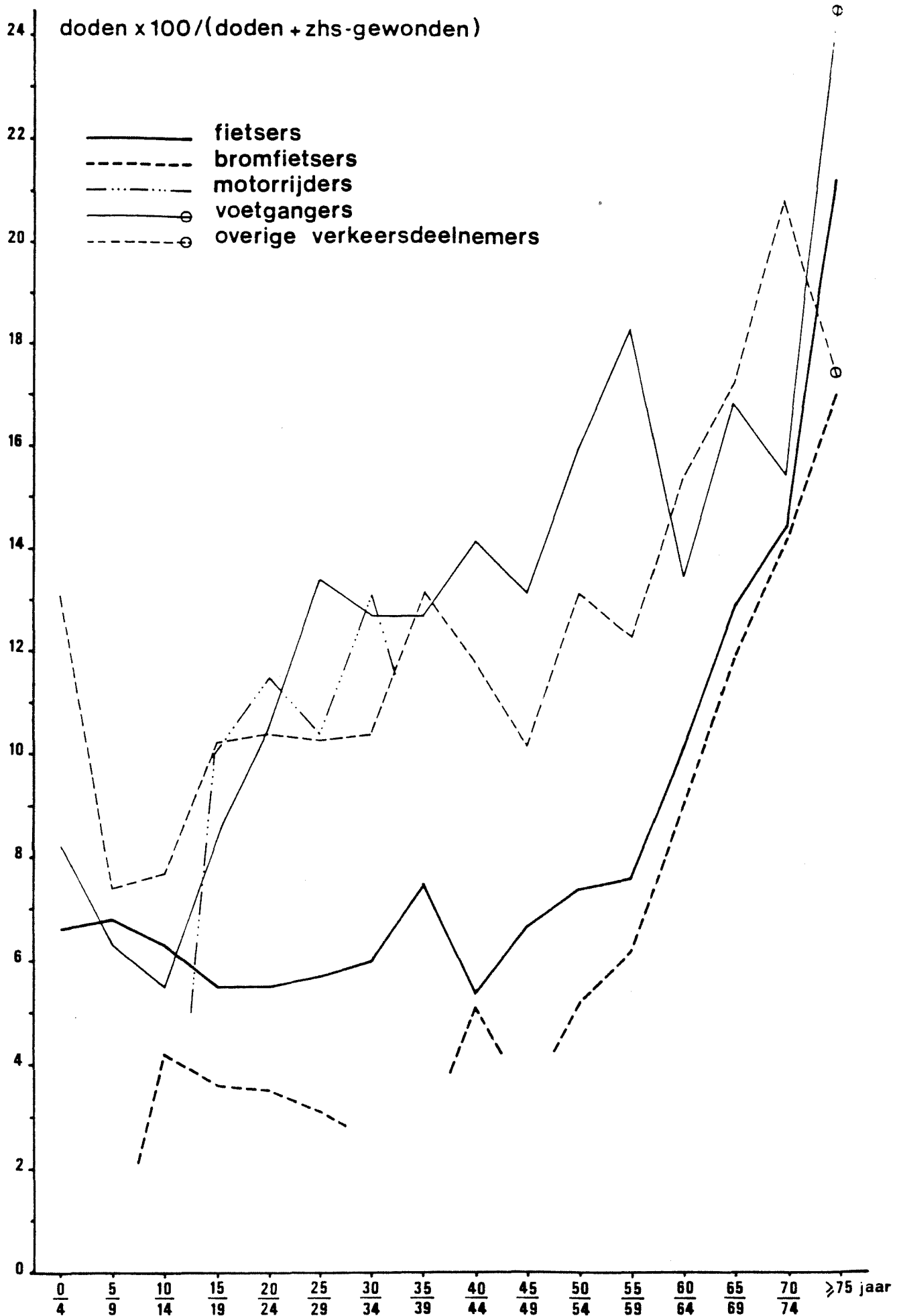
Afbeelding 2. Letaliteit (aantal doden per 100 doden + ziekenhuisgewonden) in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdklasse.

Afbeelding 3. Ontwikkeling aantallen overleden en gewonde fietsers, aantallen fietsen en vervoersprestatie per fiets in de periode 1950 t/m 1982.

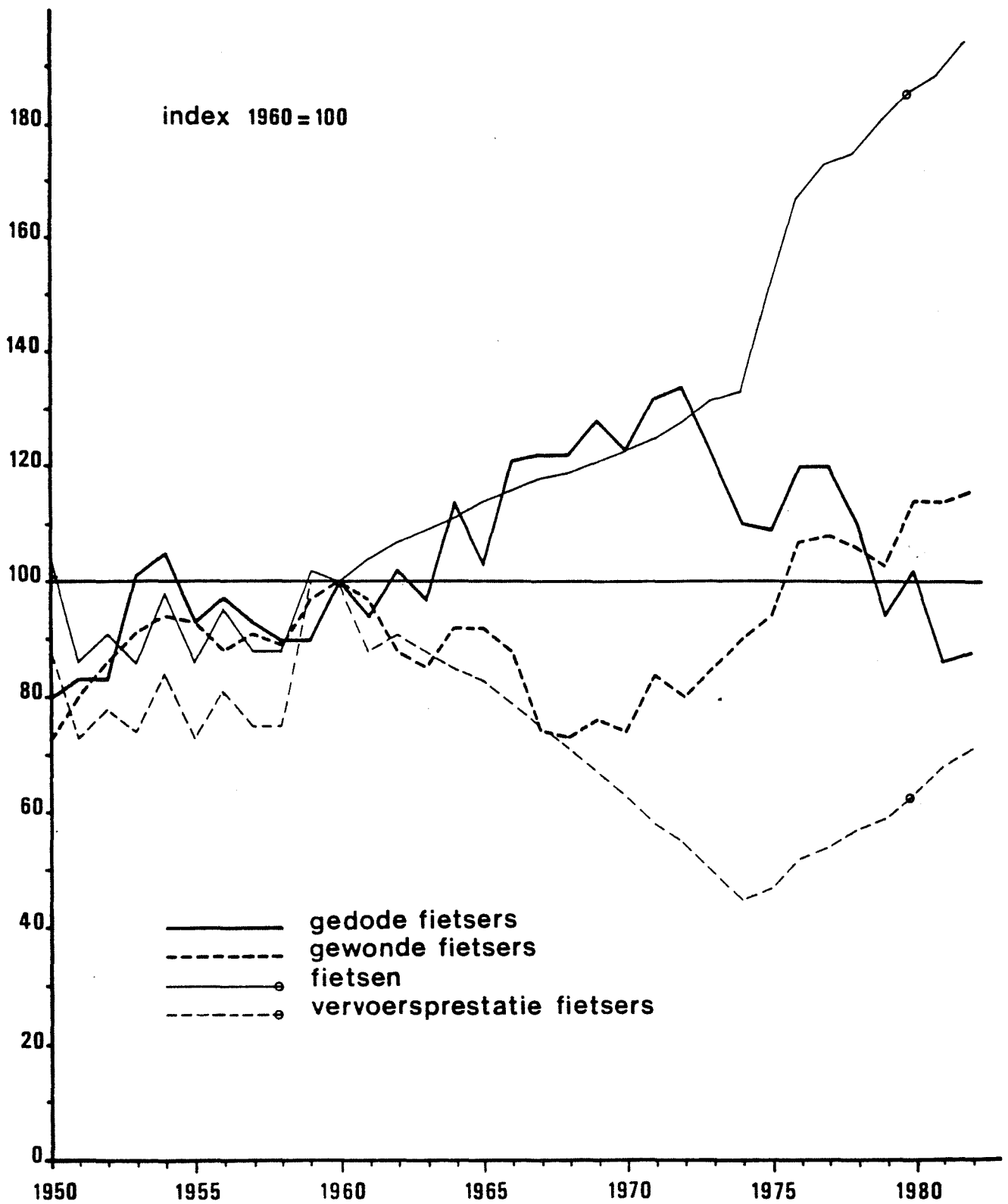
Afbeelding 4. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelname naar maand in percentage van jaartotaal.



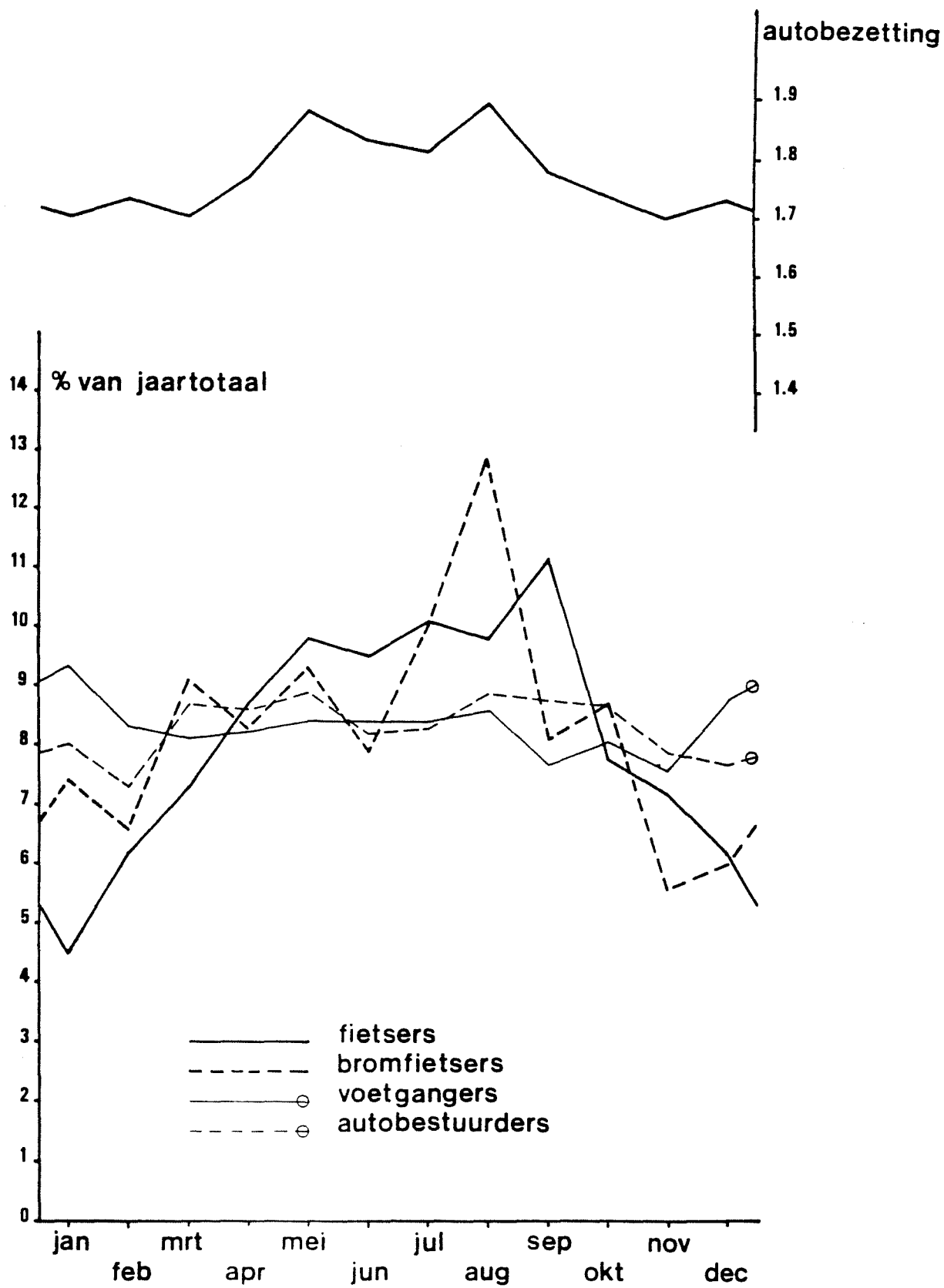
Afbeelding 1. Mortaliteit (aantal doden per 100.000 inwoners) in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdsklasse.



Afbeelding 2. Letaliteit (aantal doden per 100 doden + ziekenhuisgewonden) in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdsklasse.



Afbeelding 3. Ontwikkeling aantallen overleden en gewonde fietsers, aantallen fietsen en vervoersprestatie per fiets in de periode 1950 t/m 1982.



Afbeelding 4. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 per wijze van verkeersdeelnemer naar maand in percentage van jaartotaal.

TABELLEN 1 T/M 38

Tabel 1A. Aantallen verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 1B. Percentages verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 2A. Aantallen verkeersgewonden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 2B. Percentages verkeersgewonden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 3A. Aantallen ziekenhuisgewonden (verkeersslachtoffers - exclusief ter plaatse of later overleden personen - dat door het CBS is geregistreerd als zijnde vervoerd naar een ziekenhuis en daarin opgenomen) naar wijze van verkeersdeelname in 1974 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 3B. Percentages ziekenhuisgewonden (verkeersslachtoffers - exclusief ter plaatse of later overleden personen - dat door het CBS is geregistreerd als zijnde vervoerd naar een ziekenhuis en daarin opgenomen) naar wijze van verkeersdeelname in 1974 t/m 1982. (Bron: CBS).

Tabel 4. Overzicht van aantallen verkeersslachtoffers naar wijze van registratie en van de ernst van de afloop van ongevallen per wijze van verkeersdeelname in 1978 + 1979.

Tabel 5A. Aantallen verkeersdoden in Nederland in 1970 t/m 1972 totaal en 1980 t/m 1982 totaal naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdklasse (per 5 jaar).

Tabel 5B. Aantallen verkeersdoden per 100.000 inwoners in 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdklasse (per 5 jaar).

Tabel 5C. Percentages reductie van de aantallen verkeersdoden per 100.000 inwoners in 1980 t/m 1982 in vergelijking met 1970 t/m 1972 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdklasse (per 5 jaar).

Tabel 6. Aandeel doden voor de leeftijdsgroepen 0 t/m 9 jaar en 65 jaar en ouder in 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname.

Tabel 7A. Aantallen verkeersdoden + ziekenhuisgewonden (voor zover door het CBS geregistreerd) in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdklasse (per 5 jaar).

Tabel 7B. Letaliteit (aantal doden x 100 / aantal doden + zhs-gewonden) in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdklasse (per 5 jaar).

Tabel 8. Letaliteit (aantal doden x 100 / aantal doden + zhs-gewonden) voor fietsers en voor alle categorieën verkeersdeelnemers in 1974 t/m 1982.

Tabel 9. Overzicht aantallen verkeersslachtoffers, mortaliteit en letaliteit in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per geslacht.

Tabel 10. Aantallen doden, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonden en letaliteit in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijd en geslacht.

Tabel 11. Aantallen voertuigen en inwoners (x 1000) in Nederland in 1950 t/m 1982.

Tabel 12. Procentuele verdeling van fietsen in het gezin naar soort in december 1981/januari 1982. (Bron: NIPO, 1982).

Tabel 13. Penetratie van fietsen bij personen van 6 jaar en ouder naar leeftijdsgroep en naar geslacht in 1972, 1976 en 1980. (Bron: RAI-enquête 1972 en Shell-enquêtes 1976 en 1980).

Tabel 14. Fietsbezit (aantal fietsbezitters per 100 personen) in de jaren 1979, 1980, 1981 en 1982 naar geslacht en leeftijd. (Bron: CBS-OVG).

Tabel 15. Penetratie van fietsen bij personen van 4 jaar en ouder naar leeftijdsgroep en geslacht in 1976 en 1980. (Bron: Shell-enquêtes 1976 en 1980).

Tabel 16. Ontwikkeling van de verkeersprestatie van de fiets over de periode 1950 t/m 1982.

Tabel 17. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Tabel 18. Berekening van de gemiddelde vervoersprestatie per jaar in km voor fietsbezitters naar geslacht en leeftijd in 1980 t/m 1982.

Tabel 19. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar maand (gecorrigeerde en opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Tabel 20. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar dag van de week (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Tabel 21. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar uur van de dag (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Tabel 22. Overlijdensrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd.

Tabel 23. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd.

Tabel 24. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar maand.

Tabel 25. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar dag van de week.

Tabel 26. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar uur van de dag.

Tabel 27. Leeftijdopbouw van de bevolking in Nederland op 31 december van de jaren 1970, 1978, 1982 en 1990.

Tabel 28A+B. Aantallen en percentages reizigerskilometers ($\times 10^6$) van fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd. (Bron: CBS-OVG).

Tabel 29. Aantallen gedode en in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers per 10^8 km in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Tabel 30. Letaliteit fietsers (aantallen gedode fietsers per 100 gedode + in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers) in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Tabel 31A+B. Aantallen en percentages gedode fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Tabel 32A+B. Aantallen en percentages gedode en in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Tabel 33. Reconstructie van de percentuele veranderingen die tussen 1978 en 1982 zijn opgetreden met betrekking tot een aantal kenmerken die van invloed worden geacht op het gebruik van de fiets en op de verkeersonveiligheid van de fietsers, naar leeftijd.

Tabel 34A+B. Aantallen en percentages gedode en in het ziekenhuis opgenomen fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar type ongeval. (Bron: CBS/VOR).

Tabel 35. Letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar type ongeval. (Bron: CBS/VOR).

Tabel 36. Aantallen gedode fietsers, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers en de letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom bij ongevallen op werkdagen en weekeinddagen. (Bron: CBS/VOR).

Tabel 37. Aantallen gedode fietsers, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers en de letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom en naar aanwezigheid van een fietspad. (Bron: CBS/VOR).

Tabel 38. Aantallen en percentages slachtoffers onder fietsers en de letaliteit bij fietsers in de periode 1978 t/m 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom naar aanwezigheid van een fietspad en naar wegsituatie. (Bron: CBS/VOR).

Jaar	Verkeersdoden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1950	356	332	37	113	115	38	30	1021
1951	376	347	74	154	100	61	22	1134
1952	346	345	78	150	113	37	28	1097
1953	427	420	128	186	143	63	23	1390
1954	437	439	150	182	197	90	25	1520
1955	470	387	238	180	197	51	29	1552
1956	467	406	229	214	244	50	18	1628
1957	465	388	306	207	233	78	24	1701
1958	439	375	299	183	231	50	27	1604
1959	449	377	323	210	280	54	25	1718
1960	530	417	390	165	336	69	19	1926
1961	471	390	440	208	388	71	29	1997
1962	485	422	412	149	520	63	31	2082
1963	506	403	417	111	474	81	15	2007
1964	520	476	449	147	666	93	24	2375
1965	578	431	491	115	732	99	33	2479
1966	606	504	470	120	796	91	33	2620
1967	601	507	560	117	950	97	30	2862
1968	589	507	538	92	1070	84	27	2907
1969	597	532	578	76	1176	95	21	3075
1970	609	512	540	85	1322	83	30	3181
1971	556	549	601	95	1290	60	16	3167
1972	588	558	574	93	1350	79	22	3264
1973	504	509	538	90	1358	76	17	3092
1974	424	460	483	103	986	64	26	2546
1975	396	456	334	101	968	47	19	2321
1976	403	500	285	120	1058	52	14	2432
1977	384	500	275	137	1204	63	20	2583
1978	368	460	253	110	1033	51	19	2294
1979	263	394	182	117	940	58	23	1977
1980	295	426	191	130	910	36	9	1997
1981	293	356	158	106	851	30	13	1807
1982	259	372	143	106	787	29	14	1710

Tabel 1A. Aantallen verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Jaar	Verkeersdoden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1950	34,9%	32,5%	3,6%	11,1%	11,3%	3,7%	2,9%	100,0%
1951	33,2%	30,6%	6,5%	13,6%	8,8%	5,4%	1,9%	100,0%
1952	31,5%	31,4%	7,1%	13,7%	10,3%	3,4%	2,6%	100,0%
1953	30,7%	30,2%	9,2%	13,4%	10,3%	4,5%	1,7%	100,0%
1954	28,8%	28,9%	9,9%	12,0%	13,0%	5,9%	1,6%	100,0%
1955	30,3%	24,9%	15,3%	11,6%	12,7%	3,3%	1,9%	100,0%
1956	28,7%	24,9%	14,1%	13,1%	15,0%	3,1%	1,1%	100,0%
1957	27,3%	22,8%	18,0%	12,2%	13,7%	4,6%	1,4%	100,0%
1958	27,4%	23,4%	18,6%	11,4%	14,4%	3,1%	1,7%	100,0%
1959	26,1%	21,9%	18,8%	12,2%	16,3%	3,1%	1,5%	100,0%
1960	27,5%	21,7%	20,2%	8,6%	17,4%	3,6%	1,0%	100,0%
1961	23,6%	19,5%	22,0%	10,4%	19,4%	3,6%	1,5%	100,0%
1962	23,3%	20,3%	19,8%	7,2%	25,0%	3,0%	1,5%	100,0%
1963	25,2%	20,1%	20,8%	5,5%	23,6%	4,0%	0,7%	100,0%
1964	21,9%	20,0%	18,9%	6,2%	28,0%	3,9%	1,0%	100,0%
1965	23,3%	17,4%	19,3%	4,6%	29,5%	4,0%	1,3%	100,0%
1966	23,1%	19,2%	17,9%	4,6%	30,4%	3,5%	1,3%	100,0%
1967	21,0%	17,7%	19,6%	4,1%	33,2%	3,4%	1,0%	100,0%
1968	20,3%	17,4%	18,5%	3,2%	36,8%	2,9%	0,9%	100,0%
1969	19,4%	17,3%	18,8%	2,5%	38,2%	3,1%	0,7%	100,0%
1970	19,1%	16,1%	17,0%	2,7%	41,6%	2,6%	0,9%	100,0%
1971	17,6%	17,3%	19,0%	3,0%	40,7%	1,9%	0,5%	100,0%
1972	18,0%	17,1%	17,6%	2,8%	41,4%	2,4%	0,7%	100,0%
1973	16,3%	16,5%	17,4%	2,9%	43,9%	2,5%	0,5%	100,0%
1974	16,7%	18,1%	19,0%	4,0%	38,7%	2,5%	1,0%	100,0%
1975	17,1%	19,6%	14,4%	4,4%	41,7%	2,0%	0,8%	100,0%
1976	16,6%	20,6%	11,7%	4,9%	43,5%	2,1%	0,6%	100,0%
1977	14,9%	19,4%	10,6%	5,3%	46,6%	2,4%	0,8%	100,0%
1978	16,0%	20,1%	11,0%	4,8%	45,0%	2,2%	0,8%	100,0%
1979	13,3%	19,9%	9,2%	5,9%	47,5%	2,9%	1,2%	100,0%
1980	14,8%	21,3%	9,6%	6,5%	45,6%	1,8%	0,5%	100,0%
1981	16,2%	19,7%	8,7%	5,9%	47,1%	1,7%	0,7%	100,0%
1982	15,1%	21,3%	8,4%	6,2%	46,0%	1,7%	0,8%	100,0%

Tabel 1B. Percentages verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Jaar	Verkeersgewonden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1950	4430	8174	738	2660	2661	857	413	19533
1951	4795	8958	1666	3201	2318	823	398	22159
1952	5090	9620	2050	3493	2591	880	409	24133
1953	5549	10147	2892	4199	2839	912	407	26945
1954	5921	10527	4113	4662	3621	1185	412	30441
1955	6188	10362	6388	5525	3897	1264	473	34097
1956	6558	9762	8254	5890	4295	1496	380	36635
1957	6756	10137	9757	6422	4586	1487	369	39514
1958	6590	9928	10893	5989	4603	1420	359	39782
1959	6875	10809	12349	6364	5141	1531	457	43526
1960	7179	11143	14669	6369	6730	1817	451	48358
1961	7218	10833	16861	5799	7182	1868	410	50171
1962	7021	9828	17087	5120	8816	2166	482	50520
1963	6953	9446	17655	4714	9856	2168	424	51216
1964	7699	10196	21432	4678	12627	2173	382	59187
1965	7983	10282	22182	4027	14865	2200	348	61887
1966	8300	9779	24527	3572	16718	2058	350	65304
1967	7288	8223	23479	2772	17255	1809	276	61102
1968	7029	8111	23535	2282	19159	1731	251	62098
1969	7467	8480	25693	2085	21608	2009	257	67599
1970	7410	8205	24686	1784	24072	1824	244	68225
1971	7649	9354	26515	1802	24953	1674	220	72167
1972	7029	8906	24802	1944	25468	1709	224	70082
1973	6631	9466	24338	1978	25908	1847	193	70361
1974	6825	10084	23717	2077	21881	1454	174	66212
1975	6478	10440	19153	2251	20267	1200	190	59979
1976	6135	11905	18838	2773	20794	1618	241	62304
1977	6147	12037	18415	3069	22929	1624	255	64476
1978	5928	11805	16619	3084	22934	1538	222	62130
1979	5439	11464	14332	2828	20879	1488	191	56621
1980	5400	12742	14051	2844	20084	1280	222	56623
1981	5158	12662	12539	2839	18921	1161	225	53505
1982	4794	12896	12379	2898	18044	1012	190	52213

Tabel 2A. Aantallen verkeersgewonden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Jaar	Verkeersgewonden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1950	22,7%	41,8%	3,8%	13,6%	11,6%	4,4%	2,1%	100,0%
1951	21,6%	40,4%	7,5%	14,4%	10,5%	3,7%	1,8%	100,0%
1952	21,1%	39,9%	8,5%	14,5%	10,7%	3,6%	1,7%	100,0%
1953	20,6%	37,7%	10,7%	15,6%	10,5%	3,4%	1,5%	100,0%
1954	19,5%	34,6%	13,5%	15,3%	11,9%	3,9%	1,4%	100,0%
1955	18,1%	30,4%	18,7%	16,2%	11,4%	3,7%	1,4%	100,0%
1956	17,9%	26,6%	22,5%	16,1%	11,7%	4,1%	1,0%	100,0%
1957	17,1%	25,7%	24,7%	16,3%	11,6%	3,8%	0,9%	100,0%
1958	16,6%	25,0%	27,4%	15,1%	11,6%	3,6%	0,9%	100,0%
1959	15,8%	24,8%	28,4%	14,6%	11,8%	3,5%	1,0%	100,0%
1960	14,8%	23,0%	30,4%	13,2%	13,9%	3,8%	0,9%	100,0%
1961	14,4%	21,6%	33,7%	11,6%	14,3%	3,7%	0,8%	100,0%
1962	13,9%	19,5%	33,3%	10,1%	17,5%	4,3%	1,0%	100,0%
1963	13,6%	18,4%	34,5%	9,2%	19,2%	4,2%	0,8%	100,0%
1964	13,0%	17,2%	36,2%	7,9%	21,3%	3,7%	0,6%	100,0%
1965	12,9%	16,6%	35,3%	6,5%	24,0%	3,6%	0,6%	100,0%
1966	12,7%	15,0%	37,6%	5,5%	25,6%	3,2%	0,5%	100,0%
1967	11,9%	13,5%	38,4%	4,5%	28,2%	3,0%	0,5%	100,0%
1968	11,3%	13,1%	37,9%	3,7%	30,9%	2,8%	0,4%	100,0%
1969	11,0%	12,5%	38,0%	3,1%	32,0%	3,0%	0,4%	100,0%
1970	10,9%	12,0%	36,2%	2,6%	35,3%	2,7%	0,4%	100,0%
1971	10,6%	13,0%	36,7%	2,5%	34,6%	2,3%	0,3%	100,0%
1972	10,0%	12,7%	35,4%	2,8%	36,3%	2,4%	0,3%	100,0%
1973	9,4%	13,5%	34,6%	2,8%	36,8%	2,6%	0,3%	100,0%
1974	10,3%	15,2%	35,8%	3,1%	33,0%	2,2%	0,3%	100,0%
1975	10,8%	17,4%	31,9%	3,8%	33,8%	2,0%	0,3%	100,0%
1976	9,8%	19,1%	30,2%	4,5%	33,4%	2,6%	0,4%	100,0%
1977	9,5%	18,7%	28,6%	4,8%	35,6%	2,5%	0,4%	100,0%
1978	9,5%	19,0%	26,7%	5,0%	36,9%	2,5%	0,4%	100,0%
1979	9,6%	20,2%	25,3%	5,0%	36,9%	2,6%	0,3%	100,0%
1980	9,5%	22,5%	24,8%	5,0%	35,5%	2,3%	0,4%	100,0%
1981	9,6%	23,7%	23,4%	5,3%	35,4%	2,2%	0,4%	100,0%
1982	9,2%	24,7%	23,7%	5,6%	34,6%	1,9%	0,4%	100,0%

Tabel 2B. Percentages verkeersgewonden naar wijze van verkeersdeelname in 1950 t/m 1982. (Bron: CBS).

Jaar	Ziekenhuisgewonden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1974	3028	3509	7485	763	7287	412	59	22543
1975	2934	3775	5781	816	6988	343	53	20690
1976	2697	4155	5502	1001	7239	476	86	21156
1977	2735	4248	5662	1116	8228	484	98	22571
1978	2607	4057	5033	1108	8144	475	81	21505
1979	2258	3854	4162	1003	7245	381	81	18984
1980	2181	4199	4051	989	6779	335	87	18621
1981	2125	4123	3693	904	6349	301	65	17560
1982	1992	4019	3519	943	5977	272	55	16777

Tabel 3A. Aantallen ziekenhuisgewonden (verkeersslachtoffers - exclusief ter plaatse of later overleden personen - dat door het CBS is geregistreerd als zijnde vervoerd naar een ziekenhuis en daarin opgenomen) naar wijze van verkeersdeelname in 1974 t/m 1982. (Bron: CBS).

Jaar	Ziekenhuisgewonden als:							Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voertg.	
1974	13,4%	15,6%	33,2%	3,4%	32,3%	1,8%	0,3%	100,0%
1975	14,2%	18,2%	27,9%	3,9%	33,8%	1,7%	0,3%	100,0%
1976	12,7%	19,6%	26,0%	4,7%	34,2%	2,2%	0,4%	100,0%
1977	12,1%	18,8%	25,1%	4,9%	36,5%	2,1%	0,4%	100,0%
1978	12,1%	18,9%	23,4%	5,2%	37,9%	2,2%	0,4%	100,0%
1979	11,9%	20,3%	21,9%	5,3%	38,2%	2,0%	0,4%	100,0%
1980	11,7%	22,5%	21,8%	5,3%	36,4%	1,8%	0,5%	100,0%
1981	12,1%	23,5%	21,0%	5,1%	36,2%	1,7%	0,4%	100,0%
1982	11,9%	24,0%	21,0%	5,6%	35,6%	1,6%	0,3%	100,0%

Tabel 3B. Percentages ziekenhuisgewonden (verkeersslachtoffers - exclusief ter plaatse of later overleden personen - dat door het CBS is geregistreerd als zijnde vervoerd naar een ziekenhuis en daarin opgenomen) naar wijze van verkeersdeelname in 1974 t/m 1982. (Bron: CBS).

		Verkeersslachtoffers als:							Totaal	
		voet- bestuurder of passagier van:								
		ganger	fiets	brom- fiets	motor	pers.- auto	vracht- wa.+bus	overig voert.		
Doden (CBS)	A	631	854	435	227	1973	109	42	4271	
Gewonden (CBS)	B	11367	23269	30951	5912	43813	3026	413	118751	
Ziekenhuisgewonden (CBS)	C	4865	7911	9195	2111	15389	856	162	40489	
Ziekenhuisopnamen (SMR)	D	6190	9196	9376	2495	15427	449*	3596**	46729	
Ernst ongevals- afloop	<u>100a</u> A+B	5,3	3,5	1,4	3,7	4,3	3,5	9,2	3,5	
Ernst ongevals- afloop	<u>100a</u> A+C	11,5	9,7	4,5	9,7	11,4	11,3	20,6	9,5	
Ernst verwon- ding	<u>100c</u> B	42,8	34,0	29,7	35,7	35,1	28,3	39,2	34,1	

* inclusief sneeuwruimers en door dieren getrokken voertuigen

** inclusief onbekend

Tabel 4. Overzicht van aantallen verkeersslachtoffers naar wijze van registratie en van de ernst van de afloop van ongevallen, per wijze van verkeersdeelname in 1978 + 1979.

Leeftijdsklasse	Verkeersdoden als:					Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of passagier brom- fiets	van: motor	overige voert.	
<u>1970 t/m 1972</u>						
0 t/m 4 j.	261	26	5	0	105	397
5 t/m 9 j.	262	212	7	0	60	541
10 t/m 14 j.	79	254	26	2	65	426
15 t/m 19 j.	58	112	653	69	422	1314
20 t/m 24 j.	49	23	186	126	752	1136
25 t/m 29 j.	26	29	59	28	494	636
30 t/m 34 j.	31	13	65	10	403	522
35 t/m 39 j.	31	25	53	8	277	394
40 t/m 44 j.	34	26	50	5	251	366
45 t/m 49 j.	54	37	63	8	257	419
50 t/m 54 j.	45	46	81	7	226	405
55 t/m 59 j.	70	90	114	2	249	525
60 t/m 64 j.	129	115	99	4	224	571
65 t/m 69 j.	99	166	90	1	193	549
70 t/m 74 j.	162	185	77	1	112	537
≥ 75 j.	363	260	87	2	162	874
Totaal	1753	1619	1715	273	4252	9612
<u>1980 t/m 1982</u>						
0 t/m 4 j.	55	7	0	0	32	94
5 t/m 9 j.	108	77	0	1	24	210
10 t/m 14 j.	40	168	12	0	36	256
15 t/m 19 j.	41	111	296	108	290	846
20 t/m 24 j.	38	45	32	153	522	790
25 t/m 29 j.	30	28	10	42	273	383
30 t/m 34 j.	21	29	6	20	220	296
35 t/m 39 j.	22	33	5	7	224	291
40 t/m 44 j.	25	24	11	2	158	220
45 t/m 49 j.	25	29	7	4	114	179
50 t/m 54 j.	28	40	11	2	140	221
55 t/m 59 j.	42	49	13	1	131	236
60 t/m 64 j.	36	63	18	1	135	253
65 t/m 69 j.	55	95	23	1	126	300
70 t/m 74 j.	71	113	20	0	119	323
≥ 75 j.	219	243	28	0	126	616
Totaal	856	1154	492	342	2670	5514

Tabel 5A. Aantallen verkeersdoden in Nederland in 1970 t/m 1972 totaal en 1980 t/m 1982 totaal, naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdsklasse (per 5 jaar).

Leeftijdsklasse	Mortaliteit					Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of passagier brom- fiets	van: motor	overige voert.	
<u>1970 t/m 1972</u>						
0 t/m 4 j.	7,4	0,7	0,1	-	3,0	11,3
5 t/m 9 j.	7,2	5,8	0,2	-	1,7	14,9
10 t/m 14 j.	2,2	7,2	0,7	0,1	1,8	12,1
15 t/m 19 j.	1,7	3,3	19,4	2,1	12,5	39,0
20 t/m 24 j.	1,4	0,7	5,3	3,6	21,5	32,4
25 t/m 29 j.	0,9	0,9	1,9	0,9	16,2	20,8
30 t/m 34 j.	1,2	0,5	2,6	0,4	16,0	20,7
35 t/m 39 j.	1,3	1,1	2,3	0,3	11,9	16,9
40 t/m 44 j.	1,5	1,1	2,2	0,2	10,9	15,9
45 t/m 49 j.	2,4	1,7	2,8	0,4	11,5	18,7
50 t/m 54 j.	2,2	2,3	4,0	0,3	11,1	19,9
55 t/m 59 j.	3,7	4,8	6,0	0,1	13,2	27,8
60 t/m 64 j.	7,5	6,7	5,7	0,2	13,0	33,1
65 t/m 69 j.	6,7	11,2	6,1	0,1	13,1	37,2
70 t/m 74 j.	14,3	16,4	6,8	0,1	9,9	47,5
≥ 75 j.	24,3	17,4	5,8	0,1	10,8	58,5
Totaal	4,4	4,1	4,3	0,7	10,7	24,2
<u>1980 t/m 1982</u>						
0 t/m 4 j.	2,1	0,3	-	-	1,2	3,5
5 t/m 9 j.	3,7	2,6	-	0,0	0,8	7,2
10 t/m 14 j.	1,1	4,6	0,3	-	1,0	7,1
15 t/m 19 j.	1,1	2,9	7,9	2,9	7,7	22,4
20 t/m 24 j.	1,0	1,2	0,9	4,2	14,2	21,5
25 t/m 29 j.	0,9	0,8	0,3	1,2	7,8	11,0
30 t/m 34 j.	0,6	0,8	0,2	0,6	6,2	8,3
35 t/m 39 j.	0,7	1,1	0,2	0,2	7,3	9,5
40 t/m 44 j.	1,0	1,0	0,4	0,1	6,3	8,7
45 t/m 49 j.	1,1	1,3	0,3	0,2	5,0	7,8
50 t/m 54 j.	1,3	1,8	0,5	0,1	6,3	9,9
55 t/m 59 j.	2,0	2,3	0,6	0,0	6,2	11,1
60 t/m 64 j.	1,9	3,4	1,0	0,1	7,2	13,5
65 t/m 69 j.	3,4	5,8	1,4	0,1	7,7	18,4
70 t/m 74 j.	5,2	8,3	1,5	-	8,8	23,8
≥ 75 j.	10,9	12,1	1,4	-	6,3	30,6
Totaal	2,0	2,7	1,1	0,8	6,2	12,9

Tabel 5B. Aantallen verkeersdoden per 100.000 inwoners in 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdsklasse (per 5 jaar).

Leeftijdklasse	Reductie mortaliteit 1970 t/m 1982 t.o.v. 1970 t/m 1972 in % bij:					Totaal
	voet- ganger	bestuurder fietser	of brom- fiets	passagier motor	van: overige voert.	
0 t/m 4 j.	70	55	-	-	60	70
5 t/m 9 j.	50	55	-	-	55	50
10 t/m 14 j.	50	35	55	-	45	40
15 t/m 19 j.	35	10	60	-40	40	40
20 t/m 24 j.	30	-70	85	- 5	35	35
25 t/m 29 j.	0	10	85	-35	50	45
30 t/m 34 j.	50	-60	90	-50	60	70
35 t/m 39 j.	45	0	90	35	40	45
40 t/m 44 j.	15	10	80	50	40	45
45 t/m 49 j.	55	25	90	50	55	60
50 t/m 54 j.	40	20	85	65	45	50
50 t/m 54 j.	45	50	90	-	55	60
60 t/m 64 j.	75	50	80	50	45	60
65 t/m 69 j.	50	50	80	0	40	50
70 t/m 74 j.	65	50	80	-	10	50
≥ 75 j.	55	30	75	-	40	50
Totaal	55	35	75	15	40	45

Tabel 5C. Percentages reductie van de aantallen verkeersdoden per 100.000 inwoners in 1980 t/m 1982 in vergelijking met 1970 t/m 1972 per wijze van verkeersdeelname naar leeftijdklasse (per 5 jaar).

	1970 t/m 1972		1980 t/m 1982	
	0 t/m 9 j.	≥ 65 j.	0 t/m 9 j.	≥ 65 j.
Aandeel doden onder:				
- voetgangers	29,8%	35,6%	(21,5) 19,0%	(40,4) 40,3%
- fietsers	14,7	37,7%	(10,6) 7,3%	(42,8) 39,1%
- bromfietsers	n.v.t.	14,8%	n.v.t.	(16,8) 14,4%
- overige verk.- deeln.	3,6%	10,4%	(2,6) 1,9%	(11,8) 12,4%
- totaal	9,8%	20,4%	(7,1) 5,5%	(23,2) 22,5%

Aandeel van de				
bevolking	18,0%	10,3%	13,0%	11,7%

() verwachte percentages

Tabel 6. Aandeel doden voor de leeftijdsgroepen 0 t/m 9 jaar en 65 jaar en ouder in 1970 t/m 1972 en 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname.

Leeftijdklasse	Aantal doden + ziekenhuisgewonden in de periode 1980 t/m 1982 als:					Totaal
	voet- ganger	bestuurder fiets	of passagier van: brom- fiets	motor	overige voert.	
0 t/m 4 j.	671	106	0	0	244	1021
5 t/m 9 j.	1705	1138	24	5	324	3196
10 t/m 14 j.	724	2655	283	19	469	4150
15 t/m 19 j.	488	2028	8233	1066	2833	14648
20 t/m 24 j.	363	813	923	1329	5029	8457
25 t/m 29 j.	224	494	325	404	2643	4090
30 t/m 34 j.	166	487	228	153	2112	3146
35 t/m 39 j.	173	442	191	72	1691	2569
40 t/m 44 j.	176	444	217	41	1341	2219
45 t/m 49 j.	190	430	215	37	1113	1985
50 t/m 54 j.	175	544	212	17	1061	2009
55 t/m 59 j.	230	644	209	12	1063	2158
60 t/m 64 j.	266	619	197	5	875	1962
65 t/m 69 j.	326	734	193	6	729	1988
70 t/m 74 j.	457	780	141	0	570	1948
≥ 75 j.	886	1139	164	12	725	2926
Totaal	7220	13497	11755	3178	22822	58472

Tabel 7A. Aantallen verkeersdoden + ziekenhuisgewonden (voor zover door het CBS geregistreerd) in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijd-klasse (per 5 jaar).

Leeftijdsklasse	Letaliteit in de periode 1980 t/m 1982 als:					Totaal
	voet- ganger	bestuurder of passagier van: fiets	brom- fiets	motor	overige voert.	
0 t/m 4 j.	8,2	(6,6)	-	-	13,1	9,2
5 t/m 9 j.	6,3	6,8	0	(20,0)	7,4	6,6
10 t/m 14 j.	5,5	6,3	4,2	-	7,7	6,2
15 t/m 19 j.	8,4	5,5	3,6	10,1	10,2	5,8
20 t/m 24 j.	10,5	5,5	3,5	11,5	10,4	9,3
25 t/m 29 j.	13,4	5,7	3,1	10,4	10,3	9,4
30 t/m 34 j.	12,7	6,0	(2,6)	13,1	10,4	9,4
35 t/m 39 j.	12,7	7,5	(2,6)	(9,7)	13,2	11,3
40 t/m 44 j.	14,2	5,4	5,1	(4,9)	11,8	9,9
45 t/m 49 j.	13,2	6,7	(3,3)	(10,8)	10,2	9,0
50 t/m 54 j.	16,0	7,4	5,2	(11,8)	13,2	11,0
55 t/m 59 j.	18,3	7,6	6,2	(8,3)	12,3	10,9
60 t/m 64 j.	13,5	10,2	9,1	(20,0)	15,4	12,9
65 t/m 69 j.	16,9	12,9	11,9	(16,7)	17,3	15,1
70 t/m 74 j.	15,5	14,5	14,2	-	20,9	16,6
≥ 75 j.	24,7	21,3	17,1	-	17,4	21,1
Totaal	11,9	8,6	4,2	10,8	11,7	9,4

() letaliteit gebaseerd op minder dan 10 doden

Tabel 7B. Letaliteit (aantal doden x 100/aantal doden + zhs-gewonden) in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijdsklasse (per 5 jaar).

	Alle categorieën verkeersdeelnemers	Fietsers
1974	10,1	11,6
1975	10,1	10,8
1976	10,3	10,7
1977	10,2	10,5
1978	9,6	10,2
1979	9,4	9,3
1980	9,7	9,2
1981	9,3	7,9
1982	9,2	8,5

Tabel 8. Letaliteit (aantal doden x 100/aantal doden + zhs.-gewonden) voor fietsers en voor alle categorieën verkeersdeelnemers in 1974 t/m 1982.

	Voet- gangers		Fietzers		Brom- fietzers		Motor- rijders		Overige		Totaal	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Aantal doden	522	334	791	363	427	65	311	31	1931	739	3982	1532
Aantal doden + zhs-gewonden	4184	3031	7944	5553	9334	2412	2822	356	15012	7790	39296	19142
Mortaliteit (doden/100.000 inw.)	2,5	1,5	3,7	1,7	2,0	0,3	1,5	0,1	9,1	3,4	18,8	7,1
Letaliteit (doden/100 doden+zhs- gewonden)	12,5	11,0	10,0	6,5	4,6	2,7	11,0	8,7	12,9	9,5	10,1	8,0

m = man v = vrouw

Tabel 9. Overzicht aantallen verkeersslachtoffers, mortaliteit en letaliteit in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per geslacht.

	Voet- gangers		Fietsers		Brom- fietsers		Motor- rijders		Overige		Totaal	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
<u>Aantal doden</u>												
0 t/m 9 j.	103	60	53	31	0	0	1	0	31	25	188	116
10 t/m 19 j.	47	34	173	106	266	42	90	18	234	92	810	292
20 t/m 34 j.	72	17	65	37	37	11	203	12	818	197	1195	274
35 t/m 49 j.	56	16	56	30	21	2	13	0	370	126	516	174
50 t/m 64 j.	56	50	92	60	37	5	3	1	263	143	451	259
≥ 65 j.	188	157	352	99	66	5	1	0	215	156	822	417
<u>Aantal doden + zhs-gewonden</u>												
0 t/m 9 j.	1610	764	895	349	15	9	5	0	328	239	2853	1361
10 t/m 19 j.	699	512	2731	1952	6857	1653	895	190	2078	1223	13260	5530
20 t/m 34 j.	498	255	1031	763	1089	386	1742	144	7067	2715	11427	4263
35 t/m 49 j.	350	188	761	555	448	175	136	14	2800	1341	4495	2273
50 t/m 64 j.	343	328	870	937	489	129	31	3	1707	1289	3440	2686
≥ 65 j.	684	984	1656	997	436	60	13	5	1032	983	3821	3029
<u>Letaliteit</u>												
0 t/m 9 j.	6,4	7,9	5,9	8,9	-	-	(20,0)	-	9,5	10,5	6,6	8,5
10 t/m 19 j.	6,7	6,6	6,3	5,4	3,9	2,5	10,1	9,5	11,3	7,5	6,1	5,3
20 t/m 34 j.	14,5	6,7	6,3	4,8	3,4	2,8	11,7	8,3	11,6	7,3	10,5	6,4
35 t/m 49 j.	16,0	8,5	7,4	5,4	4,7	(1,1)	9,6	-	13,2	9,4	11,5	7,7
50 t/m 64 j.	16,3	15,2	10,6	6,4	7,6	(3,9)	(9,7)	(33,3)	15,4	11,1	13,1	9,6
≥ 65 j.	27,5	16,0	21,3	9,9	15,1	(8,3)	(7,7)	-	20,8	15,9	21,5	13,8

() letaliteit gebaseerd op minder dan 10 doden.

Tabel 10. Aantallen doden, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonden en letaliteit in 1980 t/m 1982 naar wijze van verkeersdeelname per leeftijd en geslacht.

Jaar 1)	Fiets 2)	Brom- snor- fiets	en Motor + scooter	Personen- auto	Vracht- auto	Bus	Inwoners 2)
1950	5900	55	96	139	76	6	10027
1951	4900	148	106	157	83	6	10200
1952	5200	218	115	173	88	6	10328
1953	4900	283	118	188	89	6	10436
1954	5600	376	130	219	95	6	10551
1955	4900	503	146	268	105	7	10680
1956	5400	680	162	328	120	7	10822
1957	5000	790	169	376	126	8	10957
1958	5000	870	173	421	132	8	11096
1959	5800	980	176	457	146	9	11278
1960	5700	1150	173	522	155	9	11417
1961	5900	1200	170	616	169	9	11556
1962	6100	1300	162	730	183	9	11721
1963	6200	1350	156	866	195	9	11890
1964	6300	1400	149	1059	218	9	12042
1965	6500	1500	143	1273	232	9	12212
1966	6600	1600	133	1502	252	10	12377
1967	6700	1700	113	1696	263	10	12535
1968	6800	1800	98	1952	274	10	12661
1969	6900	1900	84	2212	288	10	12798
1970	7000	1900	72	2465	303	9	12958
1971	7100	1900	66	2702	316	10	13119
1972	7300	1850	60	2903	321	10	13270
1973	7500	1750	60	3080	329	9	13388
1974	7600	1750	64	3214	334	10	13491
1975	8600	1650	68	3399	332	10	13599
1976	9500	1400	72	3629	332	9	13734
1977	9880	1200	80	3851	328	9	13814
1978	10095	1100	92	4056	327	10	13898
1979	10317	900	98	4312	350	10	13986
1980	10530	800	103	4515	364	11	14091
1981	10784	725	116	4594	376	11	14209
1982	1115	675	122	4630	377	11	14286

1) per 1 augustus

2) per 1 januari

Tabel 11. Aantallen voertuigen en inwoners (x 1000) in Nederland in 1950 t/m 1982.

Soort fiets	Aandeel in %
Klassieke toerfiets	44,7
Sportfiets	25,4
Jeugdfiets	7,9
Racefiets	5,9
Kleuterfiets	5,3
Super-sportfiets	4,6
Semi-racefiets	4,0
Crossfiets	1,0
Ander soort fiets	1,1
Totaal	100,0

Tabel 12. Procentuele verdeling van fietsen in het gezin naar soort in december 1981/januari 1982. (Bron: NIPO, 1982).

	Penetratie van de fiets		
	1972	1976	1980
<u>Leeftijdgroep:</u>			
6 t/m 19 j.	82%	87%	89%
20 t/m 49 j.	62%	77%	80%
50 t/m 64 j.	60%	68%	73%
> 65 j.	28%	47%	52%
<u>Geslacht:</u>			
Man	61%	73%	78%
Vrouw	66%	77%	82%
Totaal	63%	75%	80%
Aantal fietsen x 1000	7.300	9.500	10.600

Tabel 13. Penetratie van fietsen bij personen van 6 jaar en ouder naar leeftijd-groep en naar geslacht in 1972, 1976 en 1980. (Bron: RAI-enquête 1972 en Shell-enquêtes 1976 en 1980)

Leeftijdgroep	1979	1980	1981	1982	Leeftijdgroep
1979 t/m 1981					1982
<u>Mannen</u>					<u>Mannen</u>
0 t/m 4 j.	11,6	11,6	12,3	0,2	0 t/m 3 j.
				38,3	4 t/m 11 j.
5 t/m 14 j.	93,4	91,5	92,2	96,7	12 t/m 14 j.
15 t/m 17 j.	64,8	65,0	67,8	68,6	15 t/m 17 j.
18 t/m 24 j.	55,1	56,9	60,2	61,6	18 t/m 24 j.
25 t/m 35 j.	72,2	74,5	76,4	76,9	25 t/m 34 j.
36 t/m 44 j.	74,3	72,3	75,5	80,2	35 t/m 44 j.
45 t/m 64 j.	67,7	70,1	69,5	74,6	45 t/m 64 j.
> 65 j.	61,5	61,0	61,4	62,0	> 65 j.
onbekend	59,3	55,2	59,2	76,5	onbekend
<u>Vrouwen</u>					<u>Vrouwen</u>
0 t/m 4 j.	11,3	12,8	14,3	0,3	0 t/m 3 j.
				89,9	4 t/m 11 j.
5 t/m 14 j.	94,4	92,5	92,7	95,8	12 t/m 14 j.
15 t/m 17 j.	73,8	74,4	78,6	81,8	15 t/m 17 j.
18 t/m 24 j.	68,9	69,2	74,6	78,1	18 t/m 24 j.
25 t/m 35 j.	85,6	85,3	86,3	87,1	25 t/m 34 j.
36 t/m 44 j.	84,4	81,9	84,0	88,1	35 t/m 44 j.
45 t/m 64 j.	77,1	77,5	78,1	79,7	45 t/m 64 j.
> 65 j.	39,4	41,0	40,2	42,2	> 65 j.
onbekend	62,1	62,8	53,7	80,8	onbekend
Totaal m + v	69,9	70,3	71,3	74,1	

Tabel 14: Fietsbezit (aantal fietsbezitters per 100 personen) in de jaren 1979, 1980, 1981 en 1982 naar geslacht en leeftijd. (Bron: CBS-OVG)

Leeftijdsgroep	Penetratie van de fiets			
	Mannen		Vrouwen	
	1976	1980	1976	1980
4 t/m 15 j.	89%	89%	90%	90%
16 t/m 17 j.	76%	83%	79%	35%
18 t/m 19 j.	62%	74%	74%	86%
20 t/m 24 j.	62%	74%	77%	85%
25 t/m 29 j.	71%	78%	89%	88%
30 t/m 39 j.	74%	79%	87%	86%
40 t/m 49 j.	67%	70%	79%	82%
50 t/m 64 j.	66%	69%	69%	76%
> 65 j.	62%	61%	35%	45%
Totaal	73%	76%	77%	80%

Tabel 15. Penetratie van fietsen bij personen van 4 jaar en ouder naar leeftijdsgroep en geslacht in 1976 en 1980. (Bron: Shell-enquêtes 1976 en 1980)

Jaar	Gemidd. km/jaar per fiets	Aantal km/jaar (x 10 ⁶)
1950	3000	17700
1951	3000	14700
1952	3000	15600
1953	3000	14900
1954	3000	16800
1955	3000	14700
1956	3000	16200
1957	3000	15000
1958	3000	15000
1959	3000	17400
1960	3000	17100
1961	3000	17700
1962	3000	18300
1963	2850	17700
1964	2700	17000
1965	2550	16600
1966	2400	15800
1967	2250	15100
1968	2100	14300
1969	1950	13500
1970	1800	12600
1971	1650	11700
1972	1500	11000
1973	1350	10100
1974	1200	9100
1975	1100	9500
1976	1100	10500
1977	1100	10900
1978	1150	11500
1979	1150	11900
1980	1200	12700
1981	1300	13900
1982	1300	14400

Tabel 16. Ontwikkeling van de verkeersprestatie van de fiets over de periode 1950 t/m 1982.

Leeftijdgroep	Aantal pers. x10 ⁵	Vervoersprestatie 1980 t/m 1982 in 10 ⁶ km als :						
		voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto- (best.)	auto- (pass.)	overig voertg.
<u>Mannen</u>								
12 t/m 14 j.	11,25	300	2774	13		12	3306	1161
15 t/m 17 j.	11,55	285	2831	1310		52	2778	1826
18 t/m 24 j.	26,35	681	2686	914		14986	5813	4628
25 t/m 35 j.	39,78	1098	2998	237		38190	7326	6084
36 t/m 44 j.	24,69	617	1969	140		26334	3693	3596
45 t/m 64 j.	41,52	1291	3096	326		34551	5696	4813
> 65j.	20,31	763	1263	82		5712	2179	1750
onbekend		31	109	17		747	239	201
Totaal	175,45	5066	17726	3039	1211	120594	31030	24059
<u>Vrouwen</u>								
12 t/m 14 j.	10,75	322	2469	26		14	2991	862
15 t/m 17 j.	11,00	330	2401	517		4	3260	2078
18 t/m 24 j.	25,33	831	2470	488		5452	8941	5132
25 t/m 35 j.	37,72	1426	2608	102		10532	14063	3351
36 t/m 44 j.	23,07	659	1733	55		6182	8586	1656
45 t/m 64 j.	43,42	1402	2722	90		6225	16910	3875
> 65 j.	29,32	812	603	5		916	4994	2843
onbekend		44	86	8		304	460	160
Totaal	180,61	5326	15092	1291	292	29629	60205	19957

Alle getallen in de tabel betreffen de som van de getallen van de afzonderlijke jaren 1980, 1981 en 1982.

Tabel 17. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers),(Bron: CBS).

Leeftijdgroep	Vervoers- prestatie 80 t/m 82 in 10 ⁶ km	Aantal per- sonen 80 t/m 82 x 10 ⁵	Vervoers- prestatie per persoon per jaar in km	Penetratie van fietsen in percent	Vervoers- prestatie per fietsbezitter per jaar in km
<u>Mannen</u>					
12 t/m 14 j.	2774	11,25	2466	96,7	2550
15 t/m 17 j.	2831	11,55	2451	67,1	3653
18 t/m 24 j.	2686	26,35	1019	59,6	1710
25 t/m 64 j.	8063	105,99	761	74,2	1026
> 65 j.	1263	20,31	622	61,5	1011
Totaal	17726	175,45	1010		
<u>Vrouwen</u>					
12 t/m 14 j.	2469	10,75	2297	95,8	2398
15 t/m 17 j.	2401	11,00	2183	78,3	2788
18 t/m 24 j.	2470	25,33	975	74,0	1318
25 t/m 64 j.	7063	104,21	678	82,6	821
> 65 j.	603	29,32	206	41,1	501
Totaal	15092	180,61	836		
Totaal m + v	32818	356,06	922	71,9	1282

Tabel 18. Berekening van de gemiddelde vervoersprestatie per jaar in km voor fietsbezitters naar geslacht en leeftijd in 1980 t/m 1982.

Maand	Vervoersprestatie 1980 t/m 1982 in 10 ⁶ km als:						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
januari	1380	1320	360	*)	13070	9180	*)
februari	1230	1830	320		11900	8660	
maart	1200	2160	440		14140	9870	
april	1220	2560	400		14120	10900	
mei	1250	2870	450		14490	12700	
juni	1240	2790	380		13380	11070	
juli	1240	2970	480		13590	11020	
augustus	1280	2880	620		14570	12960	
september	1140	3280	390		14400	11230	
oktober	1200	2290	420		14130	10430	
november	1120	2110	270		12860	9000	
december	1300	1830	290		12630	9190	
onbekend		510			20	10	
Totaal	14800	29400	4820		163300	126200	

*) niet beschikbaar in gecorrigeerde en opgehoogde vorm

Tabel 19. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar maand (gecorrigeerde en opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Dag van de week	Vervoersprestatie 1980 t/m 1982 in 10 ⁶ km als:						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
zondag	1846	3220	374	(ma-vrij)	20732	23269	3433
maandag	1337	4784	651	werkdgn:	19718	9318	6170
dinsdag	1476	5311	621	727	21236	9259	8088
woensdag	1486	5432	636		21895	9285	7335
donderdag	1531	5410	757	(za+zo)	22926	9981	7285
vrijdag	1502	5256	800	weekend-	23490	11400	7066
zaterdag	1714	3403	491	dagen:	20324	18722	4637
				675			
onbekend		2		1	2	1	2
Totaal	10892	32818	4330	1403	150223	91235	44016

Tabel 20. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar dag van de week (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Uur van de dag	Vervoersprestatie 1980 t/m 1982 in 10 ⁶ km als:							
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: nacht	auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
0 tot 4 uur	100	176	64	nacht	2434	1944	122	
4 tot 7 uur	91	557	117	(20-7)	5885	3100	3122	
7 tot 9 uur	809	5864	855	133	21562	7849	9723	
9 tot 12 uur	2333	5378	525		21930	13683	5451	
12 tot 16 uur	3962	10856	1125	dag	35273	23346	10266	
16 tot 18 uur	1506	5330	338	(7-20)	28895	15760	9078	
18 tot 20 uur	958	2383	334	1253	15972	11638	3118	
20 tot 24 uur	986	1871	418		16633	12967	2774	
onbekend	147	403	57	17	1639	948	362	
Totaal	10892	32818	4330	1403	150223	91235	44016	

Tabel 21. Vervoersprestatie in 1980 t/m 1982 voor verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar uur van de dag (ongecorrigeerde en niet opgehoogde cijfers). (Bron: CBS).

Leeftijd	Doden per 10 ⁸ reizigerskilometers in 1978 t/m 1980 als						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
<u>Mannen</u>							
0 t/m 11 j.	?	?	0	-	?	?	
12 t/m 14 j.	4,76	3,25	37,04	-	0,41	0	
15 t/m 17 j.	5,42	2,05	13,83	-	1,63	0,64	
18 t/m 24 j.	6,20	1,34	10,97	3,29	3,35	0,76	
25 t/m 35 j.	3,98	1,84	5,40	1,03	1,11	0,85	
36 t/m 44 j.	5,82	2,16	7,54	0,83	0,81	0,77	
45 t/m 64 j.	6,23	4,84	7,49	0,96	0,94	0,62	
> 65 j.	27,98	30,38	50,91	3,39	2,25	0,50	
Totaal > 12 j.	9,19	4,92	12,81	28,79	1,34	1,52	0,69
<u>Vrouwen</u>							
0 t/m 11 j.	?	?	?	-	?	?	
12 t/m 14 j.	2,68	2,01	5,26	-	0,47	0	
15 t/m 17 j.	3,68	2,19	6,14	-	1,21	0,15	
18 t/m 24 j.	1,80	1,69	4,98	1,28	1,17	0,05	
25 t/m 35 j.	0,75	0,66	1,67	0,58	0,44	0,19	
36 t/m 44 j.	2,08	1,50	4,88	0,88	0,47	0,11	
45 t/m 64 j.	3,91	3,38	6,72	1,21	0,77	0,05	
> 65 j.	21,02	20,68	0	2,96	2,15	0,17	
Totaal > 12 j.	5,00	2,69	5,13	9,80	0,97	0,84	0,11

Tabel 22. Overlijdensrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd.

Leeftijd	Doden + ziekenhuisgewonden per 10 ⁸ reizigerskilometer in 1978 t/m 1980 als:						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
<u>Mannen</u>							
0 t/m 11 j.	?	?	?	-	?	?	
12 t/m 14 j.	30,6	48,2	777,8	-	5,7	3,2	
15 t/m 17 j.	51,3	30,1	334,8	-	14,3	2,5	
18 t/m 24 j.	53,5	30,6	245,5	27,7	29,2	6,3	
25 t/m 35 j.	31,7	24,9	156,8	8,2	10,7	6,7	
36 t/m 44 j.	41,1	28,4	161,1	6,5	7,8	6,4	
45 t/m 64 j.	40,5	39,2	149,9	6,4	7,8	4,3	
≥ 65 j.	98,9	137,6	287,2	14,4	11,2	2,3	
Totaal	53,9	42,3	263,5	266,1	9,9	13,3	5,3
<u>Vrouwen</u>							
0 t/m 11 j.	?	?	?	-	?	?	
12 t/m 14 j.	55,5	33,6	150,9	-	6,5	1,7	
15 t/m 17 j.	43,2	28,8	187,0	-	16,2	1,2	
18 t/m 24 j.	22,3	31,5	154,4	19,1	15,4	1,3	
25 t/m 35 j.	9,9	16,6	104,4	9,2	5,7	1,4	
36 t/m 44 j.	14,9	22,9	165,9	9,1	5,6	0,8	
45 t/m 64 j.	29,4	48,8	155,2	11,2	7,0	1,4	
≥ 65 j.	120,3	170,6	150,0	24,4	13,0	1,3	
Totaal	37,2	36,5	162,4	156,3	11,8	8,8	1,3

Tabel 23. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers naar geslacht en leeftijd.

Maand	Doden + ziekenhuisgewonden per 10 ⁸ reizigerskilometers in 1978 t/m 1980 als:						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
januari	48,2	39,8	159,9	winter	13,1	13,0	3,3
februari	40,2	33,2	174,9	(okt-mrt)	10,5	10,5	3,7
maart	43,1	36,7	222,2	337,3	9,7	11,0	3,4
april	36,7	33,2	277,5		9,2	9,5	3,1
mei	37,3	39,0	251,4	zomer	9,8	8,9	3,9
juni	37,7	39,6	246,4	(apr-sept)	9,7	9,3	3,6
juli	30,7	34,1	203,0	190,8	9,1	9,8	4,3
augustus	38,0	38,0	219,7		9,5	8,4	3,3
september	48,5	42,4	260,4		9,3	9,6	3,1
oktober	51,1	45,9	234,2		10,1	9,5	4,4
november	61,9	49,5	251,8		12,5	12,1	3,2
december	59,7	42,6	290,9		11,5	12,1	2,9
Totaal	44,5	39,5	232,7	247,4	10,3	10,1	3,5

Tabel 24. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar maand.

Dag van de week	Doden + ziekenhuisgewonden per 10 ⁸ reizigerskilometers in 1978 t/m 1980 als ;						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
zondag	32,3	37,4	348,3	(ma-vrij)	11,1	9,7	3,3
maandag	54,2	39,6	227,7	werkdgn	11,0	12,4	4,4
dinsdag	43,6	38,1	196,3	298,6	9,3	9,2	3,1
woensdag	46,6	37,9	201,7		9,3	9,4	3,4
donderdag	46,1	39,0	182,6	(za+zo)	10,1	11,1	3,3
vrijdag	52,1	41,6	232,7	weekeind-	10,4	10,9	3,6
zaterdag	39,4	43,7	335,5	dagen	10,7	9,4	3,6
				197,0			
Totaal	44,5	39,5	232,7	247,4	10,3	10,1	3,5

Tabel 25. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar dag van de week.

Uur van de dag	Doden + ziekenhuisgewonden per 10 ⁸ reizigerskilometers in 1978 t/m 1980 als:						
	voet- ganger	bestuurder fiets	of brom- fiets	passagier motor	van: auto (best.)	auto (pass.)	overig voertg
0 tot 4 uur	412,9	262,9	1527,4	nacht	105,9	94,1	62,4
4 tot 7 uur	69,9	20,0	110,4	(20-7)	12,0	10,5	2,6
7 tot 9 uur	36,6	25,2	117,5	890,3	6,4	5,7	2,0
9 tot 12 uur	23,7	33,4	170,5		7,8	5,9	4,4
12 tot 16 uur	30,0	34,1	213,1	dag	7,6	7,4	4,2
16 tot 18 uur	61,6	52,5	230,1	(7-20)	6,8	7,4	2,5
18 tot 20 uur	71,3	65,3	400,7	193,2	12,3	10,6	3,9
20 tot 24 uur	85,9	68,0	451,7		16,3	15,0	5,7
Totaal	44,5	39,5	232,7	247,4	10,3	10,1	3,5

Tabel 26. Letselrisico in 1978 t/m 1980 voor de verschillende categorieën verkeersdeelnemers van 12 jaar en ouder naar uur van de dag.

Leeftijd	Mannen aantal	%	Vrouwen aantal	%	Totaal aantal	%
<u>1970</u>						
0 t/m 11 j.	1471812		1405193		2877005	21,9
12 t/m 14 j.	352878		336184		689062	5,3
15 t/m 17 j.	342142		326461		668603	5,1
18 t/m 24 j.	845697		802239		1647936	12,6
25 t/m 35 j.	994702		913023		1907725	14,5
36 t/m 44 j.	697123		680959		1378082	10,5
45 t/m 64 j.	1258290		1352978		2611268	19,9
> 65 j.	587052		752697		1339749	10,2
Totaal	6549696	49,9	6569734	50,1	13119430	100,0
<u>1978</u>						
0 t/m 11 j.	1282381		1224413		2506794	17,9
12 t/m 14 j.	379628		361822		741450	5,3
15 t/m 17 j.	381283		365006		746289	5,3
18 t/m 24 j.	842873		811520		1654393	11,8
25 t/m 35 j.	1285078		1207471		2492549	17,8
36 t/m 44 j.	765733		715879		1481612	10,6
45 t/m 64 j.	1352915		1428628		2781543	19,9
> 65 j.	655551		925345		1580896	11,3
Totaal	6945442	49,7	7040084	50,3	13985526	100,0
<u>1982</u>						
0 t/m 11 j.	1157229		1105957		2263186	15,8
12 t/m 14 j.	378405		361627		740032	5,2
15 t/m 17 j.	377643		359831		737474	5,1
18 t/m 24 j.	894165		858977		1753142	12,2
25 t/m 35 j.	1324144		1262522		2586666	18,0
36 t/m 44 j.	879363		823036		1702399	11,9
45 t/m 64 j.	1404735		1459809		2864544	20,0
> 65 j.	686876		1005057		1691933	11,8
Totaal	7102560	49,5	7236816	50,5	14339376	100,0
<u>1990</u>						
0 t/m 11 j.	1167000		1116000		2283000	15,2
12 t/m 14 j.	279000		266000		545000	3,6
15 t/m 17 j.	316000		303000		619000	4,1
18 t/m 24 j.	837000		851000		1738000	11,6
25 t/m 35 j.	1386000		1331000		2717000	18,1
36 t/m 44 j.	1072000		1020000		2092000	14,0
45 t/m 64 j.	1541000		1537000		3078000	20,6
> 65 j.	763000		1137000		1900000	12,7
Totaal	7411000	49,5	7561000	50,5	14972000	100,0

Tabel 27. Leeftijdopbouw van de bevolking in Nederland op 31 december van de jaren 1970, 1978, 1982 en 1990.

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982
12 t/m 14 j.	1566	1498	1664	1852	1727
15 t/m 17 j.	1548	1593	1682	1815	1734
18 t/m 24 j.	1471	1360	1639	1722	1794
25 t/m 35 j.	1381	1589	1683	1919	2151
36 t/m 44 j.	860	849	1077	1162	1319
45 t/m 64 j.	1548	1572	1836	1984	1997
≥ 65 j.	536	597	592	566	707
onbekend	14	71	36	53	106
Totaal*)	8924	9129	10209	11073	11535

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982
12 t/m 14 j.	17,5%	16,4%	16,3%	16,7%	15,0%
15 t/m 17 j.	17,3%	17,4%	16,5%	16,4%	15,0%
18 t/m 24 j.	16,5%	14,9%	16,1%	15,6%	15,6%
25 t/m 35 j.	15,5%	17,4%	16,5%	17,3%	18,6%
36 t/m 44 j.	9,6%	9,3%	10,5%	10,5%	11,4%
45 t/m 64 j.	17,3%	17,2%	18,0%	17,9%	17,3%
≥ 65 j.	6,0%	6,5%	5,8%	5,1%	6,1%
onbekend	0,2%	0,8%	0,4%	0,5%	0,9%
Totaal*)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*) exclusief 0 t/m 11-jarigen

Tabel 23A+B. Aantallen en percentages reizigerskilometers ($\times 10^6$) van fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd. (Bron: CBS-OVG).

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982	Helling
12 t/m 14 j.	438,1	414,6	387,6	347,7	377,5	- 5%
15 t/m 17 j.	316,5	269,9	299,0	266,1	261,2	- 4%
18 t/m 24 j.	322,9	329,4	283,1	281,1	250,3	- 7%
25 t/m 35 j.	207,8	207,7	209,2	201,7	159,0	- 5%
36 t/m 44 j.	274,4	265,0	234,9	230,6	200,2	- 8%
45 t/m 64 j.	492,9	416,0	409,6	357,4	388,6	- 6%
≥ 65 j.	1554,1	1353,4	1535,5	1471,7	1246,1	- 3%
Totaal*)	423,5	386,1	380,9	344,5	332,0	- 7%

*) exclusief 0 t/m 11-jarigen

Tabel 29. Aantallen gedode en in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers per 10^3 km in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982	Helling
0 t/m 11 j.	9,3	7,2	8,4	6,5	5,3	- 12%
12 t/m 14 j.	7,7	5,3	6,2	5,1	6,7	- 3%
15 t/m 17 j.	8,2	7,9	5,6	3,9	6,6	- 11%
18 t/m 24 j.	6,5	4,5	6,0	5,6	5,3	- 2%
25 t/m 35 j.	4,9	6,7	6,5	6,7	8,0	0%
36 t/m 44 j.	8,1	6,2	7,1	6,3	4,9	- 9%
45 t/m 64 j.	10,0	10,6	8,1	7,6	8,5	- 7%
≥ 65 j.	19,0	18,6	18,3	16,4	16,8	- 4%
Totaal	10,2	9,3	9,2	8,0	8,5	- 5%

Tabel 30. Letaliteit fietsers (aantallen gedode fietsers per 100 gedode + in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers) in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982
0 t/m 11 j.	69	52	62	43	30
12 t/m 14 j.	53	33	40	33	44
15 t/m 17 j.	40	34	28	19	30
18 t/m 24 j.	31	20	28	27	24
25 t/m 35 j.	14	22	23	26	17
36 t/m 44 j.	19	14	18	17	13
45 t/m 64 j.	76	69	61	54	66
≥ 65 j.	158	150	166	137	148
Totaal	460	394	426	356	372

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982
0 t/m 11 j.	15,0%	13,2%	14,6%	12,1%	8,1%
12 t/m 14 j.	11,5%	8,4%	9,4%	9,3%	11,8%
15 t/m 17 j.	8,7%	8,6%	6,6%	5,3%	8,1%
18 t/m 24 j.	6,7%	5,1%	6,6%	7,6%	6,5%
25 t/m 35 j.	3,0%	5,6%	5,4%	7,3%	4,6%
36 t/m 44 j.	4,1%	3,6%	4,2%	4,8%	3,5%
45 t/m 64 j.	16,5%	17,5%	14,3%	15,2%	17,7%
≥ 65 j.	34,3%	38,1%	39,0%	38,5%	39,8%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 31A+B. Aantallen en percentages gedode fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982	Helling
0 t/m 11 j.	738	724	734	660	562	- 6%
12 t/m 14 j.	686	621	645	644	652	- 1%
15 t/m 17 j.	490	430	503	483	453	0%
18 t/m 24 j.	475	448	464	484	449	0%
25 t/m 35 j.	287	330	352	387	342	+ 5%
36 t/m 44 j.	236	225	253	268	264	+ 4%
45 t/m 64 j.	763	654	752	709	776	+ 1%
> 65 j.	833	808	909	833	881	+ 1%
Onbekend	9	9	11	7	12	
Totaal	4517	4249	4623	4475	4391	0%

Leeftijd	1978	1979	1980	1981	1982
0 t/m 11 j.	16,3%	17,0%	15,9%	14,7%	12,8%
12 t/m 14 j.	15,2%	14,6%	14,0%	14,4%	14,8%
15 t/m 17 j.	10,8%	10,1%	10,9%	10,8%	10,3%
18 t/m 24 j.	10,5%	10,5%	10,0%	10,8%	10,2%
25 t/m 35 j.	6,4%	7,8%	7,6%	8,6%	7,8%
36 t/m 44 j.	5,2%	5,3%	5,5%	6,0%	6,0%
45 t/m 64 j.	16,9%	15,4%	16,3%	15,8%	17,7%
> 65 j.	18,4%	19,0%	19,7%	18,6%	20,4%
Onbekend	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 32A+B. Aantallen en percentages gedode en in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar leeftijd.

Leeftijd	Bevol- kings- omvang	Fiets- pene- tratie*	Ver- voers- prest. per fietser	Totale vervoers prest. fietzers	Letsel risico fiet- sers	Aantal doden + zkh- gewon- den	Letali- teit fietzers	Aantal gedode fietzers
0 t/m 11 j.	- 10	-	-	- 10	- 10-15	- 25	- 45	- 55
12 t/m 14 j.	-	-	+ 10	+ 10	- 15	- 5	- 10	- 10-15
15 t/m 17 j.	- 1	+ 6	+ 10	+ 15	- 15	-	- 40	- 40
18 t/m 24 j.	+ 6	+ 8	+ 10	+ 30	- 25-30	-	- 10	- 10
25 t/m 35 j.	+ 4	+ 3	+ 45	+ 55-60	- 20	+ 25	-	(-)
36 t/m 44 j.	+ 15	+ 5	+ 30	+ 60	- 30-35	+ 20	- 40	(- 30)**
45 t/m 64 j.	+ 3	+ 5	+ 25	+ 35	- 35	-	- 20	- 20
> 65 j.	+ 7	+ 1-2	+ 5	+ 15	- 10-15	+ 5	- 20	- 15

* 1982 t.o.v. 1979 ** klein aantal

- = gelijk gebleven

Tabel 33. Reconstructie van de percentuele veranderingen die tussen 1978 en 1982 zijn opgetreden met betrekking tot een aantal kenmerken die van invloed worden geacht op het gebruik van de fiets en op de verkeersonveiligheid van de fietzers, naar leeftijd.

Type ongeval	1978	1979	1980	1981	1982	Totaal
Fiets-Eenzijdig	367	429	433	421	417	2067
Fiets-Voorwerp	111	88	109	99	103	510
Fiets-Gepark.	96	90	97	114	93	490
Fiets-Pers.auto	2503	2259	2521	2412	2322	12017
Fiets-Vrachtw.	240	217	188	162	175	982
Fiets-Bus/best.	181	165	211	164	161	882
Fiets-Motor	83	92	82	103	104	464
Fiets-Bromfiets	361	326	358	338	330	1713
Fiets-Fiets	139	180	215	230	251	1015
Fiets-Overig	63	91	94	114	107	469
Gecompliceerd	373	312	315	318	328	1646
Totaal	4517	4249	4623	4475	4391	22255

Type ongeval	1978	1979	1980	1981	1982	Totaal
Fiets-Eenzijdig	8,1%	10,1%	9,4%	9,4%	9,5%	9,3%
Fiets-Voorwerp	2,5%	2,1%	2,4%	2,2%	2,3%	2,3%
Fiets-Gepark.	2,1%	2,1%	2,1%	2,5%	2,1%	2,2%
Fiets-Pers.auto	55,4%	53,2%	54,5%	53,9%	52,9%	54,0%
Fiets-Vrachtw.	5,3%	5,1%	4,1%	3,6%	3,7%	4,4%
Fiets-Bus/best.	4,0%	3,9%	4,6%	3,7%	4,0%	4,4%
Fiets-Motor	1,8%	2,2%	1,8%	2,3%	2,4%	2,1%
Fiets-Bromfiets	8,0%	7,7%	7,7%	7,6%	7,5%	7,7%
Fiets-Fiets	3,1%	4,2%	4,7%	5,1%	5,7%	4,6%
Fiets-Overig	1,4%	2,1%	2,0%	2,5%	2,4%	2,1%
Gecompliceerd	8,3%	7,3%	6,8%	7,1%	7,5%	7,4%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 34A+B. Aantallen en percentages gedode en in het ziekenhuis opgenomen fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar type ongeval. (Bron: CBS/VOR).

Type ongeval	1978	1979	1980	1981	1982	Totaal
Fiets-Eenzijdig	1,1	3,3	2,1	2,4	1,9	2,2
Fiets-Voorwerp	0,9	2,3	1,8	3,0	4,9	2,5
Fiets-Gepark.	2,1	1,1	0,0	0,0	2,2	1,0
Fiets-Pers.auto	10,5	9,0	9,1	3,0	8,0	8,9
Fiets-Vrachtw.	28,8	36,4	33,0	28,4	30,3	31,5
Fiets-Bus/best.	18,2	16,4	23,7	14,0	16,8	18,1
Fiets-Motor	7,2	10,9	11,0	9,7	7,7	9,3
Fiets-Bromfiets	2,5	3,1	2,2	1,2	2,7	2,3
Fiets-Fiets	0,7	0,6	1,4	2,6	0,8	1,3
Fiets-Overig	9,5	16,5	11,7	15,3	13,1	13,6
Gecompliceerd	17,4	10,3	13,7	13,5	18,0	14,7
Totaal	10,2	9,3	9,2	8,0	8,5	9,0

Tabel 35. Letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar type ongeval. (Bron: CBS/VOR)

Plaats ongeval	1978	1979	1980	1981	1982
<u>Binnen de bebouwde kom</u>					
werkdagen:					
doden	191	167	206	184	190
ziekenhuisgewonden	2594	2472	2716	2598	2553
letaliteit	6,9	6,3	7,0	6,6	6,9
weekeinddagen:					
doden	54	41	31	29	28
ziekenhuisgewonden	567	540	574	587	553
letaliteit	8,7	7,0	5,1	4,7	4,8
<u>Buiten de bebouwde kom</u>					
werkdagen:					
doden	151	128	141	104	126
ziekenhuisgewonden	693	619	673	698	687
letaliteit	17,9	17,1	17,3	13,0	15,5
weekeinddagen:					
doden	64	58	48	39	28
ziekenhuisgewonden	203	224	234	236	226
letaliteit	24,0	20,6	17,0	14,2	11,0

Tabel 36. Aantallen gedode fietsers, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers en de letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom bij ongevallen op werkdagen en weekeinddagen (Bron: CBS/VOR)

Plaats ongeval	1978	1979	1980	1981	1982
<u>Binnen de bebouwde kom</u>					
geen fietspad:					
doden	195	163	184	172	181
ziekenhuisgewonden	2589	2437	2587	2534	2336
letaliteit	7,0	6,3	6,6	6,4	7,2
wel fietspad:					
doden	50	45	53	41	37
ziekenhuisgewonden	572	575	703	651	770
letaliteit	8,0	7,3	7,0	5,9	4,6
totaal:					
letaliteit	7,2	6,5	6,7	6,3	6,6
<u>Buiten de bebouwde kom</u>					
geen fietspad:					
doden	171	145	154	110	126
ziekenhuisgewonden	613	538	634	622	580
letaliteit	21,8	21,2	19,5	15,0	17,8
wel fietspad:					
doden	44	41	35	33	28
ziekenhuisgewonden	283	305	273	312	333
letaliteit	13,5	11,8	11,4	9,6	7,8
totaal:					
letaliteit	19,4	18,1	17,2	13,2	14,4

Tabel 37. Aantallen gedode fietsers, aantallen in het ziekenhuis opgenomen gewonde fietsers en de letaliteit bij fietsers in de jaren 1978, 1979, 1980, 1981 en 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom en naar aanwezigheid van een fietspad. (Bron: CBS/VOR)

Plaats ongeval	Doden + ziekenhuisgewonden		Letaliteit
	aantal	%	
<u>Binnen de bebouwde kom</u>			
geen fietspad:			
kruispunt	7329	54,8	7,2
overig	6049	45,2	6,1
wel fietspad:			
kruispunt	1912	54,7	7,3
overig	1585	45,3	5,5
<u>Buiten de bebouwde kom</u>			
geen fietspad:			
kruispunt	1278	34,6	22,2
overig	2415	63,4	17,5
wel fietspad:			
kruispunt	659	39,1	14,7
overig	1028	60,9	8,2

Tabel 38. Aantallen en percentages slachtoffers onder fietsers en de letaliteit bij fietsers in de periode 1978 t/m 1982 naar plaats ongeval binnen of buiten de bebouwde kom, naar aanwezigheid van een fietspad en naar wegsituatie. (Bron: CBS/VOR)

SWOV-LITERATUUR OVER FIETSERS

Mogelijkheden voor het verhogen van de waarneembaarheid in het duister van de achterzijde van de fiets(er). P.C. Noordzij, psychol.drs., D.J. Griep, psychol.drs. en R. Maas. Verkeerstechniek 22 (1971) 5: 237 t/m 242.

Fietsen bij schemer/duisternis; Een benadering van de kans op een botsing tussen een fietser en een rijdend motorvoertuig bij schemer/duisternis en mogelijkheden voor het verhogen van de waarneembaarheid bij schemer/duisternis van de achterzijde van de fiets(er). SWOV (P.C. Noordzij, psychol.drs.). Publikatie 1973-3N. SWOV, 1973. 30 blz.

Fietsen in het donker. P.C. Noordzij, psychol.drs. Verkeerstechniek 24 (1973) 11: 554 t/m 556.

Fietsen; Gezien worden en gezond blijven. (H. van der Klei). Mensen van Nu (1974) (febr.): 27.

Langzaam verkeer en de verkeersveiligheid: Een statistische beschrijving van in het verkeer gedode voetgangers, fietsers en bromfietzers in Nederland in de jaren 1978 t/m 1972. (Herziene versie). SWOV (J.H. Kraay, soc.drs.). R-76-4. SWOV, 1976. 64 blz.

Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland; Een beschrijving van de omvang en de ontwikkeling van het verkeer en de verkeersonveiligheid in Nederlands sinds 1964. Publikatie 1976-3N. SWOV, 1976. 91 blz., geïll.

Pedestrians, two-wheelers and road safety; A statistical comparison of pedestrian, cyclist and moped-rider road-traffic fatalities in The Netherlands from 1968 to 1972. SWOV (J.H. Kraay). Publication 1976-3E. SWOV, 1976. 63 pp., ill.

Cycling in the dark; An analysis of fatal bicycle accidents in The Netherlands. P.C. Noordzij. Journal of Safety Research 8 (1976) 2 (June): 73-76.

Retroflecterende materialen aan fietsen en bromfietzers. Consult in opdracht van de Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. R-77-32. SWOV, 1977. 11 blz.

De verkeersonveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietzers binnen de bebouwde kom in cijfers; Een statistische beschrijving van de landelijke gegevens betreffende verkeersongevallen en verkeersslachtoffers. Bijdrage Congresboek Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978, Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 19-20 april 1978. A. Blokpoel. R-78-9. SWOV, 1978. 51 blz.

Koers houden door fietsers en bromfietzers. Ir. J. Godthelp (IZF-TNO) & drs. P.I.J. Wouters (SWOV). R-78-16. SWOV, 1978. 39 blz.

Artikel Verkeerskunde 29 (1978) 11: 537 t/m 543.

Bijdrage Nederlandse bijdragen aan de 13e Internationale Studieweek over verkeerstechniek en verkeersveiligheid te Montreux (11 t/m 14 september 1978). SVT-Mededeeling 5, blz. 49 t/m 67. Studiecentrum Verkeerstechniek, 's-Gravenhage, 1979.

Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978: De veiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom; Samenvatting en conclusies van de inhoudelijke aspecten van de zaalinleidingen en workshops. Bijdrage Congresverslag Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978, Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 19-20 april 1978. Ir. E. Asmussen. R-78-23, SWOV, 1978. 17 blz.

Bijdrage Congresverslag Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978, gehouden op 19 en 20 april in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam blz. 42 t/m 45. ANWB, 's-Gravenhage, 1978.

De veiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom; Congresboek Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978 (Internationaal Congrescentrum RAI), Amsterdam, 19-20 April 1978. SWOV (ed.). (Bijdragen van ir. E. Asmussen, ir. F.C.M. Wegman, drs. S. Oppe, drs. P.I.J. Wouters, mevr. A. Kranenburg, A. Blokpoel e.a.). ANWB, 's-Gravenhage, 1978.

De verkeersveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom; Een toelichting op het congresprogramma. Ir. F.C.M. Wegman. Bijdrage Congresverslag Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978 gehouden op 19 en 20 april 1978 in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam, blz. 8 t/m 10. ANWB, 's-Gravenhage, 1978.

Course holding by cyclists and moped riders. J. Godthelp (IZF-TNO) & P.I.J. Wouters (SWOV). R-79-3. SWOV, 1979. 40 pp., ill. (Zie ook R-80-46).

Urban planning, traffic planning and traffic safety of pedestrians and cyclists. Report presented to the 1979 Road Research Symposium on Safety of pedestrians and cyclists, OECD Headquarters, Paris, 14-16 May 1979. F.C.M. Wegman. R-79-7. SWOV, 1979. 34 pp.

Data requirements for traffic safety research and policy. Report presented to the 1979 Road Research Symposium on Safety of pedestrians and cyclists, OECD Headquarters, Paris, 14-16 May 1979. P.C. Noordzij. R-79-8. SWOV, 1979. 33 pp.

Problemen bij het rijden op fietsen en bromfietsen. Drs. P.I.J. Wouters. R-80-3. SWOV, 1980. 17 blz.
Artikel Verkeerskunde 31 (1980) 2: 66 t/m 69.

Ongelijkheid en ongelijkwaardigheid in het verkeer; Een beschrijving van de landelijke gegevens betreffende verkeersongevallen en verkeersslachtoffers voor de wijze van verkeersdeelname naar tegenpartij bij ongevallen met dodelijke afloop. Drs. P.C. Noordzij & A. Blokpoel, met medewerking van mevr. J.E. van de Pol en S. Harris, M.A. R-80-11. SWOV, 1980. 31 blz.
Bijdrage Congresboek Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1980, Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 21, 22 en 24 april 1980, blz. 56 t/m 72. ANWB, 's-Gravenhage, 1980.

Naar een veiliger verkeer voor voetgangers en (brom)fietsers; De rol van onveiligheids- en expositiegegevens. Drs. P.C. Noordzij. R-80-12. SWOV, 1980. 31 blz.
Artikel Verkeerskunde 31 (1980) 4: 155 t/m 160.

Conflictvrije fasen voor fietsers en bromfietsers in de verkeerslichtenregeling van kruispunten met fietsvoorzieningen binnen de bebouwde kom; Een onderzoek ten behoeve van het Demonstratieproject Herindeling en herinrichting van stedelijke gebieden (in de gemeenten Eindhoven en Rijswijk). Ir. A.G. Welleman. R-80-41. SWOV, 1980. 71 blz.

Ongelijkheid en ongelijkvaardigheid in het verkeer; de risico's van confrontaties tussen verkeersdeelnemers van verschillende categorie; Probleemstelling congressthema van het Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1980. Ir. E. Asmussen. R-80-43. SWOV, 1980. 26 blz.

Bijdrage Congresverslag Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1980, Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 21, 22 en 24 april 1980, blz. 4 t/m 9. ANWB, 's-Gravenhage, 1980

Course holding by cyclists and moped riders. Revised version of R-79-2. J. Godthelp (IZF-TNO) & P.I.J. Wouters (SWOV). R-80-46. SWOV, 1980. 34 pp.

Article Applied Ergonomics 11 (1980) 4 (December): 227-235.

Enige overwegingen omtrent de verlichting van fietsen. Dr.ir. D.A. Schreuder. R-81-14. SWOV, 1981. 13 blz.

Artikel Verkeerskunde 32 (1981) 5: 244 t/m 246.

Weinig fietsen zonder rode reflector. J.G. Arnoldus & S. Harris, M.A. R-81-17. SWOV, 1981. 6 blz.

Artikel Verkeerskunde 92 (1981) 6: 297 t/m 298.

Het zichtveld van bestuurders van vrachtwagens; Analyse van de problemen betreffende het zichtveld aan de rechterzijde van (rechtsafslaan- de) vrachtwagens. Consult aan de Rijksdienst voor het Wegverkeer. A. Blokpoel & J.A.G. Mulder. R-81-20. SWOV, 1981. 82 blz.

De signaalfunctie van fietsverlichting. Bijdrage voor: Achtergrondinformatie ten behoeve van de actie "Fietser laat je zien", Veilig Verkeer Nederland, Hilversum, 1981, blz. 10 t/m 14, 23, 24. Dr.ir. D.A. Schreuder. R-81-22. SWOV, 1981. 11 blz.

Demonstratie(project) Fietsroute(s) Den Haag/Tilburg; Onderzoek vormgeving; Samenvatting, Conclusies en Aanbevelingen. Studiegroep Vormgeving (drs. J.H. Kraay e.a.). Instituut voor Zintuigfysiologie TNO / Rijkswaterstaat, Soesterberg/'s-Gravenhage, 1981. 8 blz.

Conflictvrije fasen voor (brom)fietsers I. Inleiding, probleemanalyse en literatuuroverzicht; II. Hypothesen, opzet en resultaten ongevallenonderzoek, discussie. Ir. A.G. Welleman. R-82-21 I + II. SWOV, 1982. 24 + 28 blz.

Artikelen Verkeerskunde 33 (1982) 5: 288 t/m 292 en 33 (1982) 6: 332 t/m 337.

Fietsvoorzieningen op weggedeelten binnen de bebouwde kom I. Onderzoek-opzet en literatuuroverzicht. Ir. A.G. Welleman. R-82-25. SWOV, 1982. 52 blz.

Het effect van achterreflector en reflecterende pedalen op de veiligheid van fietsers; De eerste voorlopige uitkomsten van een analyse van ongevallengegevens over 1977 t/m 1980. J. van Minnen. R-82-29. SWOV, 1982. 16 blz.

De waarneembaarheid bij duisternis van de zijkant van fietsen; Effecten op de verkeersveiligheid van een verbetering van de waarneembaarheid bij duisternis van de zijkant van fietsen met behulp van reflecterende materialen. Consult ten behoeve van de Directie Verkeersveiligheid (DVV) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. A. Blokpoel, dr. ir. D.A. Schreuder & ir. F.C.M. Wegman. R-82-36. SWOV, 1982. 74 blz.

Demonstratie fietsroute Den Haag/Tilburg; Onderzoek vormgeving; Eindrapport. Studiegroep Vormgeving (drs. J.H. Kraay e.a.). Instituut voor Zintuigfysiologie TNO / Rijkswaterstaat, Soesterberg/'s-Gravenhage, 1982. 140 blz.

De veiligheid van fietsvoorzieningen; Een literatuurstudie. Ir. A.G. Welleman. R-83-3. SWOV, Leidschendam, 1983. 25 blz.
Artikel Verkeerskunde 34 (1983) 1: 36 t/m 41.

De ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van fietsers en bromfietsers. Bijdrage in: Ir. T. de Wit (ed). Bijdragen Verkeerskundige Werkdagen 1983, Deel 2, Blok 4: Fietsen, Bijdrage 4.2, blz. 351 t/m 362. Koninklijk Instituut van Ingenieurs/Studiecentrum Verkeerstechniek, 's-Gravenhage/Driebergen-Rijsenburg, 1983. Ir. A.G. Welleman. R-83-6. SWOV, Leidschendam, 1983. 23 blz.

Analyse (brom)fietsongevallen met dodelijke afloop 1978 t/m 1981. Bijdrage Achtergronddocumentatie VVN-actie "Voorrang? Bekijk 't eerst", maart-augustus 1983. Mr. P. Wesemann. R-83-13. SWOV, Leidschendam, 1983. 8 blz.

De verkeersveiligheid van de fietser. Ir. A.G. Welleman. R-83-16. SWOV, Leidschendam, 1983. 9 blz.
Artikel TNO-project 11 (1983) 6 (juni): 173 t/m 176.

Fietsongevallen in Amsterdam; Een analyse ten behoeve van de gemeente Amsterdam + Afbeeldingen en Tabellen. Dr. P.H. Polak. R-83-21 I + II. SWOV, Leidschendam, 1983. 41 + 79 blz.