

Een frisse neus halen is minder gezond dan wel wordt aangenomen. Buitenlucht bevat fijne stofdeeltjes die de gezondheid kunnen schaden. In Amsterdam ligt op 'stoffige' dagen het sterftecijfer zes procent boven het gemiddelde.

Het Parool  
6-1-'96

# Buitenlucht wordt schoner, en toch steeds gevaarlijker

door ANNEMIEKE VAN ROEKEL

**D**E LUCHT die wij inademen is verontreinigd met fijne stofdeeltjes die schadelijk zijn voor de gezondheid. In stadslucht zit evenveel stof als in plattelandslucht, maar stof uit stadslucht bevat veel meer schadelijke stoffen zoals lood en organische verbindingen. Op dagen dat er veel fijn stof in de lucht aanwezig is, ligt in Amsterdam het sterftecijfer zo'n zes procent hoger dan op een gemiddelde dag, zo toont onderzoek van de Amsterdamse GG en GD aan.

Fijn stof, ook wel aangeduid als PM (particulate matter) of aërosolen, staat steeds vaker in de belangstelling als bestanddeel van verontreinigde lucht.

Grote stofdeeltjes worden afgevangen in de neus. Maar de hele kleine stofdeeltjes (kleiner dan tien micrometer, ook wel aangeduid als PM10) zijn schadelijk voor de gezondheid omdat zij tot diep in de longen kunnen doordringen. De Gezondheidsraad heeft in oktober 1995 bevestigd dat inademen van fijne stofdeeltjes negatieve effecten voor de gezondheid tot gevolg kan hebben.

Fijn stof is vooral afkomstig van het autoverkeer. Gemiddeld is die bijdrage 35 procent en in drukke straten kan dit oplopen tot zo'n zestig à zeventig procent van de totale hoeveelheid fijne stofdeeltjes in de lucht. Behalve

departemente weten wat de 'verloren levensduur' is.

Verhoeff: "We meten de dagelijkse fluctuaties in luchtverontreiniging en daaraan koppelen we de sterftecijfers. Of mensen door meer fijne stofdeeltjes in te ademen een dag of een jaar korter leven kunnen we op basis van deze gegevens niet zeggen."

In het buitenland ligt het aantal extra sterfgevallen met tien procent nog iets hoger dan in Amsterdam. De hogere sterfte komt vooral voor in groepen die vanwege hun gezondheid toch al enigszins verzwakt zijn zoals mensen die lijden aan kwalen van de luchtwegen (34 procent hoger) of hart- en vaatziekten (veertien procent hoger), zo blijkt uit onderzoek.

Verhoeff: "Ook voor de Amsterdamse cijfers bestaat het vermoeden dat het vooral gaat om mensen die toch al lijden aan luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten. Die mensen zijn waarschijnlijk gevoeliger voor luchtverontreiniging."

Behalve tot een stijging van het aantal sterfgevallen leidt de aanwezigheid van fijn stof tot slechter functionerende longen, aandoeningen zoals CARA en astma

toename van het autoverkeer. Verhoeff: "Het brandstofmengsel is complexer vergeleken met vroeger en door de hogere concentratie van uitlaatgassen in de lucht worden steeds meer nieuwe stoffen gemeten. Ook door het gebruik van de katalysator treffen we steeds weer nieuwe stoffen aan in uitlaatgassen. Veel van die stoffen zijn gebonden aan stofdeeltjes in de lucht aanwezig."

Hoewel in stads- en plattelandslucht de concentratie stofdeeltjes ongeveer even hoog is, is de samenstelling van fijne stofdeeltjes in de stad duidelijk anders dan op het platteland. Verhoeff: "In de stad bevat het fijn stof zevenmaal meer lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's). Of dat verschil ook gevolgen heeft voor de gezondheid weten we niet. Het is moeilijk te bewijzen omdat je een stadsbewoner dan veertig jaar lang zou moeten volgen en omdat je te maken hebt met andere factoren zoals rookgedrag en de woonsituatie."

**D**E IN Nederland gehanteerde grenswaarde voor fijn stof staat momenteel ter discussie. Die grenswaarde is vastgesteld op basis van een drempelwaarde voor fijn stof, wat betekent dat ervan wordt uitgegaan dat beneden een bepaalde concentratie geen sprake is van nadelige effecten

komstig van de industrie, maar ook natuurlijke bronnen dragen eraan bij, zoals opwaaiend zeezout. De grootste bron van fijn stof ligt wat Nederland betreft echter in het buitenland. Van de totale hoeveelheid fijn stof komt circa tachtig procent over de grenzen ons land ingewaaid. Het aantal sterfgevallen in Amsterdam loopt met zes procent op op dagen dat het PM10-gehalte verhoogd is met honderd microgram fijn stof per kubieke meter lucht.

Arnoud Verhoeff van de afdeling medische milieukunde van de Amsterdamse GG en GD maakte dit begin november bekend op een door de Vereniging Lucht georganiseerd symposium over stads-lucht.

Een verhoging van de concentratie fijn stof met honderd microgram per kubieke meter lucht komt overigens slechts enkele dagen per jaar voor. Circa 35 dagen per jaar ligt het gehalte fijn stof in Amsterdam ten minste 30 microgram per kubieke meter boven het gemiddelde en dat heeft een toename van het aantal sterfgevallen met 1,8 procent tot gevolg. De gegevens zijn gecorrigeerd voor seizoensinvloeden, griep epidemieën en de dag van de week.

**V**OLGENS het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) leidt de aanwezigheid van fijn stof in Nederland tot duizenden gevallen van vervroegde sterfte per jaar. Het RIVM onderzoekt momenteel in opdracht van het ministerie van VROM of die zes procent toename in sterfte die voor Amsterdam is vastgesteld ook voor heel Nederland geldt. Ook wil men ten

# Auto's grootste producenten van fijn stof

en een hoger medicijngebruik onder astmatici. Mensen met luchtwegaandoeningen belanden bij een verhoogde concentratie van fijne stofdeeltjes in de buitenlucht bovendien sneller in het ziekenhuis. Hoe PM10 precies schade aanricht in de longen is niet bekend.

**D**E CONCENTRATIE fijn stof wordt pas sinds het eind van de tachtiger jaren geregistreerd. Toen werd bekend dat juist de kleine stoffracties tot nadelige effecten op de gezondheid zouden kunnen leiden. Het meeste onderzoek richt zich op de acute effecten van stofconcentraties. Omdat de stofconcentratie in de buitenlucht nog maar zo kort wordt gemeten, is nog geen duidelijke trend (toe- of afname) zichtbaar.

Voor andere stoffen is dat wel het geval. Zo is de uitstoot van zwaveldioxide in Amsterdam over een periode van 25 jaar met negentig procent afgenomen doordat er steeds schonere brandstoffen worden gebruikt (zoals gas in plaats van kolen). Ook is de loodconcentratie in de buitenlucht fors gedaald, vooral dankzij het gebruik van loodvrije benzine. Maar het aantal soorten stoffen dat in buitenlucht wordt aangetroffen neemt toe, wat vooral is toe te schrijven aan de enorme

ge concentratie echter levert ook een minimale concentratie van fijn stof risico's voor de gezondheid op.

"Als het principe van de drempelwaarde wordt losgelaten, dan zullen de normen er heel anders uit komen te zien", aldus Verhoeff. De maximaal toelaatbare dagwaarde ligt nu op 140 microgram per kubieke meter; voor het jaargemiddelde is dat 40 microgram per kuub per dag.

Ook vanuit de Europese Unie wordt gewerkt aan het bijstellen van de normen voor fijn stof. Het ziet er naar uit dat de nieuwe Europese grenswaarde strenger zal zijn dan de nu geldende Nederlandse grenswaarde. In Nederland is een projectgroep ingesteld die het Nederlandse standpunt gaat voorbereiden. Aan die groep nemen vertegenwoordigers van het ministerie van VROM, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de provincies, verenigd in het Interprovinciaal Overleg (IPO) en het RIVM deelnemen. Ook het bedrijfsleven en de milieuorganisaties zijn vertegenwoordigd.

De projectgroep let ondermeer op de haalbaarheid en de kosten van de verschillende maatregelen om de emissies van fijn stof te verminderen. Voor wat betreft maatregelen die gericht zijn op het autoverkeer denkt VROM aan het verscherpen van technische eisen die voor voertuigen en brandstoffen gelden, het verminderen van de automobilititeit en het aanpassen van het rijgedrag van automobilisten.

Uiteindelijk zal de beslissing omtrent nieuwe normen een politieke keuze zijn die afhangt van maatschappelijke overwegingen, zoals bijvoorbeeld extra kosten voor de volksgezondheid.