

# ‘Brommers zijn ultrafijn stofkanonnen’

Wetenschappers van de Universiteit Utrecht analyseerden fijn stofmetingen van de Fietzersbond. ‘Ik had niet gedacht dat de pieken zo hoog zouden zijn.’

100%  
FIJN  
STOF  
VRIJ

Tekst: Michiel Slütter  
foto's: Herbert  
Wiggerman en  
Ger Loeffen/HH

Gerard Hoek, wetenschapper aan de Universiteit Utrecht, fietst elke dag naar zijn werk. Hij heeft zijn route met zorg uitgestippeld. ‘Ik ga binnendoor. Ik wil zo min mogelijk langs drukke wegen fietsen.’ Hoek weet waarom hij auto's moet mijden. Hij kent de gevaren van fijn stof, ultrafijn stof en andere viezigheid van auto's, vrachtwagens en brommers. Hoek werkt voor IRAS, een instituut dat gespecialiseerd is in onderzoek naar de volksgezondheidsrisico's van blootstelling aan potentieel schadelijke zaken in het milieu.

Het afgelopen anderhalf jaar heeft de Fietzersbond in twaalf steden gemeten aan hoeveel fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) en ultrafijn stof (PM<sub>0,1</sub>) fietsers en automobilisten worden blootgesteld. Daarvoor reden een automobilist en een fietser - via de kortste routes - naar school, sportclub of winkel. Geavanceerde meetapparatuur stelde nauwkeurig per seconde vast hoeveel fijn stof en het nog gevaarlijkere ultrafijn stof fietser en automobilist op hun tochten binnenkregen. Hoek en zijn collega Hanna Boogaard analyseerden deze metingen.

## Brommers viezer dan trucks

Dat een grote vrachtwagen veel ultrafijn stof uitstoot, zal niemand verbazen. En hoe ouder de vrachtwagen, hoe meer viezigheid uit de uitlaat komt. Geen wonder dat gemeenten milieuzones instellen in de binnensteden. Oude stinkende vrachtwagens komen er niet meer in. Dat is goed nieuws voor iedereen die er woont, werkt of fietst. Maar vrachtwagens zijn niet de enige vieze voertuigen; ze worden geëvenaard door de populaire brommers. Frank Borgman van de Fietzersbond: ‘Uit onze metingen blijkt dat brommers per seconde meer ultrafijn stof uitstoten dan vrachtwagens. Een vieze vrachtwagen stoot zo'n 300.000 deeltjes uit per kubieke centimeter. Een scooter komt moeiteloos op 350.000 deeltjes per kubieke centimeter. Het zijn ultrafijn stofkanonnen.’





Per seconde is gemeten hoeveel ultrafijn stof een fietser binnen krijgt.

## Auto en fiets

De wetenschappelijke analyses van het IRAS zijn nu afgerond. Twee vragen dringen zich meteen op. Wie is het beste af, de automobilist of de fietser? En welke stad is het viest? Eerst maar het goede nieuws, voor de fietser in ieder geval. In de auto is het

gemiddeld viezer dan op de fiets. Maar omdat een fietser een grotere fysieke inspanning levert en daardoor meer lucht inademt, krijgt die meestal meer viezigheid binnen. 'De gezondheidswinst van het fietsen is echter groter dan de schade die je oploopt door het inademen van fijn stof', zegt Hoek geruststellend.

Dan de vraag welke stad het slechtste scoort. Jammer genoeg kunnen Hoek en Boogaard daar niks over zeggen. Meetgegevens van afzonderlijke steden zijn niet met elkaar te vergelijken. Dat komt door de weersomstandigheden. Den Haag heeft bijvoorbeeld veel autoverkeer en toch waren de concentraties opmerkelijk laag. Waarschijnlijk stond er op de meetdag een fris zeebriesje dat het stof meteen wegblijs. Als het in een stad met weinig verkeer niet waait, zullen de concentraties daar juist hoger zijn.

### Top 10

De metingen leveren weliswaar geen top 12 van steden op, maar wel een ranglijst van plekken of situaties die je als fietser moet zien te mijden (zie pagina 12 voor de top 10 van ultrafijn stof). De wetenschappers berekenden waar je het grootste risico loopt door hoge concentraties ultrafijn stof te moeten fietsen.

De metingen van de Fietzersbond blijken bij uitstek geschikt om die

gevaren in kaart te brengen. Van alle routes is per seconde gemeten hoeveel ultrafijn stof er in de lucht hangt. Zo bleek dat bij stoplichten en in de buurt van brommers de concentraties hoog zijn. Die 'piekplekken' zijn belangrijk om in kaart te brengen. Wanneer de concentraties ineens tien keer zo hoog zijn, mag je er van uitgaan dat het ook tien keer zo slecht is voor de gezondheid. Hoek: 'Het verband tussen de concentratie ultrafijn stof en de gezondheidsrisico's is waarschijnlijk lineair.'

'Bij het bestuderen van de metingen was ik vooral verbaasd over de pieken', vertelt Hoek. 'Er zijn niet veel van dit soort metingen gedaan. Natuurlijk weten we dat op een drukke weg veel hogere concentraties zijn dan in een rustig straatje, maar ik had niet verwacht dat de pieken zo hoog zouden zijn. Opmerkelijk is ook dat individuele voertuigen – een vrachtwagen bijvoorbeeld – zoveel invloed kunnen hebben. Wanneer een truck langs dendert, kan de concentratie zomaar tien keer hoger zijn.'

### Ratten

Maar is het eigenlijk erg als de concentraties ultrafijn stof pieken? Het verraderlijke van ultrafijn stof is dat je



# 100% FIJN STOF VRIJ

## De top 10 van ultrafijn stof

*Waar loop je het meest risico om ineens aan hoge concentraties ultrafijn stof - een piek - te worden blootgesteld?*

Als in een rustig straatje de kans op een piek op 1 wordt gesteld, geven de andere getallen aan hoeveel groter het risico op een piek wordt op andere plekken of in andere situaties.

Rustig straatje in een woonwijk	1,0
1. Langsrijdende brommers	6,7
2. Spoorwegovergang	5,8
3. Brug	3,8
4. Voorrangsweg	3,2
5. Solitair fietspad met brommers	3,1
6. Raketlings passerende auto's	3,0
7. Ronde	2,9
8. Fietsstrook	2,6
9. Verkeerslichten	2,2
10. Fietspad met brommers	1,8

Ter vergelijking: op een vrijliggend fietspad is het risico om in een piek terecht te komen 1,2. Dat is iets hoger dan het risico in een rustig straatje van een woonwijk.

lichaam er weerloos tegen is. Wie een dag door een grote, vervuilde drukke stad wandelt, kan 's avonds zwarte viezigheid uit zijn neus peuteren. Dat betekent dat je neus veel roet en ander stof heeft tegengehouden. Maar het ultrafijne stof is zo klein dat het moeiteloos door de filters van je lichaam dringt. Het komt in je bloed terecht en veroorzaakt daar ontstekingsreacties, waardoor je minder fit bent en je algehele gezondheid wordt aangetast. Ook

kun je hart- en longproblemen ontwikkelen. Begin jaren negentig werd een experiment uitgevoerd met ratten. De dieren werden aan zeer hoge concentraties ultrafijn stof blootgesteld. Ze gingen er allemaal aan dood. Het ultrafijne stof dat je in een stad inademt, komt voor het overgrote deel voor rekening van het verkeer. Na ver-

loop van tijd gaat het ultrafijne stof samenklonteren en verandert het in 'gewoon' fijn stof. Maar hoe dichter je bij een uitlaat komt, hoe meer ultrafijn stof je inademt.

En dan gaat het bij de verkeersuitstoot niet alleen om de gevaren van ultrafijn stof. Auto's spuwen ook andere giftige stoffen uit die de risico's op hartinfarcten en kanker sterk verhogen. Als er veel ultrafijn stof in de lucht zweeft, zijn de concentraties van andere gevaarlijke stoffen ook hoog. 'Ultrafijn stof is de beste indicator van luchtverontreiniging door verkeer', verklaart Frank Borgman van de Fietsersbond.

### Weerloos

Omdat de gevaren van ultrafijn stof (PM0,1) voor de Europese Unie nog maar relatief kort bekend zijn, is hier nog niets over vastgelegd. Wel zijn er normen voor het 'gewone' fijn stof (PM10). Overschrijdingen van deze normen veroorzaakten veel ophef. Niet zozeer vanwege de gezondheidsrisico's, maar omdat bouwprojecten stilgelegd moesten worden. De EU-normen voor fijn stof beschermen ons niet tegen ultrafijn stof. 'Fijn stof en ultrafijn stof hangen maar matig met elkaar samen. Als er weinig fijn stof is, kan de concentratie ultrafijn stof wel hoog zijn', zegt Hoek.

Hoek en zijn collega's zijn blij met de

De meet-  
gegevens  
worden  
ter plekke  
verwerkt.





Fietsersbondmetingen. Maar zonder wettelijke of wetenschappelijke normen is het moeilijk te beoordelen hoe hoog 'veilige' concentraties mogen zijn. Misschien zal er dit voorjaar meer duidelijkheid komen. Het IRAS heeft tien internationaal vermaarde deskundigen uitgenodigd. Zij zullen, zo verwacht Hoek, praktische afspra-

blijkt dat aparte fietsroutes met weinig autoverkeer helpen. Dat het gunstig is voor de doorstroming en de verkeersveiligheid wisten we al, maar nu blijkt dat een aparte fietsinfrastructuur ook de blootstelling aan ultrafijn stof sterk vermindert.' Lang niet alle gemeenten hebben al hoofdfietsroutes aangelegd, maar gelukkig kan iedere fietser er

erg interessant als de vieze stinkers uit het verkeer worden gehaald', zegt Borgman. 'Er zouden emissie-eisen aan scooters gesteld moeten worden. Een scooter stoot nu evenveel ultrafijn stof uit als een vrachtwagen.' Ook zouden we volgens Borgman een voorbeeld aan Duitsland kunnen nemen. Daar mogen in veel grote steden oude auto's – op straffe van geldboetes – niet meer in het centrum komen. Zover is het in Nederland nog niet. Probeer vooral uit de buurt van vieze auto's te blijven. Daarbij is het handig te weten dat je aan het uiterlijk van de auto niet kan zien hoe vies hij is. 'Vertrouw op je neus,' adviseert Hoek, 'als je een auto kunt ruiken, ga er dan maar uit dat hij veel ultrafijn stof uitstoot.'

## In de auto is het gemiddeld viezer dan op de fiets

ken maken over het inschatten van de risico's van ultrafijn stof.

### Fietspaden

Wachten op officiële normen hoeft niet. De metingen van de Fietsersbond en de analyses van de wetenschappers van IRAS geven al duidelijk aan wat er moet gebeuren, vindt Borgman van de Fietsersbond. 'Uit de analyses

zelf iets aan doen. Met een beetje puzzelen, stippel je zelf routes uit waarop je zo min mogelijk auto's tegenkomt. Vermijd drukke kruispunten en fietspaden met veel scooters. Maar dan nog heb je niet alles zelf in de hand. Uit het Fietsersbondonderzoek blijkt dat één passerende auto, scooter of vrachtwagen de lucht al grondig kan verzieken. 'Voor fietsers is het daarom



## Mogen we u in 2008 begroeten?

Zorgeloos genieten van de **verrassende verzorging...**

Cycletours is al meer dan 25 jaar **dé specialist** in fietsvakanties. U vindt bij Cycletours wat u op fietsgebied zoekt. Cyclosportieve uitdagingen, fietsen met kinderen en recreatief fietsen in groepsverband of individueel.

### Nieuw in ons programma o.a.:

- Nieuwe verre reizen naar o.a. Cuba en Egypte
- Multi-actieve groepsreizen voor gezinnen
- Bijzondere reisthema's voor de individuele fietser
- Een indrukwekkende groepsreis in Haute Languedoc
- Trainen op Mallorca voor de sportievelingen

**Vraag snel een van de brochures aan!**

Kijk voor meer info op [www.cycletours.nl](http://www.cycletours.nl) • Vraag onze digitale nieuwsbrief aan! • **(020) 521 84 00**