

Stel: het fietsgebruik neemt met 10 procent toe ....

# > Fiets kan veel verkeersproblemen oplossen



*Otto van Boggelen - Fietsberaad*

*Jos Hengeveld - DHV Ruimte en Mobiliteit*

**Als het fietsgebruik bijvoorbeeld met tien procent toeneemt, leidt dat meetbaar tot minder verliesuren voor de auto. Bovendien leidt het toegenomen fietsgebruik tot minder milieubelasting. Dat zijn enkele resultaten van een modelstudie van het Fietsberaad en Ingenieursbureau DHV. Daarin werd nagegaan wat een toename van het fietsgebruik zou betekenen voor een gemeente als bijvoorbeeld Alkmaar voor de bereikbaarheid, het milieu, de verkeersveiligheid en het oplossen van de bewegingsarmoede.**

Stimulering van het fietsgebruik lijkt soms wel een soort Haarlemmerolie. Volgens de pleitbezorgers biedt het een oplossing voor tal van maatschappelijke kwalen. Van bereikbaarheidsproblemen tot het broeikaseffect. Zelfs de sociale cohesie heeft baat bij een toename van het fietsgebruik. Tegelijkertijd wordt de fiets door veel beleidsmakers en politici ook niet al te serieus genomen. Hoe kan een eenvoudig vervoermiddel als de fiets, dat ongeschikt is voor lange afstanden, een rol van betekenis spelen? Deze studie doet een poging om meer grip te krijgen op de effecten van een hoger fietsgebruik. Stel dat het fietsgebruik in een middelgrote Nederlandse stad in het jaar 2020 met 10 procent is toegenomen doordat automobilisten overstappen op de fiets. Welke bijdrage mag dan verwacht worden aan de oplossing van verschillende problemen?

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de geavanceerde verkeersmodellen en de wat eenvoudiger milieumodellen. Het gaat in deze studie om de orde van grootte van de effecten. Niet om tot op de komma nauwkeurig te zijn.



Stel: het fietsgebruik neemt met 10 procent toe ....

# > Fiets kan veel verkeersproblemen oplossen



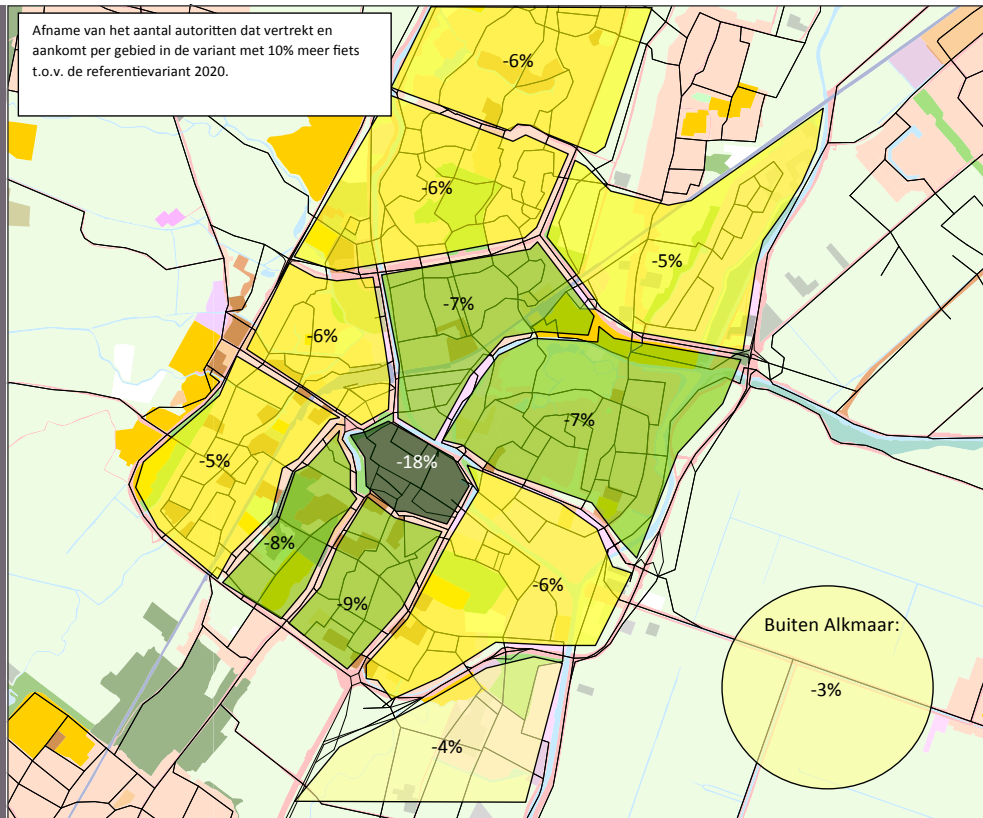
*Otto van Boggelen - Fietsberaad*

*Jos Hengeveld - DHV Ruimte en Mobiliteit*

**Als het fietsgebruik bijvoorbeeld met tien procent toeneemt, leidt dat meetbaar tot minder verliesuren voor de auto. Bovendien leidt het toegenomen fietsgebruik tot minder milieubelasting. Dat zijn enkele resultaten van een modelstudie van het Fietsberaad en Ingenieursbureau DHV. Daarin werd nagegaan wat een toename van het fietsgebruik zou betekenen voor een gemeente als bijvoorbeeld Alkmaar voor de bereikbaarheid, het milieu, de verkeersveiligheid en het oplossen van de bewegingsarmoede.**

Stimulering van het fietsgebruik lijkt soms wel een soort Haarlemmerolie. Volgens de pleitbezorgers biedt het een oplossing voor tal van maatschappelijke kwalen. Van bereikbaarheidsproblemen tot het broeikaseffect. Zelfs de sociale cohesie heeft baat bij een toename van het fietsgebruik. Tegelijkertijd wordt de fiets door veel beleidsmakers en politici ook niet al te serieus genomen. Hoe kan een eenvoudig vervoermiddel als de fiets, dat ongeschikt is voor lange afstanden, een rol van betekenis spelen? Deze studie doet een poging om meer grip te krijgen op de effecten van een hoger fietsgebruik. Stel dat het fietsgebruik in een middelgrote Nederlandse stad in het jaar 2020 met 10 procent is toegenomen doordat automobilisten overstappen op de fiets. Welke bijdrage mag dan verwacht worden aan de oplossing van verschillende problemen?

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de geavanceerde verkeersmodellen en de wat eenvoudiger milieumodellen. Het gaat in deze studie om de orde van grootte van de effecten. Niet om tot op de komma nauwkeurig te zijn.



Figuur 2

Een toename van het fietsgebruik met 10 procent doordat een deel van de automobilisten overstapt op de fiets, leidt vooral tot een scherpe daling van het aantal autoritten van en naar het stadscentrum (-18%). In de wijken rond het centrum daalt het aantal autoritten met een herkomst of bestemming in deze wijken met 5 tot 9 procent. Op een perifeer bedrijventerrein is de afname het kleinst (-4%).

### Alkmaar als voorbeeld

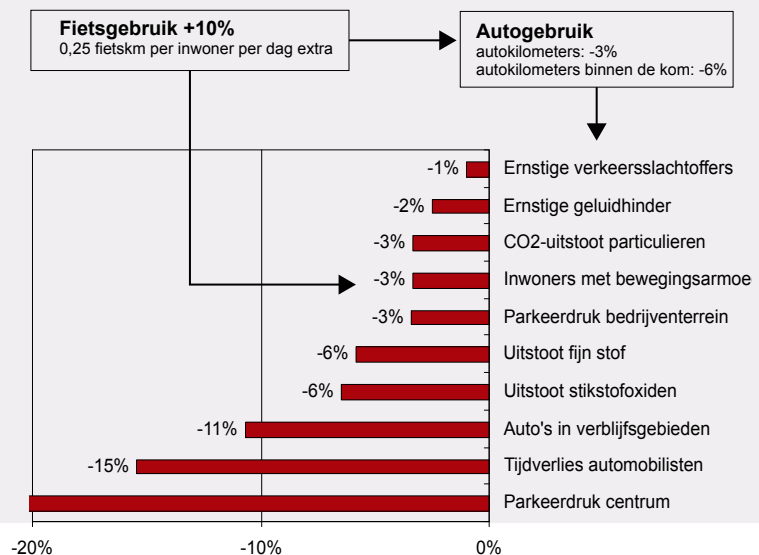
Alkmaar (93.000 inwoners) is gekozen als voorbeeldstad. Nederland kent veel van dit soort historisch gegroeide steden, die vaak kampen met hardnekkige bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen omdat de compacte structuur niet geschikt is voor het massale autoverkeer. Natuurlijk zijn de bevindingen in Alkmaar niet één op één te projecteren op de andere middelgrote steden van Nederland. Maar de studie geeft wel een indicatie waar de meeste effecten verwacht mogen worden. Dan de aanname. Voor de overzichtelijkheid is er van uitgegaan dat het fietsgebruik over de hele linie met 10 procent toeneemt en dat dit ten koste gaat van het aantal autoverplaatsingen. Op alle afstanden. Dus: op korte afstanden, waar nu al veel gefietst wordt, gaat het in absolute aantallen om veel meer extra fietsverplaatsingen dan op de lange afstanden. Welke maatregelen nodig zijn om de overstap van auto naar fiets te realiseren is geen onderwerp van deze studie. Figuur 1 geeft een overzicht van de belangrijkste resultaten. Het aantal autokilometers in en om Alkmaar daalt met 3 procent. Binnen de bebouwde kom is deze daling zelfs twee keer zo groot (-6 procent). We zien vooral een scherpe daling van het aantal autoritten van en naar het stadscentrum (fig. 2). Deze verschuiving van auto naar fiets heeft substantiële tot zeer grote effecten voor negen van de tien onderzochte problemen. Alleen de reductie van het aantal ernstige verkeersslachtoffers is bijna nihil. De verschuiving van auto naar fiets heeft vooral zeer grote effecten op problemen die traditioneel op het bordje van de afdeling verkeer liggen. De parkeerdruk in het centrum neemt met meer dan 20 procent af, het aantal verliesuren van een doorsnee automobilist daalt met ongeveer

15 procent en er worden 11 procent minder autokilometers in verblijfsgebieden afgelegd.

De effecten op lokale milieuproblemen zitten in de midden-categorie. Auto's en vrachtauto's stoten 6 procent minder fijn stof en stikstofoxiden uit binnen de bebouwde kom. De bijdrage aan de strijd tegen de bewegingsarmoede en het broeikas-effect is bescheiden, maar nog steeds substantieel. In dit artikel staan we stil bij de verschillende effecten, om te beginnen bij de bereikbaarheid.

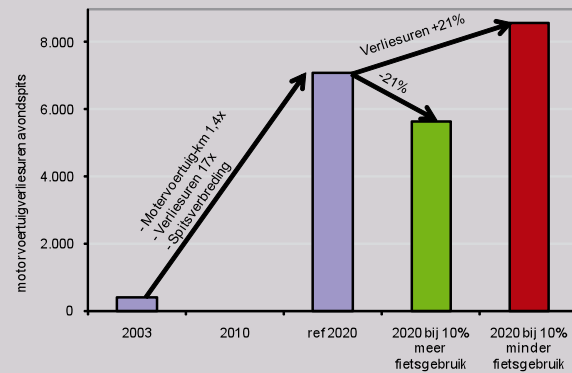
Figuur 1

De effecten van 10 procent extra fietsgebruik op verschillende problemen in voorbeeldstad Alkmaar.



Figuur 3

Het aantal voertuigverliesuren bij verschillende scenario's.



### Bereikbaarheid verbetert aanzienlijk

De kwaliteit van de bereikbaarheid wordt vaak uitgedrukt in voertuigverliesuren van automobilisten. Dit is de extra reistijd van automobilisten door opstoppingen, voorrang verlenen, enzovoort ten opzichte van de maximumsnelheid. Volgens de modelberekeningen is bijvoorbeeld de 'werkelijke' snelheid op de verkeersaders van Alkmaar gemiddeld niet 50 km per uur, maar 21,5 km per uur (in de avondspits van 2020).

De verkeersmodellen voorspellen een explosieve toename van het aantal voertuigverliesuren als gevolg van 'autonome' ontwikkelingen (fig. 3). Hoewel het aantal voertuigkilometers in Alkmaar in de periode 2003-2020 'slechts' met een factor 1,4 toeneemt, stijgt het aantal verliesuren met een factor 17. Vooral op de ring is de stijging van het aantal verliesuren zeer sterk, maar ook binnen de kom is deze fors. Er moesten dan ook wat trucs uitgehaald worden om te voorkomen dat autoverkeer in de modelberekeningen voor 2020 meteen al muurvast zou komen te staan. De belangrijkste ingreep is het verbreden van de spits. Omdat het oponthoud rond 17:00 uur zo groot is, zal een deel van de automobilisten besluiten om eerder of later te vertrekken. Het is ook waarschijnlijk dat deze spitsverbreiding daadwerkelijk zal optreden, maar de mate waarin is een aanname.

Hoe het ook zij, het wegennet van Alkmaar is in 2020 een groot deel van de dag zwaar belast. Dat verklaart ook waarom een toename van het fietsgebruik met 10 procent zo'n forse invloed heeft op de verliestijd voor automobilisten in 2020. Het totaal

aantal verliesuren daalt met ruim 20 procent! Deels doordat ongeveer 6 procent van de automobilisten overstapt is op de fiets en de reistijd van deze nieuwe fietsers niet meetelt in de berekening van de verliesuren. Maar de reistijdwinst voor automobilisten is toch in de eerste plaats te danken aan de verbetering van de doorstroming. Ook als de verliestijd wordt uitgedrukt in verliesuren per autoverplaatsing blijft de afname groot (-15 procent). De gemiddelde snelheid op verkeersaders binnen de kom neemt hierdoor toe van 21,5 naar 23,5 kilometer per uur.

Hoewel niet meegenomen in de berekeningen, is het aannemelijk dat ook fietsers en busreizigers reistijdwinst zullen boeken. Door de afname van het autoverkeer kunnen bijvoorbeeld de cyclustijden van verkeerslichten korter, waar alle verkeersdeelnemers van profiteren. De reistijdwinst voor fietsers zal echter minder groot zijn dan voor automobilisten, omdat fietsers nauwelijks te maken hebben met terugslageffecten als gevolg van filevorming.

Zoals te verwachten pakt een toename van het fietsgebruik vooral positief uit voor de doorstromingen op de wegen binnen de bebouwde kom (-23% verliesuren). Maar ook de congestie op de ring van Alkmaar neemt fors af (-17%). Dat komt deels doordat iets minder automobilisten de stad in willen. De wachtrijen op de afritten zijn hierdoor korter. Ook het doorgaande autoverkeer op de ring profiteert hiervan (fig. 4).

### Miljoenen besparing

In veel studies wordt de verliestijd voor automobilisten omgerekend naar geld. Daarvoor hanteert men verschillende kosten, die afhangen van het motief van de rit en het opleidingsniveau van de betrokkene. Dat varieert van 4,20 euro per uur voor een rit naar de winkel van een laagopgeleide tot ruim 36 euro per uur voor een zakelijke rit van een hoogopgeleide automobilist. Voor de eenvoud is in deze studie uitgegaan van 5 tot 10 euro per uur voor alle verplaatsingen. Een toename van het fietsgebruik met 10 procent leidt in de Alkmaarse spitsen tot een kostenbesparing van 3 tot 6 miljoen euro per jaar. Omgerekend naar de 63 middelgrote steden in Nederland zouden automobilisten zo'n 160 tot 360 miljoen euro per jaar reistijdwinst boeken.

Een probleem van deze theoretische winstberekening is de ver-







Figuur 4

**Effect op congestie**

In de studie is niet alleen gekeken wat de effecten zijn van 10 procent meer fietsgebruik, maar ook naar de gevolgen van een afname van het fietsgebruik doordat 10 procent van de fietsers overstapt op de auto. Dit leidt tot 6 procent meer autoverplaatsingen. De kaart geeft weer wat de gevolgen zijn voor de filevorming op een druk stukje van de binnenstadsring (links). De auto's staan bumper aan bumper (rood). Bottleneck is het kruispunt aan de zuidkant van het kaartje, waardoor uiteindelijk ook de rotonde aan de noordkant helemaal vaststaat (rechts). Ook in de variant met 10 procent meer fietsgebruik is het zuidelijke kruispunt overbelast, maar de terugslag op de rest van het wegennet is minder groot.

deling van de 'winst'. De automobilisten die in de auto blijven zitten, strijken de meeste reistijdwinst op. Niet de automobilisten die overgestapt zijn op de fiets. Ook niet de gemeente die investeert in maatregelen om het fietsgebruik te bevorderen. In principe zijn er twee mogelijkheden om de tijdswinst voor de automobilisten te verrekenen: via de parkeertarieven of in de toekomst via 'anders betalen voor mobiliteit'. De reistijdswinst bedraagt omgerekend 1 à 2 cent per autokilometer of 7 tot 14 cent per autoverplaatsing.

Eerder heeft het Bureau voor de Leefomgeving onderzocht welke effecten 'anders betalen voor mobiliteit' heeft op het gebruik van de auto, het openbaar vervoer en de fiets. Daarbij is uitgegaan van een basistarief van 6 eurocent per kilometer en op filegevoelige trajecten aanvullend een congestieheffing van 11 eurocent per kilometer. De uitkomsten sluiten zeer goed aan bij deze gevoeligheidsanalyse van het Fietsberaad. Volgens het Bureau voor de Leefomgeving neemt het fietsgebruik met circa 10 procent toe door de invoering van anders betalen voor mobiliteit en het aantal autokilometers binnen de kom daalt met 6 procent. En daarmee is de cirkel rond. Deze Fiets-

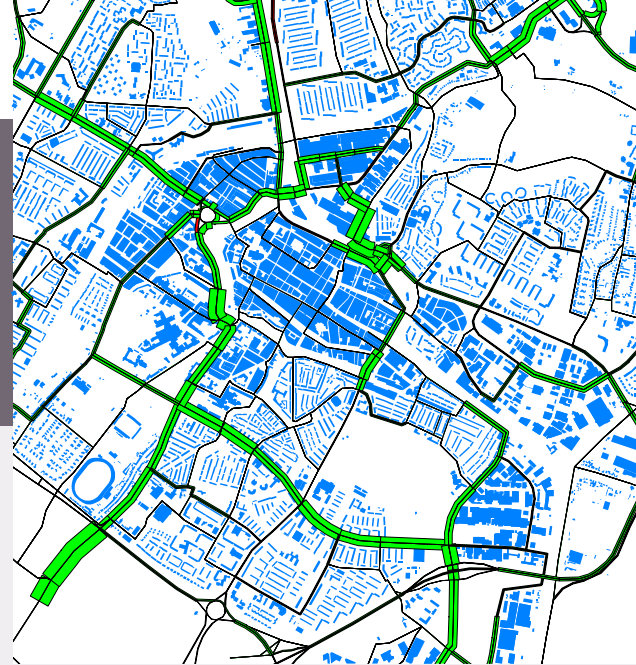
beraadstudie gaat immers uit van de aanname dat het fietsgebruik met 10 procent toeneemt, zonder aan te geven met welke maatregelen deze overstap gerealiseerd kan worden. Volgens de berekeningen van het Bureau voor de Leefomgeving is de 10 procent meer fietsgebruik grosso modo te realiseren met de invoering van 'anders betalen voor mobiliteit'. Door beide studies te combineren kan dus onderbouwd worden dat een deel van de inkomsten uit 'anders betalen voor mobiliteit' rond de (middelgrote) steden ten goede moet komen aan fietsers, bijvoorbeeld door investeringen in en exploitatie van fietsvoorzieningen.

**Lokale milieuproblemen**

Het autoverkeer in middelgrote steden veroorzaakt verschillende lokale milieuproblemen, met name langs en op de verkeersaders. Bijvoorbeeld geluidsoverlast en de uitstoot van giftige stoffen, zoals stikstofdioxide en fijn stof. Een toename van het fietsgebruik heeft meer effect op de luchtkwaliteit dan op de geluidsoverlast. De schadelijke uitstoot van personenauto's daalt met ruim 6 procent als het fietsgebruik 10 pro-

Figuur 5

Afname lokale luchtverontreiniging bij 10 procent toename fietsgebruik.



cent toeneemt (fig. 5). Dit komt vooral door een daling van het aantal personenautokilometers binnen de kom (-6 procent), het volume-effect. Daarnaast draagt de verbeterde doorstroming van het personenverkeer nog een fractie bij. Voor de lokale luchtkwaliteit is echter vooral de uitstoot van vrachtverkeer van belang. Vrachtauto's zijn verantwoordelijk voor ruim een kwart van de uitstoot van stikstofdioxide binnen de bebouwde kom. Het is niet waarschijnlijk dat stimulering van het fietsgebruik zal leiden tot minder vrachtwagenkilometers. Toch daalt de uitstoot van het vrachtverkeer met ruim 4 procent. Dit komt geheel door de verbetering van de doorstroming. Als vrachtauto's veel moeten remmen en optrekken loopt de uitstoot snel op.

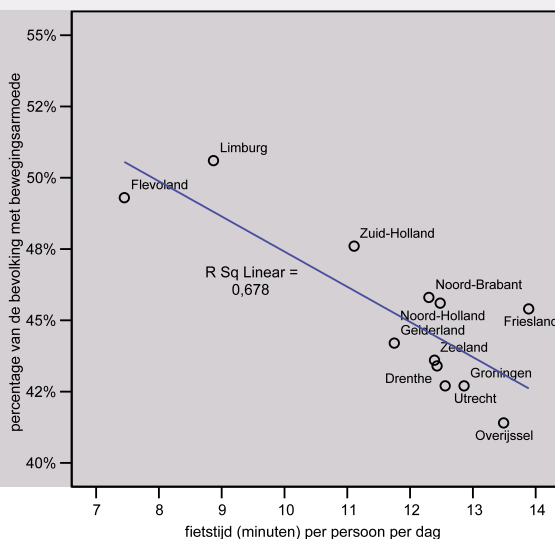
Bij deze gunstige cijfers over de effecten van fietsbeleid op de luchtkwaliteit past een relativiserende kanttekening. De verwachting is dat het wagenpark in 2020 veel schoner zal zijn dan nu. Dit is te danken aan strengere voertuigeisen. Hierdoor zal Alkmaar in 2020 volgens de modelberekeningen geen overschrijdingen meer kennen van de wettelijke normen voor stikstofdioxide en fijn stof, ook zonder extra fietsgebruik. Minder uitstoot is nog steeds gezonder voor aanwonenden en weggebruikers, maar er staat geen wettelijke stok meer achter de deur om de luchtkwaliteit verder te verbeteren.

Voor de geluidsoverlast geldt in grote lijnen het omgekeerde. Het is niet de verwachting dat strengere voertuigeisen de geluidsproductie van het autoverkeer voldoende beperken. Ook in 2020 zullen nog veel woningen een te hoge geluidbelasting kennen. Het probleem blijft groot, maar de effecten van een toename van het fietsgebruik op de geluidhinder is beperkter. Bij 10 procent meer fietsgebruik neemt de ernstige

geluidhinder met ruim 2 procent af. Het effect is beperkter, omdat een afname van de auto-intensiteit niet leidt tot een evenredige afname van de geluidproductie. Daarom ligt de nadruk in het beleid ook op andere maatregelen, zoals fluisterasfalt, geluidsschermen en isolatie van woningen. Overigens is 2 procent minder ernstige geluidhinder nog steeds substantieel.

#### Gering effect op klimaat

De bijdrage die een toename van het fietsgebruik levert aan het klimaatbeleid is eveneens beperkt. De opwarming van de aarde is een mondiaal probleem. Zelfs een radicale gedragsverandering van alle inwoners van één stad heeft maar een marginaal effect. Het nijpende klimaatprobleem is echter alleen op te lossen als ieder land, iedere stad en iedere inwoner zijn of haar eigen verantwoordelijkheid neemt. In deze studie zijn daarom de effecten op het klimaat gerelateerd aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot van particuliere huishoudens. Ruim de helft van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van particuliere huishoudens wordt veroorzaakt door het eigen vervoer. Het maakt daarbij niet uit waar de uitstoot plaatsvindt, in een woonwijk of op de snelweg. Als elke inwoner 10 procent vaker de fiets pakt en de auto laat staan, neemt de CO<sub>2</sub>-uitstoot per huishouden ongeveer met onge-



Figuur 6

#### Bewegingsarmoede

In provincies met een hoger fietsgebruik (x-as) lijdt een kleiner deel van de bevolking aan bewegingsarmoede (y-as).

In provincies met een relatief hoog fietsgebruik, zoals Overijssel en Groningen, voldoet een groter deel van de bevolking aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. En anderzijds, in provincies met een laag fietsgebruik, zoals Flevoland en Limburg, lijden relatief veel inwoners aan bewegingsarmoede. Overigens kunnen de verschillen in bewegingsarmoede ook een indirect gevolg zijn van het verschil in fietsgebruik. Als men zich beter voelt door dagelijks de fiets te pakken, kan dat leiden tot allerlei andere lichamelijke activiteiten.





veer 3 procent af. Daarbij is rekening gehouden met verbeterde doorstroming. Een bescheiden afname, maar in vergelijking tot andere CO2-besparende maatregelen nog steeds substantieel. De CO2-besparing per huishouden komt overeen met de vervanging van 13 gloeilampen door spaarlampen (een gemiddeld huishouden heeft 20 gloeilampen in huis).

#### **Bewegingsarmoede**

Bewegingsarmoede is eveneens een groot maatschappelijk probleem. Bijna de helft van de volwassenen in Alkmaar voldoet niet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Dat wil zeggen dat zij minder dan een half uur per dag fysiek actief zijn. Hierdoor lopen zij verhoogde risico's op allerlei ziektes, zoals hart- en vaatziekten, overgewicht en obesitas, diabetes type 2, hypertensie, sommige vormen van kanker (overall, borst en colon) en depressies.

Kortom, fietsen is gezond, daarover geen twijfel. Toch levert een toename van het fietsgebruik met 10 procent (het uitgangspunt van deze studie) slechts een bescheiden bijdrage aan de volksgezondheid. 10 procent extra fietsgebruik (gemiddeld 1 minuut en 15 seconden) is gewoon niet genoeg om veel zoden aan de dijk te zetten voor de volksgezondheid. Volgens een globale schatting daalt het aantal volwassenen met bewegingsarmoede met ruim 3 procent (het gaat om ruim 1.100 Alkmaarders). Voor een daadwerkelijke verbetering van de volksgezondheid is een veel grotere toename van het fietsgebruik noodzakelijk. Wanneer in het beleid gefocust wordt op inwoners die niet of nauwelijks bewegen, mag voor die groep wel een groot effect verwacht worden van een klein beetje meer fietsen (zie ook fig. 6).

#### **Niet meer verkeersslachtoffers**

Vaak wordt gevreesd dat een hoger fietsgebruik zal leiden tot meer verkeersslachtoffers. Fietsers zijn immers erg kwetsbaar. Uit de berekeningen blijkt echter dat deze vrees niet gegrond is. Natuurlijk leidt een hoger fietsgebruik tot meer fietsslachtoffers. Daar staat echter tegenover dat het aantal autokilometers daalt door de overstap naar de fiets. Daarmee daalt ook het

risico voor fietsers, voetgangers en ook auto-inzittenden dat ze worden aangereden door een auto. Per saldo resulteert dit in een minieme daling van het totaal aantal ernstige verkeersslachtoffers. De uitkomsten zijn daarbij nog iets positiever dan eerder berekend in de studie 'Effect toename fietsaandeel op de verkeersveiligheid'.

Voor de subjectieve veiligheid pakt een toename van het fietsgebruik waarschijnlijk nog wat positiever uit. Het aantal auto-kilometers in verblijfsgebieden daalt met 11 procent. Een indicatie dat de subjectieve veiligheid profiteert. Vooral in verblijfsgebieden veroorzaakt het autoverkeer gevoelens van onveiligheid. Daar wonen de mensen direct aan de straat, spelen veel kinderen, liggen de scholen en ontbreken vaak gescheiden fietsvoorzieningen.

#### **Conclusie**

Stimuleren van het fietsgebruik is inderdaad een soort Haarlommerolie. Het biedt verlichting voor uiteenlopende maatschappelijke problemen, maar de mate waarin verschilt nogal. Een krachtig fietsbeleid is vooral effectief bij de aanpak van traditionele verkeersproblemen die te maken hebben met ruimtegebruik. Concreet: het verminderen van de parkeerdruk en verbeteren van de bereikbaarheid. Ook de kwaliteit van de openbare ruimte kan daar baat bij hebben. Bij alle positieve effecten past echter één belangrijke kanttekening. De meeste effecten treden alleen op als de toename van het fietsgebruik daadwerkelijk het gevolg is van een overstap van auto naar fiets. Zonder deze overstap verdampen bijna alle berekende effecten. Alleen de afname van bewegingsarmoede blijft over. Daarnaast zijn de meeste Nederlanders blij met de verbetering van fietsvoorzieningen. Het stelt hen in staat om zich veilig en vrij door hun eigen stad te bewegen. Maar dit effect is niet meegenomen in deze studie.

- > Voor literatuur zie de websiteversie van dit artikel op [fietsberaad.nl/fietsverkeer](http://fietsberaad.nl/fietsverkeer). Binnenkort wordt ook het onderzoeksverslag op de website gepubliceerd. Daarnaast komen er filmpjes van microsimulaties op de website.