

Vaker op de fiets?

Effecten van overheidsmaatregelen



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Vaker op de fiets?

Effecten van overheidsmaatregelen

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

oktober 2007

Marie-José Olde Kalter

Meer weten over mobiliteit. Dat is waar het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zich mee bezig houdt. Het KiM is opgericht op 1 september 2006. Als zelfstandig instituut binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) maakt het KiM verkenningen en beleidsanalyses voor mobiliteitsbeleid waarmee de strategische basis voor dat beleid wordt versterkt.

© 2007, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Tekst:
Marie-José Olde Kalter

Verzorging omslag: 2D3D, Den Haag/Arnhem
Verzorging binnenwerk: SSO Repro Ministerie van Verkeer en Waterstaat
ISBN: 978-90-8902-008-6

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
Jan van Nassastraat 125
2596 BS Den Haag

Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 351 1965
Fax : 070 351 7576

Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Inhoudsopgave

.....

Inhoudsopgave 3

Samenvatting 5

1. Inleiding 9

2. Effecten 11

2.1 Autobereikbaarheid 11

2.2 Veiligheid 12

2.3 Milieu 13

2.4 Gezondheid 15

2.5 Kosten en baten 15

3. Maatregelen en verklaringen 17

3.1 Soorten maatregelen 17

3.1.1. Fietsbeleid in Nederland 17

3.1.2. Fietsbeleid in het buitenland 20

3.2 Verklarende factoren fietsgebruik 22

3.2.1. Verklaringsmodellen 22

3.2.2. Verkeersmodellen 23

4. Kansen 25

4.1 Korte verplaatsingen in Nederland 26

4.2 Fietsaandeel regionaal 28

4.3 Korte autoverplaatsingen 29

4.4 Activiteitenketens 34

4.5 Voor- en natransport trein 37

4.6 Marktpotentie 37

5. Conclusies 39

Summary 41

Bijlage A Bronnen 43

Bijlage B Verklaringsmodellen 47

Bijlage C Fietsgebruik per gemeente 51

Op basis van bestaande literatuur kan worden geconcludeerd dat beleid voor stimulering van het fietsgebruik naar verwachting het meest effectief is als het zich richt op:

- korte verplaatsingen (tot 7,5 kilometer);
- groot stedelijke gebieden;
- het verhogen van parkeerkosten;
- het verbeteren van de reistijdverhouding op een bepaald traject tussen fiets en auto.

Van alle verplaatsingen in 2006 werd meer dan een kwart fietsend afgelegd. Nederland heeft daarmee het hoogste fietsaandeel in Europa. Zowel door de rijksoverheid als op decentraal niveau worden diverse maatregelen genomen om het fietsgebruik te stimuleren. De reden hiervoor is dat men positieve effecten verwacht op het milieu, de veiligheid en de bereikbaarheid. Ook op het gebied van andere beleidsterreinen, zoals de gezondheid, zouden gunstige effecten kunnen worden behaald. Binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (VenW) bestaat behoefte aan een beter inzicht in de effecten van de maatregelen die worden genomen om het fietsgebruik op de korte afstanden te verhogen, dat wil zeggen verplaatsingen met een afstand kleiner dan 7,5 kilometer.

Om het inzicht in de effecten van fietsmaatregelen te vergroten, is in dit rapport de meest recente kennis ten aanzien van het fietsbeleid en het fietsgebruik bijeen gebracht. Niet alleen wordt een overzicht gegeven van de mogelijke effecten van fietsbeleid, ook worden mogelijke maatregelen om het fietsgebruik te stimuleren, de belangrijkste verklarende factoren voor het fietsgebruik en de kansen, de potentiële fietsverplaatsingen, in beeld gebracht. Voor dit onderzoek is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande literatuur en inzichten.

Betere bereikbaarheid, relatief veiliger, minder uitstoot en gezonder

Stimulering van het fietsgebruik kan positieve effecten hebben op de bereikbaarheid, verkeersveiligheid en het milieu. Een hoger fietsaandeel kan leiden tot een minder zware belasting van het stedelijk- en onderliggend wegennet, alhoewel over het effect van fietsmaatregelen op het autoverkeer op knelpunten nog weinig bekend is. Een toename van het marktaandeel van de fiets leidt tot minder verkeersslachtoffers. Ook leidt vervanging van korte autoverplaatsingen door fietsritten tot minder CO₂-uitstoot. Maar wat misschien nog belangrijker is, vaker fietsen heeft een positief effect op de gezondheid. Regelmatige fietsers hebben een betere conditie, zijn weerbaarder tegen ziektes en hebben 50 procent minder kans op een hartaanval.

‘Push’- en ‘pull’-maatregelen

Het Rijk faciliteert het fietsbeleid van andere overheden door kennis te verzamelen en te verspreiden én zorg te dragen voor een aantal randvoorwaarden. In de Nota Mobiliteit wordt het belang van de fiets onderkend, maar wordt de verantwoordelijkheid voor het fietsbeleid vooral bij de decentrale overheden neergelegd. Lokaal fietsbeleid bestaat uit diverse maatregelen die kunnen worden onderverdeeld in ‘push’- en ‘pull’-maatregelen. Pushmaatregelen maken het autogebruik minder aantrekkelijk. Pullmaatregelen richten zich vooral op het verbeteren van de fietsinfrastructuur. Pushmaatregelen lijken het meest effect te hebben op het fietsgebruik. Over de effectiviteit van individuele fietsmaatregelen zijn echter weinig empirische gegevens beschikbaar. Daardoor is ook niet of nauwelijks bekend in hoeverre een specifieke maatregel leidt tot een overstap van auto naar fiets. De beleidsmaatregelen die in het buitenland worden genomen, verschillen niet veel van de in Nederland bekende maatregelen. Wel worden in het buitenland vaker communicatiecampagnes ingezet in combinatie met infrastructurele maatregelen om het fietsgebruik te stimuleren.

Verklarende factoren voor het fietsgebruik

In de loop der tijd zijn verschillende verklaringsmodellen ontwikkeld om meer inzicht te krijgen in de factoren die van invloed zijn op het fietsgebruik. Het blijkt dat het fietsgebruik in een gemeente afhankelijk is van de mate van reliëf, de bebouwingsdichtheid, het aandeel jongeren, de hoogte van de parkeerkosten en de reistijdverhouding tussen de auto en de fiets.

Het effect van een verbeterde reistijdverhouding voor de fiets op het autoverkeer wordt vaak doorgerekend met een verkeersmodel. De reisweerstand van de auto of de fiets wordt dan aangepast. Het zwakke punt van deze berekeningen is dat wordt gewerkt met deskundige aannames over substitutie-effecten van maatregelen en niet met daadwerkelijk gemeten effecten.

Potentiële fietsverplaatsingen

In Nederland worden relatief veel verplaatsingen met een afstand korter dan 7,5 kilometer gemaakt. Van deze verplaatsingen wordt het merendeel per fiets of auto afgelegd. Beiden hebben een marktaandeel van 35 procent. De korte autoverplaatsingen worden vaak gezien als potentiële fietsverplaatsingen waar fietsbeleid effect kan hebben. Niet iedereen zal echter bereid zijn de fiets te pakken. Deels komt dit voort uit gewoontegedrag (men is gewend om de auto te nemen) of uit een sterke voorkeur voor de auto. Ook vanuit praktische overwegingen wordt vaak voor de auto gekozen, bijvoorbeeld bij het vervoeren van grote hoeveelheden boodschappen of het halen/brengen van kinderen. Daarnaast spelen de weersomstandigheden, de reistijdverhouding tussen auto en fiets en de kans op diefstal een belangrijke rol bij de keuze voor de auto of de fiets.

Een realistische inschatting van het daadwerkelijke marktpotentieel is op basis van de beschikbare informatie niet mogelijk. Meer inzicht in de effectiviteit van maatregelen kan alleen worden verkregen door vaker projectevaluaties met een voor- en nameting uit te voeren waarbij de verschuivingen in vervoerwijzekeuze in beeld worden gebracht. Door de effecten te vertalen in modelparameters, kunnen met een verkeersmodel de effecten op de verkeersafwikkeling beter worden voorspeld.

1. Inleiding

In Nederland is de fiets een geliefd vervoermiddel: je hebt geen last van files, je bent gezond en actief bezig en je krijgt een frisse neus. De fiets wordt voor verschillende doeleinden gebruikt: naar school of naar het werk, even een boodschap halen of juist snel wat wegbrengen, maar ook recreatief fietsen is erg populair in Nederland. Bijna iedereen heeft een fiets. In 2006 had 85 procent van de bevolking één of meerdere fietsen in zijn of haar bezit. Het fietsbezit neemt wel sterk af naarmate men ouder wordt. Het totale aantal fietsen in Nederland is groter dan de totale bevolking, ongeveer 18 miljoen (BOVAG-RAI, 2007).

In het nieuwe regeerakkoord en de Nota Mobiliteit wordt op het gebied van mobiliteit, ruimte en milieu de nadruk gelegd op verbetering van de bereikbaarheid en een duurzame kwaliteit van de leefomgeving. Er komt meer geld beschikbaar voor regionale mobiliteitsfondsen, die via een integrale benadering de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid in een bepaald gebied moeten verbeteren. Dit biedt kansen voor een extra inzet op het fietsbeleid.

Het stimuleren van het fietsgebruik op de korte afstanden kan bijdragen aan verschillende beleidsdoelstellingen. Fietsen is namelijk een duurzame en schone vervoerwijze en is vooral op de korte afstanden een geschikt alternatief voor de auto. Stimuleren van het fietsgebruik kan een bijdrage leveren aan het bereikbaar maken en houden van de stad. Het stimuleren van fietsen kan tevens de verkeersveiligheid verbeteren. Het bevorderen van het fietsgebruik is tenslotte een belangrijk instrument in het streven naar een gezond milieu. Daarnaast kan fietsen ook op andere beleidsterreinen positieve effecten hebben, bijvoorbeeld de gezondheid.

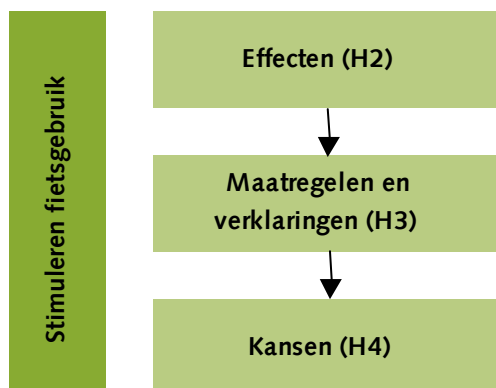
In deze rapportage is de meest recente kennis ten aanzien van fietsbeleid en fietsgebruik in beeld gebracht. De huidige stand van zaken is beschreven waarbij het accent ligt op het fietsgebruik op de korte afstanden. Het rapport geeft een overzicht van de belangrijkste effecten, maatregelen en kansen.

De volgende drie onderzoeksvragen worden beantwoord:

1. Welke effecten heeft stimulering van het fietsgebruik?
De beantwoording van deze vraag geeft een overzicht van de mogelijke effecten van een toename van het aantal fietsverplaatsingen.
2. Op welke manier kan het fietsgebruik worden gestimuleerd?
De beantwoording van deze vraag geeft een overzicht van de beleidsmaatregelen die een bijdrage kunnen leveren aan het fietsgebruik en de meest verklarende factoren voor het fietsgebruik.
3. Waar liggen de kansen om het fietsgebruik te stimuleren?
Voor het beantwoorden van deze vraag is een analyse gemaakt van het fietsgebruik in Nederland en de potentiële fietsverplaatsingen.

De onderzoeksopzet is in figuur 1.1 schematisch weergegeven.

.....
Figuur 1.1
Onderzoeksopzet



Maatregelen om het fietsgebruik op de korte afstanden te stimuleren staan in deze rapportage centraal. Maatregelen zoals het subsidiëren van de aankoop van hybride auto's of het aanbieden van gratis fitness kunnen dezelfde soort effecten hebben als het stimuleren van het fietsgebruik. Naar de kosten en baten van deze verschillende maatregelen om de uitstoot van het autoverkeer te verminderen of de gezondheid te verbeteren is nog nauwelijks onderzoek gedaan. Een vergelijking tussen deze maatregelen is dan ook niet goed mogelijk.

2. Effecten

Van alle verplaatsingen in 2006 werd meer dan een kwart fietsend afgelegd. Nederland heeft daarmee het hoogste fietsaandeel in Europa, gevolgd door Denemarken en Duitsland. Binnen VenW bestaat behoefte aan een beter inzicht in de effecten van de maatregelen die worden genomen om het fietsgebruik op de korte afstanden te verhogen, dat wil zeggen verplaatsingen met een afstand kleiner dan 7,5 kilometer.

Welke effecten heeft een toename van het fietsgebruik op de korte afstanden? Levert een hoger fietsaandeel een bijdrage aan het oplossen van bereikbaarheidsproblemen? Leidt een toename van het fietsgebruik tot minder verkeersslachtoffers? En in hoeverre is fietsen goed voor het milieu en de gezondheid? De beantwoording van deze vragen staat centraal in dit hoofdstuk. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande literatuur en inzichten.

2.1 Autobereikbaarheid

Bereikbaarheid is een belangrijk beleidsonderwerp. Op verschillende bestuurlijke niveaus worden diverse maatregelen genomen om de autobereikbaarheid van vooral stedelijke gebieden te verbeteren. Het beleid bestaat enerzijds uit maatregelen waardoor meer autoverkeer mogelijk is, bijvoorbeeld het verhogen van de capaciteit van een aantal invalswegen. Anderzijds kan de autobereikbaarheid worden verbeterd door het stimuleren van andere vervoermiddelen, zoals de fiets en het openbaar vervoer.

De wegen rond steden worden vaak zwaar belast door korte autoritten (< 7,5 kilometer) waarvoor de fiets in veel gevallen een aantrekkelijk alternatief is (DGP, 2003). Wanneer deze korte autoritten worden vervangen door de fiets kunnen de vertragingen op het stedelijk wegennet afnemen. In de afgelopen jaren zijn diverse studies uitgevoerd om het oplossend vermogen van de fiets bij bereikbaarheidsproblemen in kaart te brengen. De meeste onderzoeken zijn gebaseerd op modelberekeningen waarbij gebruik is gemaakt van een statisch of dynamisch verkeersmodel. Algemene conclusie is dat het vervangen van korte autoritten door fietsverplaatsingen een positieve bijdrage kan leveren aan het verminderen van afwikkelingsproblemen op het stedelijk- en onderliggend wegennet (AVV, 2003a en 2007; DGP, 2003). Kanttekening bij deze onderzoeken is dat voor het berekenen van het substitutie-effect deskundige aannames worden gemaakt over het effect van een samengesteld pakket fietsmaatregelen. Meestal wordt de reisweerstand van de auto of fiets aangepast.

De resultaten van de verschillende modelberekeningen laten zien dat door het verlagen van de reisweerstand van de fiets het aantal autokilometers vooral op het stedelijk- en onderliggend wegennet afneemt. Volgens de modeluitkomsten leiden verbeterde fietscondities dus tot een verbetering van de kwaliteit van de bereikbaarheid. Het verlagen van de reisweerstand van de fiets is gebaseerd op mogelijke effecten van een samengesteld pakket maatregelen. Echter, de omvang van het aantal overstappers van de auto naar de fiets verschilt sterk per individuele maatregel. Om de grootte van het substitutie-effect vast te stellen is (evaluatie)onderzoek nodig. Vervolgens kunnen de effecten worden gekwantificeerd en worden vertaald in modelparameters. Extra moeilijkheid hierbij is dat het effect van fietsmaatregelen per gemeente sterk uiteen kan lopen.

Samenvattend kan een toename van het fietsgebruik leiden tot een minder zware belasting van het stedelijk- en onderliggend wegennet, waardoor de kwaliteit van de bereikbaarheid zal verbeteren. De huidige rekenmethoden zijn echter niet in staat om het effect van individuele fietsmaatregelen te bepalen en deze rechtstreeks te koppelen aan de verkeersafwikkeling.

'Met de fiets minder files'

In de zomer is het project 'Met de fiets minder file' gestart. Doel van het project is automobilisten te verleiden om voor woon-werkverkeer de fiets te kiezen in plaats van de auto. 'Met de fiets minder file' is een samenwerkingsverband van het Ministerie van VenW, de Fietzersbond en de decentrale overheden. Voor het project zijn vijf kansrijke fietsroutes geselecteerd. Het gaat om routes in filegevoelige gebieden. Door het aanbieden van snelle en comfortabele fietsroutes kan de concurrentiepositie van de fiets worden versterkt. Het project 'Met de fiets minder files' is één van de veertig projecten voor de aanpak van files op de korte termijn (www.verkeerenwaterstaat.nl).

2.2 Veiligheid

Fietsen is relatief ongevaarlijk voor andere weggebruikers, maar fietsers zelf vormen een kwetsbare groep verkeersdeelnemers en kennen een hoog ongevalrisico. Op basis hiervan wordt vaak geconcludeerd dat een overstap van de auto naar de fiets leidt tot een hogere verkeersonveiligheid, omdat het ongevalrisico van autogebruikers per kilometer veel lager is. De kans dat een fietser gewond raakt, is per afgelegde kilometer ongeveer vijf keer zo hoog als de kans dat een autobestuurder of autopassagier gewond raakt. Het vergelijken van ongevalrisico's voor auto en fiets is echter niet helemaal zuiver, onder andere doordat veel autoritten plaatsvinden over lange afstanden en relatief veilige autowegen. Dit zijn situaties waar de fiets geen alternatief is voor de auto. Als gekeken wordt naar de situatie waar vervanging van de auto wel reëel is, ontstaat een ander beeld. Ook moet rekening worden gehouden met het zogenaamde tegenpartijrisico. Automobilisten zijn veel vaker als tegenpartij betrokken bij een (ernstig) letselslachtoffer dan fietsers.

In 2005 is in opdracht van Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) een onderzoek uitgevoerd naar het effect van een toename van het fietsaandeel op de verkeersveiligheid (AVV, 2005). Uit dit onderzoek is gebleken dat een toename van het fietsgebruik positief kan zijn voor de verkeersveiligheid¹. Als de groei van het fietsgebruik binnen de bebouwde kom ontstaat door de overstap van auto naar fiets, kan dit een positief effect hebben op de veiligheid. Als alleen voetgangers en OV-gebruikers meer gaan fietsen dan zal het positieve effect uitblijven. Een andere voorwaarde voor een positief effect is dat binnen de bebouwde kom een veilige fietsinfrastructuur aanwezig moet zijn. De resultaten van dit onderzoek sluiten aan bij eerder onderzoek dat het Deense Road Directorate gedaan heeft in 47 Deense steden (Jensen et al., 2000).

Een toename van het marktaandeel fiets leidt tot minder verkeersslachtoffers per afgelegde kilometer. Een eerste verklaring hiervoor is dat een hoger fietsgebruik tot gevolg heeft dat alle verkeersdeelnemers hun gedrag aanpassen. Doordat fietsers dominanter in het straatbeeld aanwezig zijn, zijn automobilisten en vrachtwagenchauffeurs voorzichtiger en houden meer rekening met fietsers zodat de kans op ernstige conflictsituaties afneemt. Een andere verklaring is dat bij een toename van het fietsgebruik het draagvlak voor fietsbeleid toeneemt en meer geld wordt vrijgemaakt voor een veilige fietsinfrastructuur.

Het veiligheidseffect van de overstap van auto naar fiets is wel sterk afhankelijk van de leeftijd van de verkeersdeelnemer. Voor personen in de leeftijdsklasse tot veertig jaar is sprake van een afname van het aantal verkeersslachtoffers, terwijl voor de ouderen (50+) deze overstap gepaard gaat met een stijging van het aantal verkeersslachtoffers. De veiligheid voor fietsers met een hogere leeftijd verdient daarom extra aandacht, mede gezien het feit dat het aantal ouderen de komende jaren sterk zal stijgen.

2.3 Milieu

Automobiliteit heeft negatieve gevolgen voor de gezondheid van de mens en voor de natuur en het milieu. Verkeer zorgt voor geluidshinder en emissies van schadelijke stoffen, zoals fijn stof (PM₁₀) en stikstofoxiden (NO_x). Jaarlijks sterven mogelijk 18.000 mensen voortijdig door langdurige blootstelling aan fijn stof (MNP, 2005). Hoewel er nog veel onzekerheid bestaat over de precieze werking van fijn stof op de gezondheid, staat wel vast dat (weg)verkeer één van de belangrijke bronnen van fijn stof is. Daarnaast draagt het verbruik van fossiele brandstoffen bij aan het broeikas effect. De Europese Commissie heeft plannen bekend gemaakt om autofabrikanten te dwingen de uitstoot van CO₂ bij nieuwe auto's te verminderen. In 2012 moet de

¹ Hierbij dient opgemerkt te worden dat in het onderzoek alleen is gekeken naar het aantal geregistreerde gewonden. Veel fietsslachtoffers worden niet geregistreerd, vooral bij ongevallen waarbij geen ander voertuig betrokken is. Mogelijk is de letselernst van eenzijdige fietsongevallen en fietsongevallen tussen fietsers ook minder ernstig, maar dit is onbekend.

gemiddelde uitstoot per gereden kilometer op 130 gram liggen. In 2005 was de gemiddelde CO₂-uitstoot van een nieuwe auto ruwweg 170 gram per gereden kilometer (Hoen en Geilenkirchen, 2006).

De fiets is in vergelijking met de auto schoon en stil. De verwachting is dan ook dat vervanging van een korte autorit door de fiets winst oplevert voor het milieu. Korte autoritten zijn relatief sterk vervuilend. Omdat de katalysator nog niet goed werkt bij een koude start en door het vele optrekken en remmen tijdens korte (stads)ritten zijn het brandstofverbruik en de uitstoot van vervuilende stoffen per kilometer hoog (zie tabel 2.1). De uitstoot van korte ritten vindt bovendien voor een relatief groot deel in de woonomgeving plaats. Hierdoor is het effect op de volksgezondheid groot. Het is dus erg lonend voor het milieu en de volksgezondheid om deze ritten vaker lopend of met de fiets af te leggen.

Tabel 2.1
Parkemissiefactoren voor CO₂, PM₁₀ en NO_x in gram/km naar brandstofsoort en type weg
Bron: CBS, 2006

brandstof soort	type weg	emissies (g/km)		
		CO ₂	PM ₁₀	NO _x
benzine	bebouwde kom	258	0,014	0,46
	landelijke weg	162	0,004	0,24
	autosnelweg	186	0,016	0,45
diesel	bebouwde kom	231	0,089	0,74
	landelijke weg	155	0,046	0,46
	autosnelweg	179	0,050	0,46
LPG	bebouwde kom	235	0,010	0,61
	landelijke weg	148	0,004	0,43
	autosnelweg	161	0,009	0,43
totaal	bebouwde kom	252	0,030	0,52
	landelijke weg	160	0,014	0,30
	autosnelweg	182	0,028	0,46

Uit verschillende berekeningen is gebleken dat door een toename van het fietsgebruik de CO₂-uitstoot van het verkeer kan verminderen, indien de groei de overstap van auto naar fiets op korte afstanden betreft. Een berekening van de Fietzersbond en het Milieu- en Natuurplanbureau laat zien dat extra fietsgebruik de totale CO₂-uitstoot van het autoverkeer in Nederland met 6 procent kan laten dalen (Fietzersbond, 2007). Hierbij is als uitgangspunt genomen dat alle autoritten tot 7,5 kilometer worden vervangen door fietsritten.

Het stimuleren van de fiets op afstanden tot 7,5 kilometer heeft positieve effecten op het milieu. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst, dat het vervangen van **alle korte autoritten** door de fiets een te rooskleurig beeld schetst van de mogelijkheden om de milieudruk te verlagen. Niet elke korte verplaatsing met de auto kan in de praktijk even gemakkelijk worden vervangen door een milieuvriendelijke fietsrit. Om het daadwerkelijke effect op het milieu te kunnen bepalen, is een reële inschatting nodig van het aandeel korte autoritten dat vervangen kan worden (zie ook hoofdstuk 4).

2.4 Gezondheid

Uit onderzoek van de Ministeries van VenW en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) is gebleken dat mensen die regelmatig fietsen de conditie van een sporter hebben en lichamelijk tien jaar jonger zijn dan hun werkelijke leeftijd (Van den Heuvel et al., 2003). Verder zijn fietsers weerbaarder tegen ziektes en hebben zij 50 procent minder kans op een hartaanval. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het feit het gaat om een selectieve groep mensen: alleen mensen die (redelijk) gezond zijn, fietsen regelmatig. Veel fietsen kan daarentegen ook ongezond zijn. Intensief fietsen in sterk vervuilde lucht kan leiden tot ademhalingsproblemen (fietsers ademen dieper in doordat zij zich sterker inspannen).

Onderzoek naar de relatie tussen fietsen en gezondheid staat nog in de kinderschoenen. Vaak wordt alleen gekeken naar de vraag in welke mate de fiets en het fietsbeleid een bijdrage kunnen leveren aan milieu- en congestieproblemen (van Wee en Nijland, 2006). Gezondheidsbaten worden meestal buiten beschouwing gelaten. De toegenomen aandacht voor de gezondheidsbaten van fietsen is mede een gevolg van een aantal positieve neveneffecten. Een van de belangrijkste is dat fietsen helpt tegen dikker worden. De afgelopen jaren is in Nederland sprake van een stijging van het aantal mensen met overgewicht. Volgens de Gezondheidsraad helpt een dagelijkse matige inspanning, zoals fietsen, beter dan incidentele piekbelastingen tegen overgewicht. Bovendien past fietsen heel goed in het dagelijkse activiteitenpatroon.

Momenteel wordt in opdracht van de Ministeries van VenW en VWS door TNO een onderzoek uitgevoerd naar de relatie tussen fietsen naar het werk en arbeidsverzuim. Doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de mogelijke gezondheidseffecten van het gebruik van de fiets in het woon-werkverkeer. Indien de effecten positief zijn, neemt naar verwachting het draagvlak voor het stimuleren van het fietsgebruik toe. De resultaten van dit project worden medio 2008 verwacht. Daarnaast vindt bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een studie plaats naar het belang van fietsen in de strijd tegen overgewicht. Ook dit onderzoek is nog niet afgerond.

2.5 Kosten en baten

Naar de kosten en baten van het stimuleren van fietsgebruik is in vergelijking tot de kosten en baten van andere maatregelen om de uitstoot van autoverkeer te verminderen nog nauwelijks onderzoek gedaan. Over de kosten van alternatieve maatregelen zoals het stimuleren van hybride auto's is wel informatie beschikbaar, maar het probleem is dat onbekend is wat de werkelijke kosten zijn van maatregelen om korte ritten met de fiets te stimuleren. De maatschappelijke kosten van het nutverlies wanneer mensen minder gebruik kunnen maken van de auto zijn misschien wel hoger dan het aanschaffen van een hybride auto.

Ook naar de geldelijke gezondheidsbaten van fietsmaatregelen is nog weinig onderzoek gedaan. Van Wee en Nijland refereren aan een onderzoek van Saelensminde die een studie heeft uitgevoerd naar de kosten en baten van fietsvoorzieningen in steden in Noorwegen (Saelensminde, 2004). Uit dit onderzoek is gebleken dat de baten vier tot vijf maal zo hoog zijn als de kosten. Van die baten is het aandeel gezondheidsbaten maar liefst 55 tot 75 procent. De resultaten zijn niet zonder meer van toepassing op de Nederlandse situatie, aangezien in Nederland het fietsaandeel in de basissituatie veel hoger ligt dan in Noorwegen. Toch laat dit onderzoek zien dat de gezondheidsbaten van fietsmaatregelen niet mogen worden onderschat.

3. Maatregelen en verklaringen

Welke maatregelen zijn beschikbaar voor het stimuleren van het fietsgebruik op de korte afstanden? En welke factoren dragen het meest bij aan een toename van het fietsgebruik? Onderscheid kan worden gemaakt naar factoren die direct beïnvloedbaar zijn door het verkeer- en vervoerbeleid en overige beleidsmaatregelen. Overige factoren die van invloed zijn op het fietsgebruik zijn kenmerken van de bevolking of fysische kenmerken. Het beïnvloeden van deze kenmerken ligt vaak buiten de directe invloedssfeer van het gemeentelijke beleid.

3.1 Soorten maatregelen

3.1.1. Fietsbeleid in Nederland

Nederland heeft het 'Masterplan Fiets' gehad. Dit plan bestreek de periode 1990-1997 en had als doel het bevorderen van gebruik van de fiets en het vergroten van de fietsveiligheid. Op dit moment is er geen nationaal fietsbeleidsplan, hoewel ook bij het 'Masterplan Fiets' het zwaartepunt altijd bij gemeenten heeft gelegen. In de Nota Mobiliteit wordt het belang van de fiets onderkend, maar wordt de verantwoordelijkheid bij de lagere overheden neergelegd, vooral bij gemeenten.

Rol rijksoverheid

Het Rijk faciliteert het fietsbeleid van andere overheden door kennis te verzamelen en te verspreiden én zorg te dragen voor een aantal randvoorwaarden (VenW en VROM, 2005). Het Rijk is onder andere betrokken bij het project 'Ruimte voor de fiets', dat is gericht op de verbetering en uitbreiding van fietsenstallingen bij NS-stations. Het Rijk is ook betrokken bij regionale overkoepelende analyses, zoals de onlangs uitgevoerde netwerkanalyses en landelijke projecten waarbij de fiets een rol speelt, zoals mobiliteitsmanagement. Daarnaast is in 2001 op initiatief van het Ministerie van VenW het Fietsberaad opgericht. Het beraad heeft als missie om via kennis en informatie de positie van het fietsverkeer op straat en in het beleid te versterken. Het Fietsberaad is ondergebracht bij het Kennisplatform Verkeer en Vervoer.

Rol decentrale overheden

Gemeenten, waterschappen, provincies en WGR-plusregio's (Wet Gemeenschappelijke Regelingen) zijn verantwoordelijk voor het fietsbeleid in de eigen regio. Zij zorgen voor goede fietsvoorzieningen, zoals de aanleg van stallingen bij openbaar vervoer, een veilige fietsinfrastructuur en de aanpak van fietsdiefstal. Het fietsbeleid van gemeenten is gericht op het stimuleren van het fietsgebruik. Bij het opstellen van het fietsbeleid kunnen gemeenten en provincies verschillende uitgangspunten hebben, aangezien het fietsaandeel sterk verschilt tussen regio's. Het fietsbeleid is vaak geïntegreerd in de

provinciale en regionale verkeer- en vervoerplannen en de gemeentelijke beleidsplannen. Omdat het ruimtelijke ordeningsbeleid het fietsaandeel sterk kan beïnvloeden, is het belangrijk om rekening te houden met de fiets bij ruimtelijke ontwikkelingen en bij de vormgeving van beleid uit te gaan van een integrale aanpak.

Maatregelen in Nederland

Om de potentie van de fiets beter te benutten, treffen gemeenten, provincies en Kaderwetgebieden uiteenlopende maatregelen. De meeste gemeenten in Nederland hebben een lokaal fietsbeleidsplan. Lokaal fietsbeleid bestaat uit verschillende maatregelen die kunnen worden onderverdeeld in 'push'- en 'pull'-maatregelen. Pushmaatregelen maken het autogebruik minder aantrekkelijk. Pullmaatregelen richten zich vooral op het verbeteren van de fietsinfrastructuur. In tabel 3.1 staat een overzicht van een aantal push- en pullmaatregelen. Pushmaatregelen lijken het meest effect te hebben op het fietsgebruik. Over de effectiviteit van individuele fietsmaatregelen zijn echter weinig empirische gegevens beschikbaar (zie ook paragraaf 3.2).

Tabel 3.1

Push- en pullmaatregelen fietsbeleid

soort	Maatregel	doelstelling
'push'	uitbreiding areaal betaald parkeren	verbeteren concurrentiepositie fiets ten opzichte van de auto
	hogere parkeertarieven	
	minder parkeerplaatsen in stedelijke gebieden	
	gedifferentieerde kilometerheffing (naar tijd en plaats)	
	afsluiten wegen en doorgangen voor auto's	
	aanleggen verkeersdrempels voor auto's	
	fiscale nadelen auto (bijvoorbeeld geen aftrek woon-werkverkeer)	
'pull'	aanleg fietspaden en -stroken	verbeteren gemak en comfort van fietsgebruikers
	verminderen barrièrewerking (bijvoorbeeld fietstunnel)	
	verbeteren stallingsmogelijkheden	
	verminderen fietsdiefstal	
	beperken wachttijden bij verkeerslichten	
	fiscale voordelen fiets (vergoeding werkgever)	
	aanleg 'Park+Bike' terreinen	

Ook maatregelen gericht op maatschappelijke ontwikkelingen kunnen een bijdrage leveren aan het fietsgebruik. Zo zal de komende jaren in toenemende mate sprake zijn van een vergrijzende bevolking. Beleidsmaatregelen die zich specifiek richten op het bevorderen van de verkeersveiligheid van oudere fietsers kunnen positieve effecten hebben op het fietsgebruik.

Communicatie

Communicatie is een specifiek beleidsinstrument waarmee het fietsgebruik ook kan worden gestimuleerd. Communicatiecampagnes die gericht zijn op het stimuleren van fietsgebruik moeten enerzijds het

imago van de fiets als mogelijk alternatief voor de auto beïnvloeden. Tegelijkertijd moet de campagne laten zien dat een toename van het fietsgebruik positieve effecten heeft voor de maatschappij als geheel (beter milieu), maar ook op individueel niveau (betere gezondheid). Uit recente ervaringen is gebleken dat vooral campagnes in combinatie met een verbeterde fietsinfrastructuur een groot effect hebben. Mensen zullen niet snel geneigd zijn hun gedrag aan te passen als ze niet gezien of gehoord hebben van nieuwe of verbeterde faciliteiten.

Voorbeelden communicatiecampagnes in Nederland:

- In Tilburg heeft bij scholen de campagne '*Op de fiets naar school, beter voor iedereen!*' plaatsgevonden. De resultaten laten zien dat het bereik en waardering van de campagne erg groot is. Ruim driekwart van de ouders staat geheel achter het doel van de campagne en vrijwel alle ouders hebben de campagne opgemerkt. Het effect van de campagne op het verplaatsingsgedrag is ook positief: het fietsgebruik na de campagne is gestegen met 6 procent (ResCon, 2007).
- In de gemeente Venlo is het effect van de campagne '*Met belgerinkel naar de winkel*' onderzocht. Doel was het fietsgebruik onder het winkelend publiek van het Venlose centrum te bevorderen. Belangrijk uitgangspunt bij de campagne was dat men de voordelen van de fiets wilde benadrukken. Het bereik van de campagne was voldoende groot (48 procent) en de waardering was overwegend positief, maar gezien het doel van de campagne, het stimuleren van het fietsgebruik, is de opzet niet geslaagd: er is geen wezenlijk effect zichtbaar op het verplaatsingsgedrag van de Venlonaren.
- Het stadsgewest Haaglanden voert regelmatig campagnes om meer mensen op de fiets te krijgen. Dit jaar wordt voor de elfde keer de fietsactie '*Op de fiets werkt beter*' gehouden. Met deze actie wil het stadsgewest Haaglanden werknemers in de regio stimuleren om vaker te fietsen in het woon-werkverkeer. Onderdeel van de actie is een competitie met leuke prijzen voor zowel de organisaties als deelnemers. Dit jaar is er voor het eerst een goed doel aan de fietsactie gekoppeld (www.opdefietswerktbeter.nl).
- Verder is door de projectorganisatie SWINGH (Samen Werken In Groot Haaglanden) het project ZOEF opgericht. ZOEF staat voor Zorgeloos Onbelemmerd Eenvoudigweg Fietsen en is gericht op het traject De Lier-Delft-Pijnacker. Om meer mensen op de fiets te krijgen worden aanpassingen aan de infrastructuur en gedragsbeïnvloeding gecombineerd (www.zuid-holland.nl).

De voornaamste conclusie op basis van de evaluatieonderzoeken in Tilburg en Venlo is dat het wel degelijk mogelijk is door middel van een communicatiecampagne het verplaatsingsgedrag van mensen te beïnvloeden. De effectiviteit van een campagne is echter niet altijd vanzelfsprekend. De kans op het slagen van een campagne wordt groter als de campagne gericht is op personen waarvoor de fiets ook daadwerkelijk een alternatief is.

3.1.2. Fietsbeleid in het buitenland

Nederland is een fietsland bij uitstek. Maar ook in diverse andere landen is de afgelopen jaren meer aandacht gekomen voor beleidsmaatregelen om het fietsgebruik te stimuleren. Dit komt vooral doordat fietsen steeds meer gezien wordt als een schone en duurzame vervoerwijze. De vraag is welke beleidsmaatregelen in het buitenland zijn ingezet om het fietsaandeel te verhogen en in hoeverre Nederlandse gemeenten hiervan kunnen leren?

Om inzicht te krijgen in de stimulering van fietsgebruik in het buitenland is een beknopte literatuurscan gemaakt. In het buitenland wordt het fietsbeleid op verschillende niveaus opgepakt. Zo is in de Verenigde Staten de 'National Bicycling and Walking Study' opgericht, die zich inzet voor het bevorderen van het fietsgebruik in de hele VS (FHWA, 2004). In Denemarken wordt door het 'Danish Road Directorate' via een zogenaamde 'Traffic Pool' geld beschikbaar gesteld voor demonstratieprojecten om de verkeersveiligheid te bevorderen en de schade voor het milieu als gevolg van verkeer te beperken (Traffic Pool, 2003). In Duitsland is begin jaren negentig een project gestart om in de deelstaat Nordrhein Westfalen het fietsgebruik te stimuleren: 'Fahrradfreundliche Städte und Gemeinde in NRW' en inmiddels hebben de meeste gemeenten zich hierbij aangesloten (Fahrradfreundliche Städte und Gemeinde in NRW, 2001).

De resultaten in de genoemde landen zijn verschillend. De projecten in Denemarken en Duitsland laten veelal positieve resultaten zien. In Duitsland is het fietsaandeel in een aantal deelnemende steden met 20 tot 30 procent gestegen waarbij de stijging in het bijzonder ten koste van het autoverkeer is gegaan en het openbaar vervoer op gelijk niveau is gebleven. In Denemarken zijn diverse fietsprojecten gerealiseerd. Verbeterde fietsroutes en een nieuwe fietsbrug in Aalborg hebben geleid tot 5 tot 20 procent meer fietsverkeer in de periode 1995-1999. In dezelfde stad heeft het promoten van fietsgebruik onder werknemers ertoe geleid dat 9 procent van de werknemers zijn of haar mobiliteitsgedrag heeft aangepast en meer is gaan fietsen. In de Verenigde Staten blijft het fietsaandeel ten opzichte van het totale aantal verplaatsingen erg laag en is de doelstelling van een verdubbeling van het fietsgebruik niet gehaald.

Het fietsbeleid in het buitenland wijkt niet veel af van het Nederlandse fietsbeleid. Zowel in Nederland als in het buitenland worden in het algemeen twee hoofddoelstellingen onderscheiden:

1. Het verbeteren van de verkeersveiligheid van fietsers.
2. Het vergroten van het fietsgebruik door vooral het aantal korte autoverplaatsingen terug te dringen.

De laatste doelstelling heeft ook weer positieve effecten op de leefbaarheid en het milieu.

Ook de beleidsmaatregelen die in het buitenland worden genomen, verschillen niet veel van de in Nederland bekende maatregelen, zoals het aanleggen van fietsnetwerken en fietsstroken, meer en betere parkeervoorzieningen voor fietsers en het bevorderen van de informatievoorziening (bewegwijzering, belijning). Ook wordt net als in

Nederland in een aantal landen specifiek aandacht besteed aan het bevorderen van fietsgebruik in het woon-werkverkeer. Onder andere door samenwerking te zoeken met het bedrijfsleven en het beschikbaar stellen van bedrijfsfietsen. Werkgevers worden daarbij gewezen op de positieve gezondheidseffecten voor hun werknemers en vaak staat er extra media-aandacht en reclame voor het bedrijf tegenover.

Communicatie

In Denemarken en Duitsland, twee landen waar het fietsgebruik ook erg hoog is, wordt veel aandacht besteed aan communicatie rondom verschillende beleidsmaatregelen gericht op het fietsgebruik. Het gaat hierbij om klassieke communicatiemiddelen (brochures, affiches), maar ook om nieuwe instrumenten zoals internet. Er wordt zelfs gesteld dat communicatie één van de belangrijkste sleutels is in het stimuleren van het fietsgebruik. Uit verschillende evaluaties is namelijk gebleken dat fietsmaatregelen zonder communicatie minder effect hebben dan maatregelen met een gerichte campagne. Een goed voorbeeld hiervan is een nieuwe fietsroute in Lund, Zweden (Danish Road Institute, 2000). Nadat de nieuwe fietsroute klaar was, bleven veel mensen gebruik maken van de oude route. Pas na een promotiecampagne was sprake van een significante stijging van het aantal fietsers op de nieuwe route. Veelgebruikte communicatie instrumenten in het buitenland zijn TV-spotjes, evenementen en billboards langs de weg.

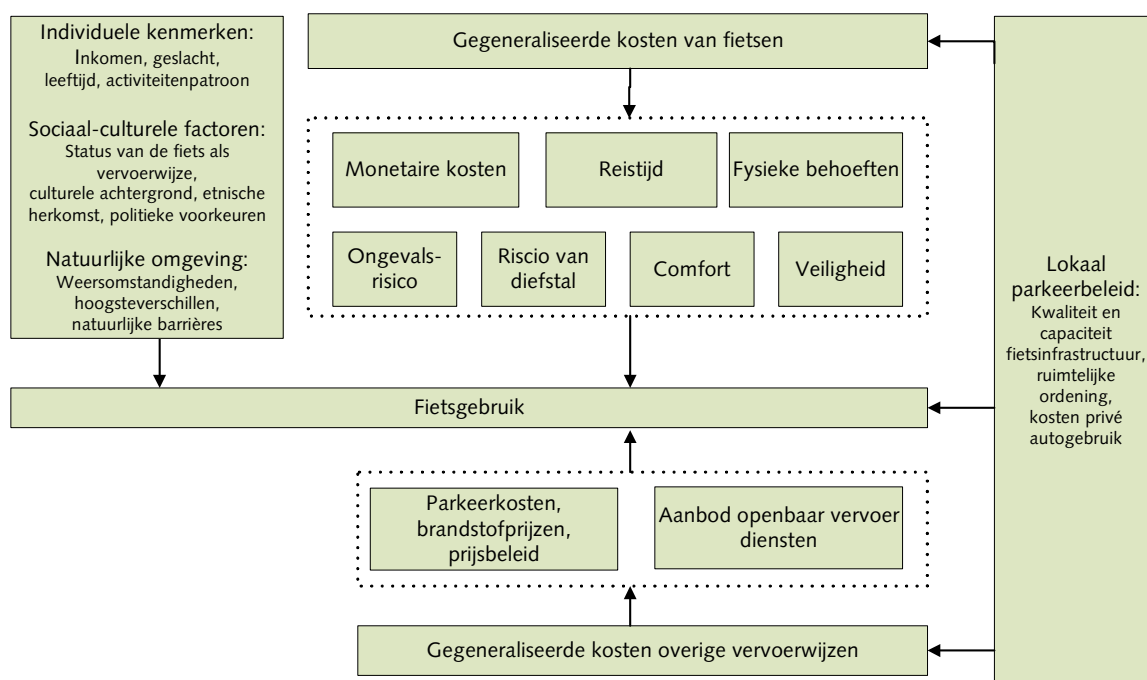
Voorbeelden communicatiecampagnes in het buitenland:

- In de stad Kopenhagen zijn de afgelopen jaren diverse communicatie instrumenten ingezet om het fietsgebruik te stimuleren waaronder grote posters met de boodschap *'Het hele jaar fietsen is gezond'* en de verspreiding van bedrijfsfietsen. Mede door de introductie van de *'Copenhagen City Bikes'* en de media-aandacht daaromheen staat Kopenhagen bekend als fietsstad (Danish Road Institute, 2000).
- De nationale Deense campagne *'Wij fietsen naar het werk'* met prijzen voor de deelnemers. De campagne werd georganiseerd door de Danish Cyclists Federation en bevatte behoorlijk veel media-aandacht. Eén op de tien deelnemers gaf aan dat zij voor aanvang van de campagne geen gebruik maakten van de fiets en driekwart verklaarde dat zij gedurende de campagne meer fietsten dan normaal (Danish Road Institute, 2000).
- De campagne *'Korte Ritten Contracten'*, georganiseerd door de Vlaamse Verkeersorganisatie Mobiel 21, beoogt korte autoritten te vervangen door fietsverplaatsingen. In het kader van de campagne is een berekeningstool ontworpen waarmee op basis van het aantal uitgespaarde autokilometers automatisch de besparing aan CO₂-uitstoot en de verminderde uitstoot van fijn stof wordt berekend. Deelnemers zien daardoor direct het resultaat van hun eigen gedragsaanpassingen (www.mobiel-21.be).
- Het project de *'Parijse huurfiets'*. Parijs heeft sinds enige tijd, in navolging van andere Franse steden, een systeem van huurfietsen (een nazaat van het 'witte fietsenplan'). Op veel plekken, onder andere bij spoor- en metrostations, kunnen mensen goedkoop een fiets huren. Het gebruik van de huurfietsen overtreft alle verwachtingen (Rover, 2007).

3.2 Verklarende factoren fietsgebruik

In figuur 3.1 zijn de factoren die van invloed zijn op het fietsgebruik en de onderlinge samenhang tussen deze factoren weergegeven. Enerzijds gaat het om factoren die rechtstreeks door het beleid kunnen worden beïnvloed, zoals de parkeerkosten of de kwaliteit van de fietsinfrastructuur. Anderzijds gaat het om factoren waar het beleid nauwelijks invloed op kan uitoefenen. Dit betreffen kenmerken van de bevolking, sociaal-culturele factoren en de natuurlijke omgeving.

Figuur 3.1
Theoretisch kader van factoren die van invloed zijn op het fietsgebruik
(gebaseerd op Rietveld en Daniel, 2004)



De afgelopen jaren zijn verschillende type modellen ontwikkeld en toegepast om te toetsen welke factoren de meeste invloed hebben op het fietsgebruik. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen verklaringsmodellen en verkeersmodellen.

3.2.1. Verklaringsmodellen

De achterliggende gedachte van een verklaringsmodel is het ontwikkelen van een model waarmee de invloed van beleid op het fietsgebruik kan worden vastgesteld. In de afgelopen drie jaar zijn onder andere de volgende verklaringsmodellen ontwikkeld (zie ook bijlage B):

1. Verklaringsmodel voor fietsgebruik gemeenten (Research voor Beleid, 2006).
2. Verschillen fietsgebruik goed verklaarbaar. Analyse 40 grote steden (Fietsverkeer, 2005).

3. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? (Rietveld en Daniel, VU, 2004).
4. Effecten van maatschappelijke ontwikkelingen (AVV in samenwerking met MuConsult, 2001).

Uit de studie van AVV en MuConsult bleek dat de vijf maatschappelijke ontwikkelingen die in het onderzoek werden onderscheiden elk een negatief effect op het fietsgebruik hadden (tabel 3.2). De stabiliteit in het feitelijke fietsgebruik in de onderzochte periode kan betekenen dat het fietsbeleid in combinatie met overig mobiliteitsbeleid een positieve invloed heeft gehad op het fietsgebruik ondanks de negatieve invloed van de maatschappelijke trends.

Tabel 3.2

Effecten van maatschappelijke ontwikkelingen op het fietsgebruik per persoon per dag in de periode 1991-1998, gebaseerd op statistische analyse van het OVG
Bron: AVV, 2001

Determinant	effect kilometrage	effect verplaatsingen
Leeftijd	-0,8%	-0,9%
Economie	-1,2%	-1,0%
Individualisering	-0,7%	-0,8%
Autobezit	-2,5%	-2,7%
Verdeling over steden	-0,1%	-0,2%
Totaal	-5,3%	-5,6%

Op basis van de beschikbare verklaringsmodellen lijkt het fietsgebruik in een gemeente het meest afhankelijk van de mate van reliëf, de bebouwingsdichtheid, het aandeel jongeren, de hoogte van de parkeerkosten en de reistijdverhouding tussen de auto en de fiets. De verklarende factoren verschillen echter sterk per model. Enerzijds komt dit door verschillen in methodiek, anderzijds door verschillen in de te verklaren variabele.

3.2.2. Verkeersmodellen

De reistijdverhouding tussen de auto en de fiets is een belangrijke verklarende factor voor het fietsgebruik. Een verkeersmodel kan een hulpmiddel zijn bij het beoordelen van de effecten van het verbeteren van de reistijdverhouding ten gunste van de fiets. De meeste verkeersmodellen zijn multimodale modellen. In de modellen worden de vervoerwijzen auto, openbaar vervoer en fiets simultaan gemodelleerd. Omdat de meeste gemeenten en regio's de beschikking hebben over een multimodaal model is de noodzaak voor een specifiek fietsmodel niet aanwezig. Nadeel van het gebruik van multimodale verkeersmodellen is dat het detailniveau meestal niet is toegesneden op de beoordeling van de effecten van hele specifieke (kleine) maatregelen, zoals de aanpassing van verkeerslichten en de asfaltering van hoofdfietsroutes.

Effecten van maatregelen kunnen alleen goed met een model worden doorgerekend als de omvang van de effecten bekend is en deze vertaald zijn in modelparameters. Omdat daadwerkelijke effecten van fietsmaatregelen vaak ontbreken, worden assumpties gedaan over de effectiviteit van een samengesteld pakket maatregelen op basis van 'expert-judgement'. Op basis van deze aannames wordt de reisweerstand van de auto verhoogd (of die van de fiets verlaagd). De

uitkomsten van de modelberekeningen zijn als gevolg van de gehanteerde methodiek een direct gevolg van de aannames (input=output). Het verhogen van de reisweerstand van de auto leidt logischerwijs tot minder autogebruik en meer fietsgebruik en mogelijk OV). Waar het beleid echt in geïnteresseerd is, is of een bepaalde fietsmaatregel daadwerkelijk leidt tot nieuwe reisweerstand en in welke mate. Hierover zijn onvoldoende empirische gegevens bekend.

4.Kansen

Een toename van het fietsgebruik kan gunstige gevolgen hebben voor de bereikbaarheid, het milieu en de verkeersveiligheid. Naar de gezondheidseffecten van fietsgebruik is nog weinig onderzoek gedaan, maar wel is bekend dat meer fietsen ook leidt tot een betere gezondheid. Het is dus de moeite waard om blijvend in te zetten op het stimuleren van het gebruik van de fiets op de korte afstanden. In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat hiervoor diverse maatregelen kunnen worden uitgevoerd waarmee verschillende factoren kunnen worden beïnvloed. Voor een effectieve inzet van deze maatregelen is het van belang te weten waar de kansen liggen. Een hoger fietsgebruik kan worden bereikt door de overstap van auto naar fiets op korte afstanden. De kansen liggen vooral bij deze potentiële fietsverplaatsingen: autoverplaatsingen met een afstand korter dan 7,5 kilometer.

Wat is het aandeel korte verplaatsingen in Nederland en welk aandeel heeft de auto op deze afstand? Zijn er grote verschillen in fiets- en autogebruik op de korte afstanden per gemeente? Hoe zijn de korte autoverplaatsingen verdeeld naar motief en tijdstip van de dag? Wie maken de meeste korte autoverplaatsingen? In hoeverre wordt in het voor- en natransport van de trein gebruik gemaakt van de fiets? En wat is het aandeel van de fiets en auto in verplaatsingen waarbij verschillende activiteiten worden gecombineerd? De antwoorden op deze vragen geven meer inzicht in het aantal en de achtergrond van potentiële fietsverplaatsingen².

² De analyses in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op het OVG (CBS) en MON (AVV). Volgens berekeningen van het Fietsberaad is het fietsgebruik de afgelopen twee decennia sterker gestegen dan uit de CBS-cijfers blijkt. Onderzoek van het Fietsberaad laat zien dat de trendbreukcorrectie die is uitgevoerd op de OVG's van voor 1999 voor het fietsgebruik niet voldoende is geweest (Fietsverkeer, 2007). Het Fietsberaad stelt een extra correctie van het fietsgebruik voor. De cijfers in deze rapportage zijn gebaseerd op de OVG's zonder de correcties die het Fietsberaad voorstelt.

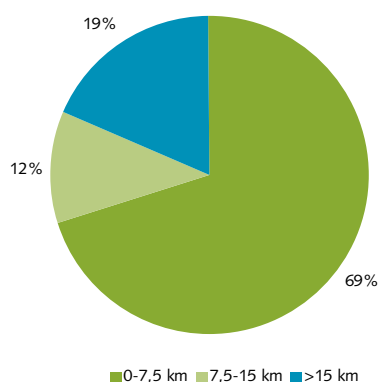
4.1 Korte verplaatsingen in Nederland

In Nederland worden jaarlijks ruim 17 miljard verplaatsingen³ gemaakt. Bijna de helft van de verplaatsingen wordt met de auto afgelegd (zowel autobestuurder als autopassagier), iets meer dan een kwart fietsend en een kleine 5 procent met het openbaar vervoer. De meeste verplaatsingen hebben een afstand korter dan 7,5 kilometer (69 procent). Bijna een vijfde van alle verplaatsingen heeft een afstand groter dan 15 kilometer. In Nederland worden dus relatief veel korte verplaatsingen gemaakt (figuur 4.1).

Figuur 4.1

Verdeling korte verplaatsingen naar afstandsklasse

Bron: AVV-MON, 2004-2006, bewerking KiM



Van de verplaatsingen met een afstand kleiner dan 7,5 kilometer wordt het merendeel per auto en fiets afgelegd. Beiden hebben een aandeel van 35 procent (tabel 4.1). De vervoerwijze 'overig' heeft een aandeel van 28 procent. Hieronder vallen onder andere lopen, bromfiets en taxigebbruik. Het openbaar vervoer heeft op de korte afstanden een aandeel van slechts 2 procent. Op de middellange afstand, 7,5 tot 15 kilometer, is de auto duidelijk marktleider. De fiets heeft hier een aandeel van 14 procent. Verplaatsingen met een reikwijdte van meer dan 15 kilometer worden nog nauwelijks fietsend afgelegd. Fietsers lijken hier vooral over te stappen naar het openbaar vervoer.

³ In het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) wordt onderscheid gemaakt tussen verplaatsingen en ritten. Een verplaatsing bestaat uit één of meerdere ritten en is een reis of een gedeelte van een reis met één motief. Voor een verplaatsing kunnen meerdere vervoermiddelen gebruikt zijn. Het deel van een verplaatsing dat met één vervoermiddel is afgelegd, is gedefinieerd als een rit. De resultaten in deze rapportage hebben betrekking op het aantal verplaatsingen. Gekozen is voor het aantal verplaatsingen, omdat per verplaatsing ook een onderverdeling kan worden gemaakt naar motief, tijdstip, herkomst en bestemming. Deze gegevens zijn niet beschikbaar op ritniveau. Verplaatsingen waarbij in het voor- en/of natransport gebruik wordt gemaakt van de fiets zijn dus niet in de analyse meegenomen. In Nederland zijn in 2006 4,5 miljard fietsverplaatsingen gemaakt en 4,7 miljard fietsritten. Dit betekent dus dat 0,2 miljard fietsritten onderdeel uitmaken van een ketenverplaatsing waarbij de hoofdvervoerwijze niet de fiets is. De totale fietsmobiliteit in deze rapportage wordt dus iets onderschat. Het verschil tussen het aantal autoverplaatsingen en autoritten is veel kleiner, wat laat zien dat in het voor- en natransport nauwelijks gebruik wordt gemaakt van de auto.

Tabel 4.1

Aantal verplaatsingen naar vervoerwijze en afstandsklasse

Bron: AVV-MON, 2004-2006, bewerking KiM

vervoerwijze	0-7,5 km	7,5-15 km	>15 km
Auto	36 %	74 %	80 %
Openbaar vervoer	2 %	8 %	14 %
Fiets	35 %	14 %	3 %
Overig	28 %	4 %	3 %
<i>Totaal</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>

Er worden dus relatief veel autoverplaatsingen met een afstand korter dan 7,5 kilometer gemaakt. Ook als we kijken naar het aantal autokilometers mag het autogebruik op de korte afstanden niet worden onderschat. Van alle afgelegde autokilometers is 10 procent een gevolg van verplaatsingen met een afstand kleiner 7,5 kilometer. Het gaat hierbij in totaal om 9,5 miljard autokilometers. In hoofdstuk 2 hebben we gezien dat vooral korte autoritten extra vervuילend zijn en het lonend is voor zowel het milieu als de volksgezondheid om deze ritten vaker lopend of met de fiets af te leggen.

In de ontwikkeling van de auto- en fietsaandelen op de korte afstanden heeft zich ten opzichte van de jaren negentig nauwelijks een verandering voorgedaan. Het aandeel auto op de korte afstand ten opzichte van alle autoverplaatsingen is 51 procent (was 52 procent) en het aandeel fiets is 92 procent (was 93 procent).

Jongeren minder vaak op de fiets?

Indien wordt gekeken naar de ontwikkeling van het aantal verplaatsingen valt op dat tieners en jongvolwassenen in 1985 aanzienlijk vaker uithuizig waren dan de tieners en jongvolwassenen in 2005. De jongeren en jongvolwassenen van 2005 zijn dus minder vaak onderweg, maar zijn per verplaatsing wel langer en verder onderweg (Harms, 2008).

Heeft deze ontwikkeling ook effect gehad op het fietsgebruik van jongeren? In tabel 4.2 is de ontwikkeling van het aantal (fiets)verplaatsingen en het aandeel per leeftijdsklasse vanaf 1986 weergegeven. Voor beide leeftijdsgroepen geldt dat het fietsgebruik in 2006 onder het niveau van 1986 ligt. Vanaf eind jaren negentig is het fietsgebruik van 12 tot 17-jarigen weer toegenomen. De laatste jaren is de groei van het aantal fietsverplaatsingen zelfs iets groter dan het totaal aantal verplaatsingen waardoor het marktaandeel ook licht is gestegen. De groep 18 tot 24-jarigen maakt duidelijk minder fietsverplaatsingen dan haar generatiegenoten van midden jaren tachtig. Dit is voornamelijk een gevolg van de introductie van de OV-studentenkaart begin jaren negentig. Het aandeel fietsverplaatsingen is de afgelopen tien jaar echter redelijk stabiel gebleven.

Dat jongeren minder mobiel zijn dan in de jaren tachtig is dus deels terug te vinden in de ontwikkeling van het fietsgebruik onder jongeren: er worden minder fietsverplaatsingen gemaakt. Maar het aandeel fietsverplaatsingen is nauwelijks gewijzigd, hetgeen erop wijst dat de fiets nog steeds een belangrijk vervoermiddel is voor jongeren.

Tabel 4.2

Ontwikkeling aantal verplaatsingen en
aandeel van jongeren in de periode
1986-2006 (index 1986=100)

Bron: CBS-OVG/AVV-MON,
bewerking KiM

	1986	1990	1994	1998	2002	2006
<i>12 tot 17-jarigen</i>						
totaal aantal verplaatsingen	100	85	80	80	86	87
totaal aantal fietsverplaatsingen	100	83	81	80	86	93
aandeel fietsverplaatsingen	57%	56%	58%	58%	58%	61%
aandeel korte fietsverplaatsingen	47%	46%	47%	47%	48%	51%
<i>18 tot 24-jarigen</i>						
totaal aantal verplaatsingen	100	97	89	78	77	71
totaal aantal fietsverplaatsingen	100	97	82	73	71	68
aandeel fietsverplaatsingen	28%	28%	26%	26%	26%	27%
aandeel korte fietsverplaatsingen	23%	25%	23%	24%	23%	24%

4.2 Fietsaandeel regionaal

Het fietsaandeel verschilt sterk per gemeente. In tabel 4.4 en 4.5 staat voor een aantal gemeenten het fietsaandeel op afstanden onder de 7,5 kilometer⁴. Voor deze analyse zijn de data van het MON 2004, 2005 en 2006 gestapeld. Hierbij is een selectie gemaakt van gemeenten met een hoog en laag fietsaandeel (zie bijlage C voor een compleet overzicht van gemeenten die ook zijn opgenomen in de Fietsbalans). Tevens is van deze gemeenten het aandeel autoverplaatsingen op de korte afstand weergegeven (zowel autobestuurder als autopassagier).

Gemeenten met een hoog fietsaandeel zijn vooral de kleinere gemeenten (minder dan 50.000 inwoners). Uitzonderingen hierop zijn onder andere de grote 'fietssteden' Groningen en Zwolle (tabel 4.3). De gemeente Goes heeft het hoogste fietsaandeel. Meer dan de helft van alle verplaatsingen wordt fietsend afgelegd. Het autoaandeel in de gemeenten met een hoog fietsaandeel schommelt rond de 30 procent. Dit is iets lager dan het autoaandeel op de korte afstand voor heel Nederland (= 36 procent).

Tabel 4.3

Gemeenten met een hoog fietsaandeel
op korte afstanden

Bron: AVV-MON, 2004-2006,
bewerking KiM

Gemeente	fietsaandeel	autoaandeel
Goes	51%	33%
Zwolle	49%	28%
Woerden	48%	26%
Schagen	47%	26%
Harderwijk	47%	30%
Veenendaal	46%	35%
Borne	46%	29%
Culemborg	46%	36%
Groningen	45%	22%
Leeuwarden	45%	31%
Leiden	45%	22%
Zutphen	44%	32%
Voorschoten	44%	34%
Langedijk	43%	39%
Middelburg	43%	31%
Nederland	35%	36%

⁴ Het fietsaandeel is gebaseerd op het aantal verplaatsingen per gemeente waarbij het vertrekpunt van de verplaatsing als uitgangspunt is genomen.

De gemeenten met een laag fietsaandeel hebben vaker een hoog autoaandeel (tabel 4.4). De gemeente Heerlen spant de kroon. Het fietsaandeel op de korte afstanden is nog geen 15 procent, terwijl het autoaandeel 50 procent is. De grote steden laten een ander beeld zien. In de gemeenten Rotterdam en Den Haag ligt zowel het fiets- als autoaandeel beneden het landelijke gemiddelde. Een verklaring hiervoor is het hoge OV-gebruik in deze steden.

Tabel 4.4

Gemeenten met een laag fietsaandeel op korte afstanden

Bron: AVV-MON, 2004-2006, bewerking KiM

Gemeente	fietsaandeel	autoaandeel
Heerlen	13%	50%
Papendrecht	21%	45%
Lelystad	23%	46%
Rijswijk	24%	40%
Diemen	24%	32%
Krimpen aan den IJssel	24%	43%
Rotterdam	24%	30%
Nieuwerkerk aan den IJssel	25%	47%
Barendrecht	25%	46%
Best	26%	42%
Zoetermeer	26%	42%
Sittard-Geleen	26%	45%
's-Gravenhage	26%	29%
Hellevoetsluis	26%	40%
Ridderkerk	26%	42%
<i>Nederland</i>	<i>35%</i>	<i>36%</i>

Een hoog fietsaandeel gaat dus niet ten koste van het autogebruik, terwijl een laag fietsaandeel wel bijna altijd samen gaat met een hoog autogebruik.

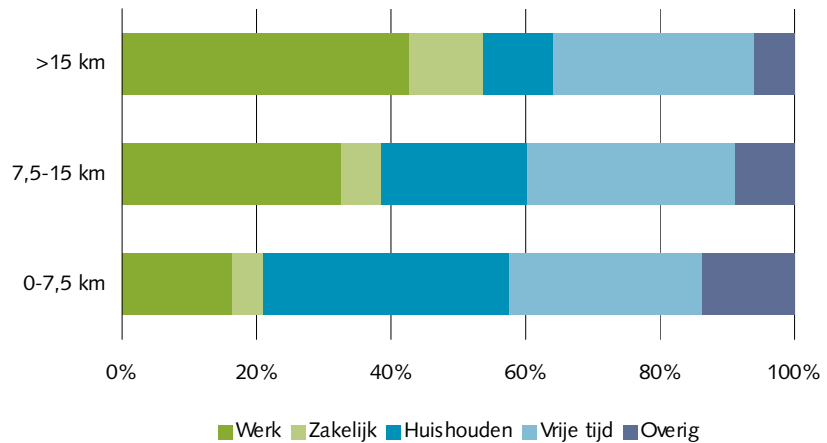
4.3 Korte autoverplaatsingen

Voor personen die de auto gebruiken voor korte verplaatsingen zijn belangrijke redenen om voor de auto te kiezen in eerste instantie de weersomstandigheden en het comfort van de auto (AVV, 2003b). Uitgesplitst naar motieven kiezen zij bij een werkgerelateerde activiteit vaak voor de auto om activiteiten te combineren (vanwege tijdgebrek). Het halen/brengen van kinderen of het doen van boodschappen wordt dan meestal gecombineerd. Bij vrijetijdsverplaatsingen speelt de aanwezigheid van goede parkeermogelijkheden een belangrijke rol om voor de auto te kiezen. De auto heeft voor deze groep mensen duidelijk de voorkeur vanuit gemakaspecten en door gewoontegedrag.

De fiets wordt vooral als een potentieel en kansrijk alternatief gezien voor korte verplaatsingen met de auto. Zoals eerder opgemerkt, is de helft van alle autoverplaatsingen korter dan 7,5 kilometer. Ruim eenderde van de korte autoverplaatsingen is huishoudgerelateerd: winkelen, boodschappen doen en persoonlijke verzorging (figuur 4.2). Dit is aanzienlijk meer dan op de lange afstanden. Het aandeel woon-werk en zakelijk is op de korte afstanden duidelijk lager. Desondanks is nog altijd een op de vijf autoverplaatsingen met een

afstand korter dan 7,5 kilometer gerelateerd aan werkactiviteiten (vast werkadres of zakelijke verplaatsingen). Opmerkelijk is verder dat het motief 'overig' veel groter is op de korte afstanden. Dit komt in het bijzonder door het hoge aantal verplaatsingen voor het afhalen en brengen van personen op deze afstand. Zoals we in hoofdstuk 2 hebben gezien, kan het verminderen van deze korte verplaatsingen met de auto positieve effecten hebben op het milieu, de veiligheid en de gezondheid.

Figuur 4.2
Motiefverdeling autoverplaatsingen
naar afstandsklasse
Bron: AVV-MON, 2004-2006,
bewerking KiM



Concurrentie fiets en OV

Bij het stimuleren van het fietsgebruik op de korte afstanden moet men beseffen dat vooral in de grote steden op deze afstanden ook concurrentie bestaat tussen de fiets en het openbaar vervoer (in dit geval bus, tram en metro). De huidige pilot-projecten waarbij gratis openbaar vervoer wordt aangeboden in bepaalde steden en/of aan bepaalde doelgroepen kunnen een negatieve invloed hebben op het fietsgebruik. Een goede afweging tussen de verschillende beleidsdoelstellingen is noodzakelijk.

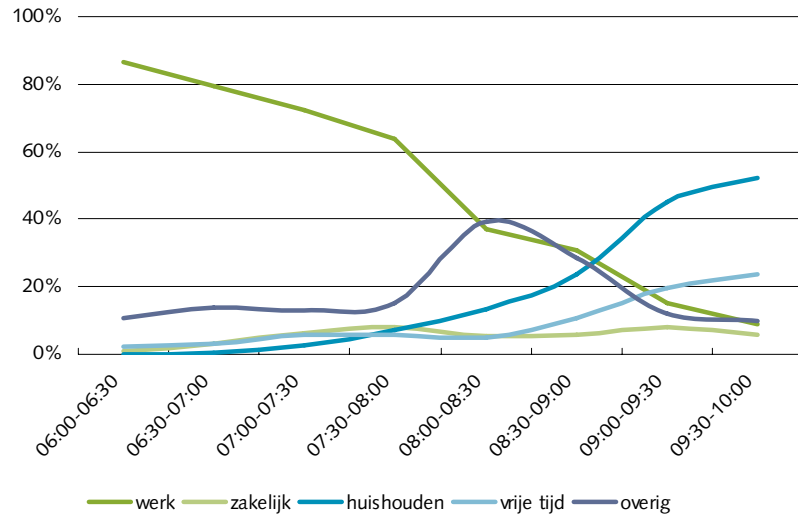
Driekwart van de korte autoverplaatsingen vindt plaats buiten de spitsperiodes; 11 procent in de ochtendspits (7.00-9.00 uur) en 16 procent in de avondspits (16.00-18.00 uur). Op basis van de beschikbare data is echter niet vast te stellen of deze korte autoverplaatsingen zich op congestiegevoelige delen van het netwerk bevinden.

In de ochtendspits worden voor 8.00 uur voornamelijk korte autoverplaatsingen met het motief 'woon-werk' gemaakt (figuur 4.3). Voor 7.30 uur bestaat zelfs driekwart of meer van de korte autoverplaatsingen uit woon-werkverkeer. Tussen 8.00 en 9.00 uur stijgt het aandeel van het motief 'overig' (halen/brengen personen). Na 9.00 uur neemt het aandeel huishoudgerelateerde verplaatsingen snel toe. Ook worden dan relatief meer vrijetijdsverplaatsingen gemaakt. In de avondspits vertoont de motiefverdeling van de korte autoverplaatsingen minder fluctuaties dan in de ochtendspits (figuur 4.4). Tot 18.00 uur is het aandeel huishoudgerelateerde verplaatsingen het hoogst, hoewel het aandeel na 17.00 uur gestaag afneemt. Na

18.00 uur bestaan de meeste korte autoritten uit vrijetijdsactiviteiten. Het woon-werkverkeer op de korte afstanden is in de avondspits veel meer gespreid dan in de ochtendspits en kent geen hoge pieken. Het hoogste aandeel wordt bereikt tussen 17.00-18.30 uur; een op de vijf korte autoritten is dan werkgebonden.

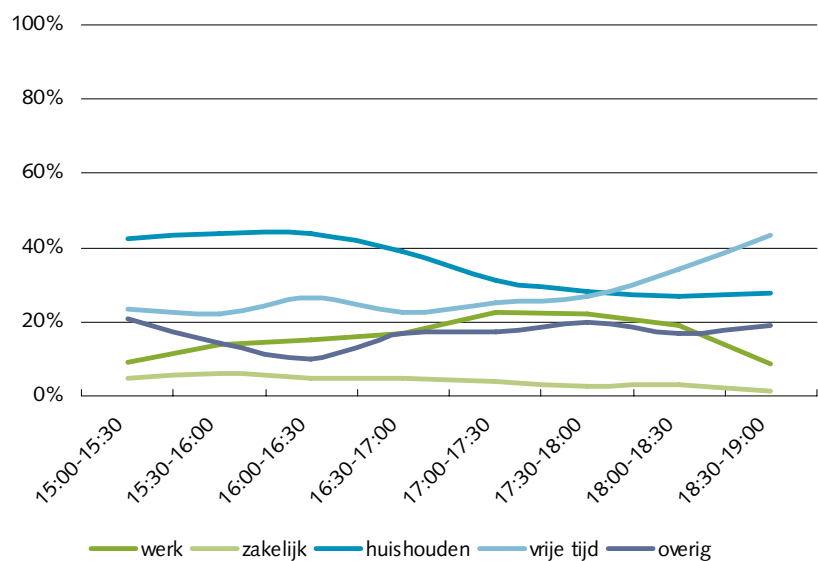
Figuur 4.3

Verdeling korte autoverplaatsingen naar vertrektijdstip en motief in ochtendspits
Bron: AVV-MON, 2006, bewerking KiM



Figuur 4.4

Verdeling korte autoverplaatsingen naar vertrektijdstip en motief in avondspits
Bron: AVV-MON, 2006, bewerking KiM



Iedereen maakt wel eens een korte autoverplaatsing en iedereen doet dat voor verschillende motieven en op verschillende tijdstippen. Er zijn geen weggebruikers die zich alleen over lange afstanden verplaatsen of alleen maar korte ritten afleggen. Als we dieper inzoomen op de korte autoverplaatsingen dan zien we wel enkele verschillen in achtergrondkenmerken (tabel 4.5). Hierbij is tevens gekeken naar de ontwikkeling tussen 1986 en 2006. In de tabel staat het gemiddelde aantal korte autoverplaatsingen per persoon op jaarbasis.

De gepresenteerde cijfers hebben steeds betrekking op de bevolking van achttien jaar en ouder.

Tabel 4.5

Aantal en aandeel korte autoverplaatsingen per persoon naar achtergrondkenmerken in 1986, 1996, 2006

Bron: CBS-OVG, AVV-MON, bewerking KiM

	aantal			aandeel (%)		
	1986	1996	2006	1986	1996	2006
<i>Totaal</i>	219	222	218	18	19	19
<i>Geslacht</i>						
Man	298	286	240	23	22	21
Vrouw	142	177	197	13	15	17
<i>Leeftijd</i>						
18-19 jaar	59	54	52	5	5	6
20-29 jaar	258	209	158	21	18	15
30-39 jaar	311	309	280	26	24	23
40-49 jaar	263	262	284	25	22	23
50-64 jaar	188	212	233	20	21	21
≥ 65 jaar	73	95	139	11	14	17
<i>Huishoudsamenstelling</i>						
Alleenstaand	-	170	167	-	16	16
samenwonend z. kind	-	196	189	-	20	19
gezin met kind	-	297	282	-	19	19
inwonend kind >18 jaar	-	186	191	-	18	19
<i>Opleiding</i>						
lo, lbo, mavo	181	178	182	16	16	16
Mbo, havo, vwo	283	269	246	21	21	21
Hbo, wo	340	289	258	24	21	21
<i>Werkzaam</i>						
Parttime	259	270	295	22	20	23
Fulltime	338	302	257	27	25	23

In de afgelopen twee decennia is het aantal korte autoverplaatsingen per persoon nauwelijks veranderd. Gemiddeld worden ongeveer 220 korte verplaatsingen per persoon per jaar gemaakt. De globale jaargemiddelden variëren echter naar achtergrondkenmerken en ook door de tijd vindt een aantal opmerkelijke ontwikkelingen plaats.

Mannen maken nog steeds meer korte autoverplaatsingen dan vrouwen, maar de afgelopen twintig jaar hebben de vrouwen een flinke inhaalslag gemaakt. De belangrijkste verklaring hiervoor is het toegenomen rijbewijsbezit onder vrouwen. Ten opzichte van 1986 is het rijbewijsbezit van vrouwen gestegen met bijna 15 procent (CBS Statline). Ter vergelijking, voor mannen is in dezelfde periode het rijbewijsbezit gestegen met 'slechts' 6 procent.

Wat leeftijd betreft, worden de meeste korte autoverplaatsingen door 30 tot 49-jarigen gemaakt. Dit wordt vaak omschreven als de meest hectische levensfase waarin veel activiteiten worden ondernomen. Opvallend is wel dat in de leeftijdsklasse 40 tot 49 jaar sprake is van een toename van het aantal korte autoritten, terwijl de 30 tot 39-jarigen juist minder vaak de auto pakken voor verplaatsingen tot 7,5 kilometer. Verder is het aantal korte autoverplaatsingen onder ouderen in de afgelopen twintig jaar sterk toegenomen. Ook deze

ontwikkeling wordt grotendeels verklaard door de toename van het auto- en rijbewijsbezit onder ouderen.

Kijkend naar de huishoudsamenstelling zien we weinig veranderingen ten opzichte van midden jaren tachtig. Nog steeds zijn het de gezinnen met kinderen die de meeste korte autoverplaatsingen maken.

Alleenstaanden maken de minste korte autoritten. Zij verplaatsen zich weinig per auto en maken veel meer gebruik van het openbaar vervoer of ze lopen of fietsen.

Ten aanzien van het opleidingsniveau geldt dat lager opgeleiden de minste korte autoverplaatsingen per persoon maken. Dit heeft vermoedelijk te maken met een lager autobezit in deze groep. Een opvallende ontwikkeling door de tijd is dat vooral hoger opgeleiden steeds minder korte autoritten zijn gaan maken. Hetzelfde geldt voor de fulltime werkzame personen. Dit komt mede doordat de afgelopen tien jaar de woon-werkafstand is gestegen (KiM, 2007).

Korte autoverplaatsingen 30 tot 49-jarigen

De helft van alle korte autoverplaatsingen wordt door personen in de leeftijdscategorie 30 tot 49 jaar gemaakt. Ten opzichte van midden jaren negentig is het aantal korte autoverplaatsingen per persoon in de leeftijdsklasse 30 tot 39 jaar afgenomen. Deze afname is deels te herleiden tot de toegenomen arbeidsparticipatie onder vrouwen. Zowel het aantal fulltime als parttime werkende vrouwen is met ruim 25 procent gestegen ten opzichte van medio jaren negentig. Ook is het autobezit – vooral onder vrouwen – flink gegroeid. Met name het aantal autoverplaatsingen met een afstand groter dan 15 kilometer is toegenomen, dit zijn voornamelijk woon-werkverplaatsingen. De 40 tot 49-jarigen zijn zowel meer korte als lange autoritten gaan maken. De groei van het aantal lange autoritten is ook hier een gevolg van de toegenomen arbeidsparticipatie onder vrouwen. Een sterke stijging van het rijbewijsbezit onder vrouwen is een mogelijke verklaring voor de groei van het aantal korte autoverplaatsingen.

Korte autoverplaatsingen worden voor verschillende motieven gemaakt. Ten opzichte van tien jaar geleden zijn vooral meer korte autoritten gemaakt met het motief 'overig' (tabel 4.6). Dit geldt zowel voor de 30 tot 39-jarigen als de 40 tot 49-jarigen. Onder het motief 'overig' vallen voornamelijk verplaatsingen ten behoeve van het halen en brengen van personen. De afgelopen tien jaar wordt de auto hiervoor dus steeds vaker gebruikt. Het toegenomen auto- en rijbewijsbezit is hiervoor een logische verklaring. Vooral de dertigers en veertigers van het vrouwelijke geslacht beschikken steeds vaker over een eigen (tweede) auto waardoor het gebruik ook aantrekkelijker is geworden. Daarnaast wordt de stijging van het aantal korte autoritten verklaard door de stijging van de arbeidsparticipatie; vanwege tijdgebrek, gemak of aantrekkelijkheid maken werkende vrouwen meer gebruik van de auto.

Tabel 4.6

Motiefverdeling korte
autoverplaatsingen in 1996 en 2006
Bron: CBS-OVG, AVV-MON,
bewerking KiM

motief	30-39 jaar		40-49 jaar	
	1996	2006	1996	2006
werk	18%	18%	21%	19%
zakelijk	5%	5%	8%	5%
visite, logeren	14%	12%	11%	10%
winkelen, boodschappen	28%	26%	29%	29%
onderwijs	1%	1%	1%	1%
recreatief	12%	11%	13%	14%
overig	22%	27%	18%	23%

4.4 Activiteitenketens

Lang niet iedere automobilist is bereid om in plaats van de auto de fiets te pakken. Ook al gaat het om kleine afstanden, veel korte autoritten worden gemaakt vanuit gewoontegedrag (AVV, 2003b). Ook wordt vaak voor de auto gekozen vanuit praktische overwegingen zoals het doen van boodschappen. Daarnaast spelen de reistijdverhouding tussen auto en fiets, de kans op diefstal en weersomstandigheden een belangrijke rol bij de keuze tussen de auto en de fiets.

Vooraf wanneer sprake is van het combineren van verschillende activiteiten zullen automobilisten minder snel geneigd zijn om over te stappen naar de fiets. Het brengen/halen van personen en het vervoeren van omvangrijke goederen (bijvoorbeeld de wekelijkse boodschappen) zijn andere gronden om de auto te blijven gebruiken. Daartegenover staat dat de fiets in bepaalde situaties ook kansen biedt. In stedelijke gebieden hoeft men bijvoorbeeld niet telkens opnieuw op zoek naar een parkeerplaats voor de auto waardoor zowel tijd als kosten worden bespaard.

Om meer inzicht te krijgen in hoeverre de fiets een kansrijk alternatief is voor verplaatsingen die onderdeel uitmaken van een activiteitenketen, is een analyse gemaakt van deze activiteitenketens. Voor deze analyse is een activiteitenketen als volgt gedefinieerd: *“Een verplaatsing met als begin- en eindpunt het thuisadres en meer dan één tussenbestemming”*. Als iemand 's ochtends vanuit zijn huis naar het werk gaat (eerste tussenbestemming) en 's avonds voor het naar huis gaan boodschappen doet bij de AH (tweede tussenbestemming), is dus sprake van een activiteitenketen. De activiteiten werken en boodschappen doen, worden in dit voorbeeld gecombineerd. Iemand die alleen van zijn huis naar zijn werk gaat en weer terug heeft geen activiteiten gecombineerd.

In 2006 zijn in totaal ruim 17 miljard verplaatsingen gemaakt. Bijna een kwart van de verplaatsingen maakt deel uit van een activiteitenketen. Een activiteitenketen bestaat voor 80 procent uit drie of vier verplaatsingen. De eerste verplaatsing uit een activiteitenketen is in bijna een kwart van de gevallen een woon-werkverplaatsing (figuur 4.5). Ook de motieven 'winkelen/bodschappen doen', 'visite/logeren' en 'overig' (voornamelijk het halen en brengen van personen) staan

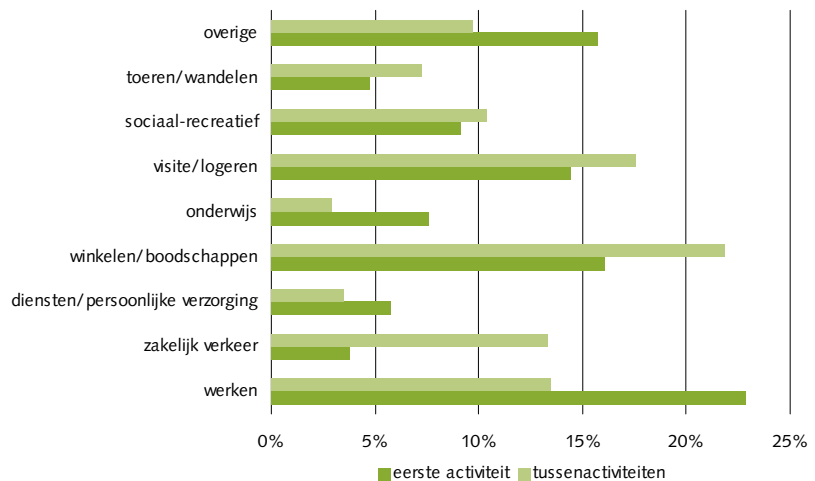
relatief vaak aan het begin van een activiteitenketen.

Winkelen/boodschappen doen en ergens op visite gaan zijn ook de activiteiten die het vaakst als tussenbestemming voorkomen. Zo komt het motief 'visite/logeren' veelvuldig voor bij schoolgaande kinderen die tussen de middag niet naar huis gaan, maar ergens anders 'overblijven'.

Figuur 4.5

Motiefverdeling eerste activiteit en tussen activiteiten

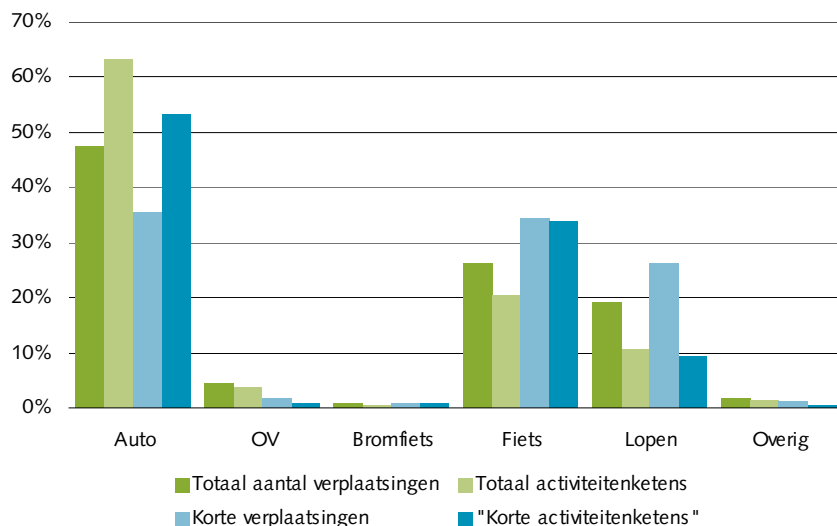
Bron: AVV-MON, 2006, bewerking KiM



In hoeverre wordt voor het combineren van activiteiten gebruik gemaakt van de auto en de fiets? Binnen activiteitenketens is het autoaandeel nog hoger dan het landelijk gemiddelde: voor bijna 65 procent van de verplaatsingen die deel uitmaken van een activiteitenketen wordt de auto gebruikt (figuur 4.6). De auto heeft ook een hoog aandeel in de 'korte activiteitenketens' (53 procent). Dit zijn activiteitenketens waarvan de maximale afstand van een afzonderlijke verplaatsing 7,5 kilometer is. Dit aandeel is zelfs hoger dan het aandeel van de auto op de korte afstanden (36 procent). Bij de fiets zien we een ander beeld. Het aandeel fiets in het totaal aantal activiteitenketens is lager dan het landelijk gemiddelde (20 procent ten opzichte van 26 procent), terwijl het fietsgebruik bij de 'korte activiteitenketens' juist hoger is (34 procent). Dit aandeel komt ongeveer overeen met het aandeel van de fiets op de korte verplaatsingen.

Figuur 4.6

Verdeling vervoerwijzen naar totaal aantal verplaatsingen, activiteitenketens en 'korte activiteitenketens'
Bron: AVV-MON, 2006, bewerking KiM



De fiets wordt dus vaker gebruikt bij het combineren van korte ritten dan bij het combineren van lange ritten. Toch heeft ook de auto het hoogste aandeel in de zogenaamde 'korte activiteitenketens'. In hoeverre zijn deze 'korte activiteitenketens' met de auto te vervangen door de fiets? Binnen een activiteitenketen met een maximale afstand per verplaatsing van 7,5 kilometer wordt de auto vooral gebruikt voor de motieven 'winkelen/boodschappen doen' en 'overig' (figuur 4.7). Het voordeel van de auto is dat veel boodschappen tegelijk kunnen worden meegenomen. Toch haalt de fiets ook een hoog aandeel bij het motief 'winkelen/boodschappen doen'. Blijkbaar is het doen van boodschappen en/of winkelen in veel gevallen ook goed te combineren met andere activiteiten die per fiets worden afgelegd. Het gebruik van de auto bij het halen en brengen van personen (motief 'overig') is vooral voordelig ten opzichte van de fiets als meerdere personen moeten worden gehaald of gebracht. De auto wordt in deze situaties als gemakkelijk en flexibel ervaren. Deze bevindingen komen overeen met de resultaten van het onderzoek naar de beleving en beeldvorming van mobiliteit (Harms et al., 2007b).

Figuur 4.7

Motiefverdeling 'korte activiteitenketens', auto en fiets
Bron: AVV-MON, 2006, bewerking KiM



Het is de vraag in hoeverre opeenvolgende korte autoritten kunnen worden vervangen door de fiets. De keuze voor de auto lijkt in veel situaties snel gemaakt. Om te beoordelen in hoeverre daadwerkelijk sprake is van potentiële fietsverplaatsingen is meer achtergrondinformatie nodig. Of er hier kansen liggen voor de fiets is op basis van bovenstaande gegevens niet direct te zeggen.

4.5 Voor- en natransport trein

De laatste jaren is regelmatig onderzoek gedaan naar het vervoerwijzegebruik van en naar stations. Gemiddeld is in 2005 lopen de belangrijkste vervoerwijze in het voor- en natransport, gevolgd door fiets en bus/tram/metro (Fietsberaad, 2007). Aan de woningzijde van treinverplaatsingen is de fiets de marktleider met ongeveer 39 procent van de verplaatsingen. Vooral de afgelopen vijf jaar is het fietsgebruik naar stations bijna verdubbeld. Enkele verklaringen hiervoor zijn het toegenomen aantal studenten, de gunstige weersomstandigheden en de prijsverhoging van de strippenkaart. Ook een kwaliteitsverbetering van de stalling op de kleinere stations heeft geleid tot een overstap van bus (en auto) naar fiets.

Het fietsgebruik in het natransport is minder populair. Relatief weinig reizigers beschikken over een fiets op het aankomststation. Slechts een klein deel van de treinreizigers gebruikt de auto in het voor- en natransport. Als de auto al gebruikt wordt, dan is het voornamelijk om de treinreiziger naar het station te brengen of af te halen. Een uitzondering hierop vormen de kleine stations in het buitengebied, hier is het aandeel treinreizigers dat de eigen auto parkeert bij het station relatief hoog.

4.6 Marktpotentie

Op de korte afstand (< 7,5 kilometer) heeft de auto een marktaandeel van 35 procent. Het is echter niet realistisch om te veronderstellen dat al deze korte autoverplaatsingen op termijn door fietsritten kunnen worden vervangen. Verplaatsingen waarbij activiteiten worden gecombineerd (eerst kinderen naar school brengen, na het werk nog snel even boodschappen doen) of verplaatsingen waarbij de auto veelal een bewuste keus is (halen/brengen meerdere kinderen, wekelijkse boodschappen) zijn minder gevoelig voor de overstap van de auto naar de fiets.

Binnen VenW wil men graag weten wat de daadwerkelijke marktpotentie is en op welke segmenten zij zich moet richten. Het ontbreekt echter aan de benodigde informatie om te komen tot een realistische inschatting van het aantal potentiële fietsverplaatsingen. Vanuit het MON is bekend hoeveel, wanneer en door wie korte autoritten worden gemaakt, maar onbekend is voor hoeveel procent van deze ritten de fiets een reëel alternatief is. De kansen voor een overstap van de auto naar de fiets zijn bovendien sterk gerelateerd aan de maatregelen die worden genomen. Zo zal het verhogen van de

parkeerkosten een groter effect hebben op het fietsgebruik dan het beter op elkaar afstemmen van verkeerslichten ten gunste van het fietsverkeer. Daarmee wordt dus ook een hoger potentieel bereikt. Om echt iets te kunnen zeggen over de marktpotentie van de fiets is nieuw onderzoek nodig waarbij het potentieel door middel van een combinatie van het evalueren van maatregelen en enquêtes in beeld wordt gebracht.

Marktpotentie 30 tot 49-jarigen?

De meeste korte autoverplaatsingen worden gemaakt door 30 tot 49-jarigen (zie ook paragraaf 4.3). Gezamenlijk zijn zij verantwoordelijk voor 50 procent van alle korte autoverplaatsingen die in Nederland worden gemaakt. Liggen bij deze groep de grootste kansen voor een overstap van auto naar fiets? Zoals eerder opgemerkt is het niet mogelijk om op basis van beschikbare data een reële inschatting te maken van de potentie. Wel kan worden gekeken hoeveel korte autoverplaatsingen door 30 tot 49-jarigen worden gemaakt waarover bij voorbaat al twijfels bestaan of deze een geschikt alternatief zijn voor de fiets. Als deze verplaatsingen in mindering worden gebracht op het totaal aantal korte autoverplaatsingen blijft een meer realistische, doch ruwe, inschatting over van het marktpotentieel.

Stel dat de volgende verplaatsingen niet gevoelig zijn voor de overstap van auto naar fiets:

- korte autoverplaatsingen binnen een activiteitenketen;
- activiteiten met het motief 'halen/brengen van personen';
- activiteiten met het motief 'winkelen/boodschappen doen'.

Voor de laatste twee activiteiten geldt dat de fiets wel een kansrijk alternatief kan zijn voor een deel van de verplaatsingen, bijvoorbeeld bij het doen van een kleine boodschap of het halen/brengen van kinderen die ook zelfstandig kunnen fietsen. Omdat in de beschikbare data dit onderscheid niet kan worden gemaakt, wordt van alle activiteiten verondersteld dat ze géén potentiële fietsverplaatsing zijn.

Indien op deze manier een ruwe inschatting wordt gemaakt van het marktpotentieel voor de 30 tot 49-jarigen, dan blijkt dat 32 procent van alle korte autoverplaatsingen die binnen deze leeftijdsgroep worden gemaakt potentiële fietsverplaatsingen zijn. Dit is 16 procent van het totaal aantal korte autoverplaatsingen en 3 procent van het totaal aantal korte verplaatsingen in Nederland.

5. Conclusies

Maatregelen om het fietsgebruik te stimuleren kunnen positieve effecten hebben op de bereikbaarheid, de verkeersveiligheid en het milieu. Een hoger fietsaandeel kan leiden tot minder zware belasting van het stedelijk- en onderliggend wegennet, alhoewel over het effect van fietsmaatregelen op de verkeersafwikkeling nog weinig bekend is. Een toename van het marktaandeel fiets ten koste van de auto leidt tot minder verkeersslachtoffers⁵ en vervanging van korte autoverplaatsingen door fietsritten levert een besparing op aan CO₂-uitstoot. Maar wat misschien nog wel veel belangrijker is, vaker fietsen heeft een positief effect op de gezondheid. Regelmatige fietsers hebben een betere conditie, zijn weerbaarder tegen ziektes en hebben 50 procent minder kans op een hartaanval. Deze positieve effecten geven voldoende aangrijpingspunten om extra in te zetten op het stimuleren van het fietsgebruik.

In Nederland worden relatief veel korte verplaatsingen met een afstand kleiner dan 7,5 kilometer gemaakt. Van de verplaatsingen met een afstand kleiner dan 7,5 kilometer wordt het merendeel per auto of per fiets afgelegd. Beiden hebben een marktaandeel van 35 procent. De korte autoverplaatsingen worden vaak gezien als potentiële fietsverplaatsingen. Niet iedereen zal echter bereid zijn om de fiets te pakken. Deels komt dit voort uit gewoontegedrag; men is gewend om de auto te nemen of heeft een sterke voorkeur voor de auto. Vanuit praktische overwegingen wordt ook vaak voor de auto gekozen, bijvoorbeeld bij het vervoeren van grote hoeveelheden boodschappen of het halen/brengen van kinderen. Deze korte autoverplaatsingen komen regelmatig voor in combinatie met andere activiteiten, wat de overstap van auto naar fiets minder aantrekkelijk maakt. Daarnaast spelen de reistijdverhouding tussen auto en fiets, de kans op diefstal en weersomstandigheden een belangrijke rol bij de keuze tussen de auto en de fiets.

Toch lijken er voldoende kansen te liggen voor zowel de rijksoverheid als de decentrale overheden om het fietsgebruik te stimuleren. Zowel 'push' (verbeteren concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto) als 'pull' (verbeteren gemak en comfort van fietsgebruikers) maatregelen kunnen hieraan een bijdrage leveren. Grootste manco blijft een realistische inschatting van het daadwerkelijke marktpotentieel. Er is te weinig bekend over in hoeverre verschillende maatregelen leiden tot een hoger fietsgebruik en een overstap van auto naar fiets. Er zijn wel verklaringsmodellen die het nodige zeggen over de belangrijkste invloedsfactoren (aandeel jongeren, mate van reliëf, parkeerkosten, oppervlakte bebouwd gebied en reistijdverhouding auto/fiets). Die modellen zijn meestal gebaseerd op statistische vergelijkingen tussen

⁵ Het verkeersveiligheidseffect is echter wel sterk afhankelijk van de leeftijd van de verkeersdeelnemer (zie ook hoofdstuk 2).

gemeenten. Met behulp van verkeersmodellen kunnen voorspellingen worden gedaan over de effecten op de verkeersafwikkeling. Het zwakke punt hierbij is echter dat gewerkt wordt met deskundige aannames over substitutie-effecten van maatregelen en niet met daadwerkelijk gemeten effecten.

Summary

Existing literature suggests that policy designed to promote bicycle use would be most effective if it were to focus on:

- short trips (up to 7.5 kilometres)
- large urban areas
- increases in parking fees
- improvements in differences between car and bicycle travel times for a particular journey

In 2006, more than a quarter of all journeys in the Netherlands were made by bicycle, making the Netherlands the country with the highest rate of cycling in Europe. Both the national government and local/regional authorities are taking various measures to promote bicycle use, due not only to the expected positive effects for the environment, safety and accessibility, but also for other policy areas, including health. The Ministry of Transport, Public Works and Water Management (V&W) needs to acquire a better insight into the impact of the measures being taken to increase the use of bicycles for short trips (i.e. shorter than 7.5 kilometres).

In order to gain a better understanding of the impact of these measures, this report presents the latest information available regarding cycling policy and bicycle use. It not only provides an overview of the possible effects of cycling policy, but also discusses possible measures to promote bicycle use, key determinants of bicycle use and the opportunities, i.e. potential bicycle trips. This study draws as much possible from existing literature and information.

Improved accessibility, safer in relative terms, reduced emissions and health benefits

Promoting bicycle use can have a positive impact on accessibility, road safety and the environment. Although an increase in the rate of bicycle use can reduce the load placed on urban and secondary road networks, little is known about the impact of cycling policy on car traffic in bottleneck areas. An increase in the share of cycling reduces the number of road casualties. The substitute of car by bicycle on short distances also helps to reduce CO₂ emissions. However, the health benefits associated with cycling more frequently are possibly more important. People who cycle regularly are in better condition, more resistant to illness and 50% less likely to suffer a heart attack.

'Push' and 'pull' measures

The national government facilitates the cycling policy of local/regional authorities by compiling and distributing knowledge and by establishing a number of preconditions. Although the Mobility Policy Document ('Nota Mobiliteit') acknowledges the importance of cycling, it largely places the responsibility for cycling policy on the local/regional authorities. Local cycling policy consists of a variety of 'push' measures

and 'pull' measures. In this case, 'push' measures focus mostly on reducing the attractiveness of car use, while 'pull' measures are primarily aimed at improving the cycling infrastructure. With regard to the use of bicycles, 'push' measures seem to be the most effective. There is, however, little empirical data available on the effectiveness of individual cycling measures. As a result, little or nothing is known of the extent to which a specific measure causes people to opt for their bicycle rather than their car.

The policy measures implemented in other countries do not differ significantly from those taken in the Netherlands. However, other countries more frequently combine public awareness campaigns with infrastructural measures to promote the use of bicycles.

Determinants of bicycle use

Various models have been developed over time to acquire a greater insight into the determinants of bicycle use. It seems that bicycle use in a municipality depends on topography, building density, number of young people in the population, the level of parking fees and differences between car and bicycle travel times.

The impact of an improvement in differences between car and bicycle travel times is often calculated using a traffic model. The travel impedance parameters of travelling by car or bicycle are adjusted. The flaw in this calculation method is that it is based on educated assumptions about the traffic 'substitution effects' of measures and not on actual observations.

Potential bicycle trips

In the Netherlands, the number of short trips (i.e. less than 7.5 kilometres) made is relatively high. Of these trips, the majority are made by bicycle or by car, each accounting for a 35% share. The short trips made by car are often considered potential bicycle trips, which could be influenced by cycling policy. However, not everyone will be willing to use their bicycle. This may be partly due to force of habit (i.e. some people are just used to using a car) or to a distinct preference for travelling by car. Practical considerations are also a frequent reason for car use, for example, for transporting large quantities of groceries or for ferrying children around. In addition, weather conditions, differences between car and bicycle travel times, and the risk of theft play a significant role in choosing to use a car or a bicycle.

A realistic estimation of the actual market potential is not possible using the information currently available. A greater insight into the effectiveness of measures can only be gained by conducting more regular project assessments involving both zero and follow-up measurements as a means of establishing shifts in choosing a mode of transport. Converting the effects into model parameters would make it possible to predict the impact on traffic flows more accurately using a traffic model.

.....

Geraadpleegde websites:

www.fietsberaad.nl
www.fietzersbond.nl
www.gezondheidsraad.nl
www.minvws.nl
www.mobiel-21.be
www.rivm.nl
www.rover.nl
www.rws-avv.nl
www.verkeerenwaterstaat.nl
www.vrom.nl

Geraadpleegde literatuur:

AVV met medewerking van MuConsult (2001). *Monitoring Fietsbeleid 1996-1999*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer

AVV met medewerking van Goudappel Coffeng (2003a). *Fiets en files. Verkenning van het oplossend vermogen van de fiets*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

AVV met medewerking van Goudappel Coffeng (2003b). *Onderzoek verplaatsingsrepertoire Korte Rit: Eindrapport en synthese*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

AVV met medewerking van Goudappel Coffeng (2005). *Effect toename fietsaandeel op verkeersveiligheid, eindrapport*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

AVV met medewerking van Goudappel Coffeng (2007). *Fiets en files. Een onderzoek naar de bijdrage van fietsbeleid aan een te verbeteren autobereikbaarheid*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

AVV-MON (2004, 2005 en 2006). *Mobiliteitsonderzoek Nederland*. <http://www.mobiliteitsonderzoeknederland.nl>. Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

BOVAG-RAI (2007). *Kerncijfers Tweewielers 2007*. Bunnik/Amsterdam: BOVAG-RAI.

CBS-OVG (1986-2003). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor Statistiek.

CBS Statline (augustus 2007). <http://statline.cbs.nl>. Voorburg: Centraal Bureau voor Statistiek.

Danish Road Institute (2000). *Collection of cycle concepts*. Denmark: Danish Road Institute.

DGP (2003). *Fiets en files. Verkenning van het oplossend vermogen van de fiets*. Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat Generaal Personenvervoer.

FHWA (2004). *The National Bicycling and Walking Study*. U.S.: Federal Highway Administrator.

Fietsberaad (2007). *Ontwikkelingen van het fietsgebruik in voor- en natransport van de trein*. Rotterdam: Fietsberaad.

Fietserbond (11 januari 2007). *Fietser redt klimaat*. [Www.fietserbond.nl](http://www.fietserbond.nl)

Fietsverkeer (2005). *Verschillen fietsgebruik goed verklaarbaar. Analyse 40 grote steden*. Rotterdam: Fietsberaad.

Fietsverkeer (2007). *Fietsgebruik sterker gestegen dan CBS-cijfers vertellen*. Rotterdam: Fietsberaad.

Harms, L., P. Jorritsma, N. Kalfs (2007b). *Beleving en beeldvorming van de mobiliteit*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Harms (2008). *Nederland in beweging* (nog te verschijnen). Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Heuvel, S.G. van den, V.H. Hildebandt, H.C. Boshuizen, P.M. Bongers en B.M. Blatter (2003). *Sporten, type werk, arbeidsverzuim en welbevinden: resultaten van een 3-jarige follow-up studie*. Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen 81, nr. 5, pp. 256-264.

Hoen, A., G. Geilenkirchen (2006). *De waarde van SUV – waarom de gemiddelde auto in Nederland niet zuiniger wordt – Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2006*. Amsterdam: 23 en 24 november 2006.

Jensen, S.U., T. Anderson, W. Hansen, E. Kjaergaard, T. Krag, J.E. Larsen, B.C. Lund, P. Thorst (2000). *Collection of cycle concepts*. Copenhagen: Road Directorate, Danish Ministry of Transport.

KIM (2007). *Mobiliteitsbalans*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Ministerium für WMEV NRW (2001). *Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in NRW*. Düsseldorf: Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

MNP (2005). *Fijn stof nader bekeken. De stand van zaken in het dossier fijn stof*. Rapport 500137008. Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.

ResCon (2007). *Korte ritten: de toegevoegde waarde van communicatie*. Haarlem: ResCon.

Research voor Beleid in opdracht in Fietsberaad (2006). *Verklaringsmodel voor fietsgebruik gemeenten. Eindrapport*. Leiden: Research voor Beleid.

Rietveld, P., V. Daniel (2004). *Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?* Transportation Research Part A: Policy and Practice, Issue 8, Volume 38, pp. 531-550.

Rover (21 augustus 2007) *Parijse huurfiets*. [Www.roover.nl](http://www.roover.nl).

Saelesminde, K. (2004). *Cost-benefit analyses of walking and cycling track networks taking into account insecurity, health effects and external costs of motorized traffic*. Transportation Research Part A: Policy and Practice, Volume 38, Issue 8, pp. 593-606.

Traffic Pool (2003). *Traffic Pool*. Denmark: Danish Road Directorate.

VenW en VROM (2005). *Nota Mobiliteit, kabinetsstandpunt, deel III*. Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat en ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

Wee, B. van, H. Nijland (2006). *De gezondheidsbaten van fietsen*. Milieu, jaargang 12, nr. 3, pp. 21-24.

Bijlage B Verklaringsmodellen

1. Verklaringsmodel voor fietsgebruik gemeenten (Research voor Beleid, 2006)
2. Verschillen fietsgebruik goed verklaarbaar. Analyse 40 grote steden (Fietsverkeer, 2005).
3. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? (Rietveld en Daniel, VU, 2004).
4. Effecten van maatschappelijke ontwikkelingen (MuConsult, 2001)

In de verklaringsmodellen zijn verschillende factoren opgenomen voor de verklaring van het fietsgebruik (zie tabel B.1).

Tabel B.1:
Verklarende factoren fietsgebruik

	RvB-model	VU-model	analyse 40 grote steden
fietsbeleidsindicatoren			
Omrijdfactor	x	x	x
Oponthoud	x	x	x
gemiddelde snelheid	x	x	
stopfrequentie	x	x	
langzaam fietsen en lopen	x	x	
verkeershinder	x	x	
infrastructuurhinder	x	x	
Geen voorrangrechten	x	x	
Afslaan	x		
trillinghinder	x	x	
geluidhinder	x	x	
fietsenstalling	x		
Fietscomfort	x		x
verkeersveiligheid	x	x	
sociale veiligheid	x		
aanpak diefstal fietsen	x	x	
ambities gemeente fietsbeleid	x	x	
algemeen oordeel fietsbeleid	x	x	
verkeersbeleidsindicatoren			
reistijdverhouding fiets/auto	x	x	x
verplaatsingen fiets sneller	x	x	
kosten per verplaatsing	x	x	x
parkeerkosten	x	x	
Autobezit	x	x	
aanbod OV: metro	x		x
aanbod OV: treinstations	x		x
veiligheidsrisico	x		x
aantal ongevallen	x		
dichtheid wegen	x	x	
ruimtelijke kenmerken			
bevolkingsdichtheid	x	x	x
stedelijke dichtheid	x		
Oppervlakte bebouwd gebied	x	x	

	RvB-model	VU-model	analyse 40 grote steden
dichtheid detailhandel	x		x
dichtheid scholen	x		
aantal universiteiten	x	x	
aantal HBO's	x	x	
aandeel terrein recreatie	x		
autonome factoren			
groei inwonertal	x		x
aantal inwoners		x	
aandeel 1-persoonshuishoudens	x		
aandeel allochtonen		x	
aandeel niet-westerse allochtonen	x		x
aandeel jongeren	x	x	
aandeel ouderen	x		
aandeel leerlingen en studenten	x		x
aandeel VVD-stemmers	x	x	
aandeel GL-stemmers	x		
aandeel CDA-stemmers	x		
aandeel PvdA-stemmers	x		
aandeel SP-stemmers	x		
aandeel stemmers Chr-partijen	x		
aandeel RK	x		
aandeel protestant	x		
aandeel islam	x		
aandeel katholieke scholen	x	x	
huishoudensamenstelling	x		
aandeel WW-uitkering	x		
aandeel WAO-uitkering	x		
Gezondheid	x		
gemiddeld besteedbaar inkomen	x	x	
fysische kenmerken			
Temperatuur	x	x	
Zonneschijn	x		
Wind	x	x	
Neerslag	x	x	
mate van reliëf	x	x	x

* Meest verklarende factoren zijn vetgedrukt.

Het verklaringsmodel van Research voor Beleid (RvB) is een 'meervoudig lineair regressiemodel', het verklaringsmodel van de Vrije Universiteit (VU) is een 'semi-log lineair regressiemodel'. In beide modellen zijn uiteindelijk alleen de factoren opgenomen die een statistisch significante bijdrage leveren aan de verklaring van het fietsgebruik. In de analyse van de veertig grote steden is gebruik gemaakt van een wegingsmodel. De factoren zijn geclusterd per thema en in een vijfpuntsschaal ondergebracht. De totaalscore is berekend door een weging uit te voeren over de vier thema's (elk thema weegt voor 25 procent mee).

Met het wegingsmodel is het niet mogelijk om de invloed van maatregelen op het fietsgebruik vast te stellen. Omdat alle factoren

even zwaar meewegen in de beoordeling is de afzonderlijke bijdrage aan de verklaring van het fietsgebruik onbekend. Over de effectiviteit van maatregelen kunnen dus ook geen uitspraken worden gedaan. Wel kan met dit model inzichtelijk worden gemaakt hoe gemeenten ten opzichte van elkaar scoren.

MuConsult heeft in 2001 in opdracht van de AVV een analyse gemaakt van ontwikkelingen in het fietsgebruik en mogelijke verklaringen daarvoor (AVV, 2001). Gekeken is naar een vijftal autonome maatschappelijke ontwikkelingen in de periode 1991-1998. De uitkomst was dat in deze periode de vijf typen autonome ontwikkelingen elk een negatief effect op het fietsgebruik hadden.

Voor het 'semi-log lineair regressiemodel' van de VU levert inzicht in de effecten van een aantal grootheden op het fietsaandeel (tabel B.2):

- Een toename van het aantal inwoners van een stad met 100.000 reduceert het fietsaandeel met 8 procent.
- Een toename van het aandeel jongeren in de leeftijd 15 tot 19 jaar met een procentpunt geeft een stijging van het fietsaandeel met ruim 4 procent, terwijl een toename van het aandeel allochtonen met een procentpunt een reductie geeft van 0,62 procent.
- De aanwezigheid van hoger onderwijs in een gemeente leidt tot een stijging van het fietsaandeel met 7,4 procent.
- Als de parkeerkosten worden verhoogd met 14 eurocent per uur, stijgt het fietsgebruik met 5,2 procent.
- Als de reisduur van fietsverplaatsingen 10 procent sneller wordt vergeleken met de auto, neemt het fietsgebruik met 3,4 procent toe.

Tabel B.2:

Modelspecificaties regressiemodel VU

VU-model (semi-log lineair)		
Factor	β	t-waarde
autonome factoren		
aantal inwoners (x1000)	-0,000829	-3,90
aandeel jongeren (15-19 jaar)	4,19	2,10
aandeel VVD-stemmers	-0,753	-3,27
aandeel buitenlanders	-0,625	-1,91
aantal auto's per inwoner	-0,260	-1,95
Reliëf	-0,745	-10,76
fietsbeleidsindicatoren		
stopfrequentie	-0,0499	-3,63
Hinder	-0,0126	-2,22
Veiligheid	0,0109	1,83
tevredenheid	0,0509	3,50
verkeersbeleidsindicatoren		
parkeerkosten	0,0522	4,13
snelheid (vergeleken met auto)	0,03392	4,41
ruimtelijke kenmerken		
Oppervlakte bebouwd gebied	-0,00669	-3,00
aanwezigheid hoger onderwijs	0,0742	2,32
constante	-0,9101	-6,31
R ²	0,7636	

Op basis van een vergelijking van de twee regressiemodellen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De te verklaren variabele in beide modellen is verschillend; in het VU-model is het fietsaandeel de te verklaren variabele en in het RvB-model het aantal verplaatsingen per persoon per dag. Het nadeel van het fietsaandeel als afhankelijke variabele is dat in het aandeel bij voorbaat al de invloed van het gebruik van bus, tram en metro (BTM-gebruik) ligt besloten en deze dus niet meer als verklarende variabele in het model kan worden opgenomen.
- De verklaringskracht van beide modellen ligt rond de 75 procent. De verklarende variabelen verschillen echter per model. Overeenkomstige variabelen zijn het aandeel jongeren, reliëf, parkeerkosten en oppervlakte bebouwd gebied. Ook is in beide modellen een variabele opgenomen die de concurrentiepositie van de fiets ten opzichte van de auto aangeeft. Hieruit kan voorzichtig worden geconcludeerd dat dit de belangrijkste verklarende variabelen zijn voor het fietsgebruik.
- Het feit dat een bepaalde variabele niet in het model is opgenomen, betekent niet automatisch dat deze variabele niet van belang is voor de bevordering van het fietsgebruik. Dit belang kan al door een andere variabele worden belichaamd die sterk samenhangt met de niet opgenomen variabele.
- In het RvB-model is geen enkele variabele opgenomen die rechtstreeks door het fietsbeleid te beïnvloeden is (bijvoorbeeld fietscomfort, kwaliteit fietsenstallingen, stopfrequentie). In het VU-model zijn echter vier verklarende variabelen opgenomen die rechtstreeks kunnen worden beïnvloed door het fietsbeleid. Dit roept enige vraagtekens op bij de bruikbaarheid van het RvB-model.
- Ondanks dat is uitgegaan van nagenoeg dezelfde basisdata zijn er grote verschillen in de te verklaren variabelen. Wellicht verschillen deze variabelen omdat het RvB-model stapsgewijs tot stand is gekomen door eerst onderscheid te maken tussen de beleidsrelevantie van de diverse factoren. Meer inzicht in de gevoeligheid van beide modellen is gewenst.
- Beide modellen geven alleen een verklaring voor het verschil in fietsgebruik tussen gemeenten. De modellen geven geen verklaring voor het fietsgebruik an sich.

Bijlage C Fietsgebruik per gemeente

Tabel C.1:
Fiets- en autoaandeel per gemeente

gemeente	klasse	fietsaandeel	autoaandeel
Goes	< 50.000 inw.	51%	21%
Zwolle	100.000-150.000 inw.	49%	20%
Woerden	< 50.000 inw.	48%	17%
Schagen	< 50.000 inw.	47%	17%
Harderwijk	< 50.000 inw.	47%	20%
Veenendaal	50.000-100.000 inw.	46%	23%
Borne	< 50.000 inw.	46%	18%
Culemborg	< 50.000 inw.	46%	20%
Groningen	150.000-250.000 inw.	45%	15%
Leeuwarden	50.000-100.000 inw.	45%	22%
Leiden	100.000-150.000 inw.	45%	15%
Zutphen	< 50.000 inw.	44%	20%
Voorschoten	< 50.000 inw.	44%	23%
Langedijk	< 50.000 inw.	43%	26%
Middelburg	< 50.000 inw.	43%	22%
Pijnacker-Nootdorp	< 50.000 inw.	43%	19%
Weert	< 50.000 inw.	43%	26%
Vught	< 50.000 inw.	42%	24%
Alkmaar	50.000-100.000 inw.	42%	22%
Gouda	50.000-100.000 inw.	42%	20%
Zeewolde	< 50.000 inw.	41%	19%
Deventer	50.000-100.000 inw.	41%	23%
Delft	50.000-100.000 inw.	41%	20%
Castricum	< 50.000 inw.	41%	23%
Apeldoorn	150.000-250.000 inw.	40%	24%
Hengelo (Overijssel)	50.000-100.000 inw.	40%	23%
Meppel	< 50.000 inw.	40%	22%
Amersfoort	100.000-150.000 inw.	40%	21%
Wageningen	< 50.000 inw.	40%	21%
Oldenzaal	< 50.000 inw.	39%	25%
Stede Broec	< 50.000 inw.	39%	23%
Hoorn	50.000-100.000 inw.	39%	22%
Houten	< 50.000 inw.	39%	17%
Boxtel	< 50.000 inw.	38%	22%
Sliedrecht	< 50.000 inw.	38%	22%
Oss	50.000-100.000 inw.	38%	26%
Utrecht	>250.000 inw.	38%	17%
Noordoostpolder	< 50.000 inw.	38%	23%
Beverwijk	< 50.000 inw.	38%	26%
Zaanstad	100.000-150.000 inw.	38%	22%
Doetinchem	50.000-100.000 inw.	37%	23%
Ede	100.000-150.000 inw.	37%	25%
Emmen	100.000-150.000 inw.	37%	27%
Oisterwijk	< 50.000 inw.	37%	25%
Haarlem	100.000-150.000 inw.	37%	22%

gemeente	klasse	fietsaandeel	autoaandeel
Almelo	50.000-100.000 inw.	36%	27%
Vlissingen	< 50.000 inw.	36%	25%
Assen	50.000-100.000 inw.	36%	24%
Zwijndrecht	< 50.000 inw.	36%	23%
Purmerend	50.000-100.000 inw.	36%	22%
Venlo	50.000-100.000 inw.	36%	30%
Bussum	< 50.000 inw.	36%	24%
Valkenswaard	< 50.000 inw.	35%	24%
Enschede	150.000-250.000 inw.	35%	24%
Etten-Leur	< 50.000 inw.	35%	29%
Hilversum	50.000-100.000 inw.	35%	26%
Nijmegen	150.000-250.000 inw.	35%	20%
Ermelo	< 50.000 inw.	35%	31%
Heiloo	< 50.000 inw.	34%	26%
Katwijk	50.000-100.000 inw.	34%	22%
Eindhoven	150.000-250.000 inw.	34%	27%
Alphen aan den Rijn	50.000-100.000 inw.	34%	24%
Hoogeveen	50.000-100.000 inw.	33%	27%
Haarlemmermeer	100.000-150.000 inw.	33%	26%
Uden	< 50.000 inw.	33%	29%
Gorinchem	< 50.000 inw.	33%	25%
Roosendaal	50.000-100.000 inw.	33%	25%
Vlaardingen	50.000-100.000 inw.	33%	23%
Amsterdam	>250.000 inw.	33%	12%
Oud-Beijerland	< 50.000 inw.	32%	22%
Tilburg	150.000-250.000 inw.	32%	26%
Hillegom	< 50.000 inw.	32%	27%
Breda	150.000-250.000 inw.	32%	25%
Aalsmeer	< 50.000 inw.	32%	34%
Almere	150.000-250.000 inw.	32%	19%
Hoogezand-Sappemeer	< 50.000 inw.	32%	25%
Heemstede	< 50.000 inw.	31%	25%
Helmond	50.000-100.000 inw.	31%	27%
Geldrop-Mierlo	< 50.000 inw.	31%	24%
Velsen	50.000-100.000 inw.	31%	22%
Zeist	50.000-100.000 inw.	31%	24%
Maassluis	< 50.000 inw.	30%	29%
Heerhugowaard	< 50.000 inw.	30%	25%
Huizen	< 50.000 inw.	30%	34%
Leusden	< 50.000 inw.	30%	28%
Schiedam	50.000-100.000 inw.	30%	21%
Soest	< 50.000 inw.	30%	34%
Dordrecht	100.000-150.000 inw.	30%	24%
IJsselstein	< 50.000 inw.	30%	21%
Veldhoven	< 50.000 inw.	30%	29%
Nieuwegein	50.000-100.000 inw.	29%	23%
Lisse	< 50.000 inw.	29%	33%
Leidschendam-Voorburg	50.000-100.000 inw.	29%	26%
Maastricht	100.000-150.000 inw.	29%	23%
's-Hertogenbosch	100.000-150.000 inw.	28%	26%
Spijkensisse	50.000-100.000 inw.	28%	23%
Roermond	< 50.000 inw.	28%	26%

gemeente	klasse	fietsaandeel	autoaandeel
Noordwijk	< 50.000 inw.	28%	28%
Arnhem	100.000-150.000 inw.	28%	22%
Ridderkerk	< 50.000 inw.	26%	29%
Hellevoetsluis	< 50.000 inw.	26%	27%
's-Gravenhage	>250.000 inw.	26%	19%
Sittard-Geleen	50.000-100.000 inw.	26%	31%
Zoetermeer	100.000-150.000 inw.	26%	26%
Best	< 50.000 inw.	26%	27%
Barendrecht	< 50.000 inw.	25%	28%
Nieuwerkerk aan den IJssel	< 50.000 inw.	25%	30%
Rotterdam	>250.000 inw.	24%	19%
Krimpen aan den IJssel	< 50.000 inw.	24%	30%
Diemen	< 50.000 inw.	24%	23%
Rijswijk	< 50.000 inw.	24%	26%
Lelystad	50.000-100.000 inw.	23%	30%
Papendrecht	< 50.000 inw.	21%	29%
Heerlen	50.000-100.000 inw.	13%	34%
