



18000 doden door fijn stof is een voorzichtige schatting

Elk jaar sterven 18000 Nederlanders tien jaar te vroeg door fijn stof in de lucht. Het is een reëel cijfer waarop de politiek moet reageren, vinden deskundigen, al zijn er onzekere factoren.

Tijdens de presentatie van de Milieubalans, een maand geleden, meldden deskundigen dat jaarlijks 18000 Nederlanders ongeveer tien jaar te vroeg overlijden als gevolg van fijn stof. Dat is 13 procent van alle 142000 sterfgevallen. Anders gezegd: één op de acht Nederlanders sterft te vroeg door vuile lucht.

Het bericht veroorzaakte veel publiciteit, waarin naast afgrijzen ook ongeloof doorklonk. Zoveel sterfte, alleen door fijn stof? En dat terwijl de Europese lucht de afgelopen decennia alleen maar schoner is geworden! In 1952, ja, toen vielen tijdens de beruchte Londense wintersmog in enkele dagen duizenden doden extra, puur door de giftige mist die als een sluier boven de stad hing. Maar zulke drama's zijn allang verleden tijd.

Toch klopt ons getal, schrijven de onderzoekers van het RIVM en het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) in een rapport dat ze komende week publiceren. Het document bevat de wetenschappelijke rekensom achter het cijfer. Conclusie: die 18000 doden vormen op dit moment de best mogelijke schatting van de sterfte door chronische blootstelling aan fijn stof. Maar, benadrukken de onderzoekers, de onzekerheden zijn fors en de onderliggende aannames talrijk.

Dat laatste komt vooral door het gebrek aan langlopend milieukundig gezondheidsonderzoek. De deskundigen hebben hun schatting daardoor moeten baseren op slechts twee Amerikaanse studies: de enige die aan hun strenge criteria voldeden. De studies laten zien dat mensen in gebieden met veel luchtvervuiling een relatief korte levensverwachting en slechte gezondheid hebben. Neemt de hoeveelheid fijn stof toe met 10 microgram per kubieke meter lucht, dan stijgt de sterfte met zo'n 4 procent.

„Onze eerste aanname is dat de Amerikaanse bevindingen kloppen", zegt dr.ir. Erik Lebret, hoofd van het centrum voor milieu en gezondheid van het RIVM. „De tweede aanname is dat je dit onderzoek mag vertalen naar de Nederlandse situatie."

Dat laatste is bepaald niet vanzelfsprekend, want het karakter van fijn stof verschilt per regio. Fijn stof is een verzamelterm voor alle deeltjes kleiner dan 10 micrometer. Aard en herkomst maken veel uit: deeltjes uit verbrandingsprocessen -meestal kleiner dan 2,5 micrometer- zijn schadelijker dan de grotere deeltjes die bij mechanische processen zoals slijtage vrijkomen.

Bovendien hechten zich allerlei chemische verbindingen aan de fijn-stofdeeltjes in de lucht. Hierdoor kan de chemische samenstelling sterk veranderen. In een gebied met veel vieze gassen is fijn stof dus navenant bedreigender voor de gezondheid dan elders.

Omdat de onderzoekers over niets beters beschikten, hebben ze dus de Amerikaanse gegevens vertaald, ervan uitgaande dat in Nederland ongeveer 35 microgram fijn stof per kubieke meter in de lucht hangt. Via vele omrekenfactoren komen ze vervolgens tot een schatting van 180000 DALY's. DALY's -Disability Adjusted Life Years- staan voor het aantal gezonde levensjaren dat verloren gaat doordat mensen ziek worden of sterven. De Wereldgezondheidsorganisatie schat dat met name hart- en longpatiënten gemiddeld tien jaar eerder doodgaan. Dat betekent voor Nederland 18000 doden per jaar.

„In eerste instantie schrik je van zo'n getal", zegt dr. Leendert van Bree, programmaleider gezondheids effecten en -risico's bij het MNP.

„Maar het is de simpele uitkomst van een rekensom. Het risico komt redelijk dicht in de buurt bij dat van andere factoren die de gezondheid bedreigen, zoals een slechte voeding of leefstijl." Roken is erger; dat veroorzaakt in Nederland waarschijnlijk twee keer zoveel slachtoffers.

De onderzoekers beamen dat je hun schatting eerder moet opvatten als ruwe indicatie dan als exact getal. Maar de beschuldiging dat ze een ongefundeerd paniekverhaal de wereld insturen, werpen ze verre van zich. Hun schatting is juist voorzichtig, stellen ze. „In werkelijkheid zou het probleem van fijn stof nog groter kunnen zijn dan wij aangeven", licht Van Bree toe. „Want wij kijken alleen naar de sterfte, terwijl daar meestal een lange periode van ziekte aan voorafgaat (zie kader). We hebben die extra ziektelast niet meegeteld, omdat daar nog onvoldoende over bekend is."

Goed, 18000 doden dus. Hoeveel daarvan kunnen we met een strenger milieubeleid voorkomen? De onderzoekers hebben twee scenario's doorgerekend. Als we de huidige concentratie fijn stof van 35 microgram per kuub terugbrengen naar 20, zouden we grofweg 7500 doden besparen. Gaan we terug naar 10, dan raken we nog eens zo'n 5000 doden kwijt.

Lager kan haast niet, denken Lebret en Van Bree. Want 10 microgram per kuub is gelijk aan de hoeveelheid fijn stof uit de natuur. Dit stof, onder meer afkomstig uit zeezout en uit de Sahara, krijgen we nooit weg. Hier horen grofweg 5000 doden bij, en daar zitten we dus voor eeuwig mee opgescheept. Alhoewel... De onderzoekers vermoeden dat het natuurlijke stof minder schadelijk is dan het fijn stof afkomstig van verkeer en industrie. In dat geval zouden we met het terugdringen van het industriële stof meer winst behalen dan de rekenmodellen nu aangeven.

Zulke onduidelijkheden rechtvaardigen de vraag of de huidige richtlijnen voor fijn stof niet voorbarig en zelfs onnodig schadelijk zijn voor de economie. In de wereld van het transport en de wegenbouw wordt niet voor niets geklaagd over de strenge milieuregels, die bijna elke infrastructurele verbetering in ons land zouden blokkeren. „Milieunormen zijn een politieke afweging”, reageert Lebret. „Daar gaan wij niet over. Het enige wat wij steeds roepen is dat we op dit moment geen veilige grens voor fijn stof kunnen aangeven. Dat betekent dat er ook onder de norm van fijn stof effecten optreden. Dus hoe meer je het terugdringt, hoe beter. Het is vervolgens aan de politiek om onze behoefte aan mobiliteit en economische groei af te wegen tegen onze behoefte aan gezondheid.”

Toch hebben de wetenschappers wel degelijk kritiek op de huidige normen, omdat deze alleen betrekking hebben op de totale massa van het fijn stof. Naar het aantal deeltjes wordt niet gekeken. Ook niet naar de individuele grootte ervan, en al evenmin naar de gassen die eromheen hangen, terwijl de schadelijkheid vermoedelijk juist in die laatste twee aspecten schuilt.

Lebret en Van Bree zouden daarom, naast de bestaande norm voor deeltjes kleiner dan 10 micrometer, graag een extra norm geïntroduceerd zien voor deeltjes van minder dan 2,5 micrometer. Ook het bestuur van de Europese Unie lijkt daarvoor te voelen.

Daarnaast pleiten de deskundigen voor snelle invoering van het dieselfilter, omdat dieselauto's grotendeels verantwoordelijk zijn voor de fractie van het allerfijnste en dus schadelijkste stof. Ook een verlaging van de maximumsnelheid zou effectief zijn. En verder zou er meer aandacht moeten komen voor de zogeheten hotspots: zwaarbelaste gebieden, zoals woonwijken langs snelwegen, waar de milieunormen geregeld worden overschreden. Met een betere verkeerscirculatie zouden zulke gebieden al enorm geholpen zijn. „Op de totale volksgezondheid maakt dat niet veel uit”, relativeert Van Bree. „Maar je verdeelt de last op een rechtvaardigere manier over de bevolking.”

Beleidsmakers kunnen volgens Van Bree goed uit de voeten met dit soort adviezen, ook al zitten er nog vele gaten in de kennis. „We weten op dit moment onvoldoende om het probleem zeer gericht, liefst per bron, aan te pakken. Maar daar mag je niet uit concluderen dat we beter tien of vijftien jaar kunnen wachten. Integendeel. Met die 18000 doden heb je iets in handen waarvan je direct kunt zeggen: dit moeten we niet accepteren.”

Hoe sterft iemand aan fijn stof?

Fijn stof lijkt geen sterfte of ziekte te veroorzaken bij gezonde personen. Toch kan het dodelijk zijn omdat het bestaande ziektes verergert, vooral ernstige luchtweg aandoeningen (astma) en hart- en vaatziekten. Onder deze mensen vallen de slachtoffers. Dat bleek onder meer in 2002, toen Utrechtse onderzoekers aantoonde dat wonen langs een drukke weg de kans op overlijden door een hart- of longziekte verdubbelt.

Het biologische mechanisme hierachter is vrijwel alleen bij proefdieren bestudeerd. Fijn stof blijkt via de luchtpijp terecht te komen in de longblaasjes. Daar veroorzaakt het minuscule ontstekingen. De zuurstofopname wordt zo bemoeilijkt. Bij mensen die toch al zwakke longen hadden kan dat op den duur fataal zijn.

De ontstekinkjes in de longen zijn ook schadelijk voor hartpatiënten. Er komen namelijk zeer reactieve stoffen bij vrij, zogeheten radicalen. Die belanden via de bloedbaan in het hart, waar ze het weefsel beschadigen. Het fijn stof zelf komt ook in het bloed terecht. Daar beïnvloedt het de stollingsbalans, waardoor het bloed iets dikker wordt en sneller klontert. Gevolg: de kans op een hartinfarct stijgt. De hartspeer moet bovendien harder werken om het dikke bloed rond te pompen. Voor mensen met een zwak hart kan die belasting dodelijk zijn.