Jaarlijks acht miljoen fijnstofdoden, wie biedt er méér?

Posted on 13 februari 2021 by Arnout Jaspers

Er is nog nooit een aanwijsbaar persoon overleden aan fijnstof: het is een puur statistische risicofactor. En de effecten zijn zo diffuus, dat schattingen van het aantal slachtoffers wijd uiteenlopen. Er zit wel een trend in: de schattingen worden alsmaar hoger.

Fijnstof (deeltjes met een maximale diameter van 0,0025 millimeter, PM 2.5) komt uit de uitlaatpijpen van auto's en uit schoorstenen, maar ook bosbranden en het opzettelijk platbranden van akkers na het oogstseizoen produceert veel fijnstof.

Wie beelden ziet van de smog in Peking of New Delhi gelooft grif dat dit niet gezond kan zijn voor een mens, maar ondanks veel onderzoek is nog steeds niet duidelijk hoe fijnstof precies tot gezondheidsschade leidt.

Het is hoe dan ook heel raar, dat studies naar de effecten van luchtvervuiling de maximale diameter van de in de lucht zwevende deeltjes als belangrijkste onderscheid nemen, ongeacht de chemische samenstelling van die deeltjes. In veel fijnstof-metingen en modellen die daarop voortbouwen, wordt niet eens

onderscheid gemaakt tussen fijnstof uit de uitlaatpijp van een roetende diesel, en de minuscule korreltjes zeezout die in kuststreken, dus ook in het westen van Nederland, vaak een belangrijke component van het fijnstof vormen.

De WHO publiceerde de afgelopen jaren gestadig alarmerender rapporten over de wereldwijde tol van luchtvervuiling, die 7 miljoen doden per jaar zou zijn. Ongeacht het geclaimde aantal, is het misleidend om zulke chronische gezondheidseffecten uit te drukken in 'X miljoen doden per jaar' (Waarom? Zie het laatste hoofdstukje van deze column).

Onderbelicht is ook, dat veel inwoners van arme landen de meeste luchtvervuiling binnenkrijgen in hun eigen huis of hutje, doordat ze moeten koken op houtvuurtjes en voor kunstlicht afhankelijk zijn van walmende kerosinelampen. Het verder uitrollen van elektriciteitsnetten – zelfs fossiel gestookte – zou hen een hoop fijnstof besparen.

Zuiver fossiele fijnstofdoden

Het nieuwste opbod in het aantal fijnstofdoden, 8,7 miljoen per jaar, komt deze week van een groep onderzoekers aan Britse en Amerikaanse universiteiten. Zij gebruikten geografische data over de uitstoot veroorzaakt door fossiele brandstoffen, in combinatie met een computermodel van de luchtcirculatie in de atmosfeer, om het aantal fijnstofdoden te schatten dat specifiek aan fossiele brandstoffen kan worden toegeschreven. Fijnstof door bosbranden en kookvuurtjes op het eigen erf telt dus niet mee.

Wellicht ten overvloede: er zijn voor dit onderzoek nergens 'fossiele' fijnstofdoden opgespoord. Het model berekent hoeveel fossiel fijnstof ergens gemiddeld over het jaar in de lucht hangt, en vermenigvuldigt dan het aantal mensen op die plek met de *exposure response* voor die concentratie fijnstof. De *exposure response* is een formule gebaseerd op eerdere bevolkingsonderzoeken, die zegt hoeveel extra sterfte elke microgram fijnstof per kubieke meter lucht veroorzaakt.

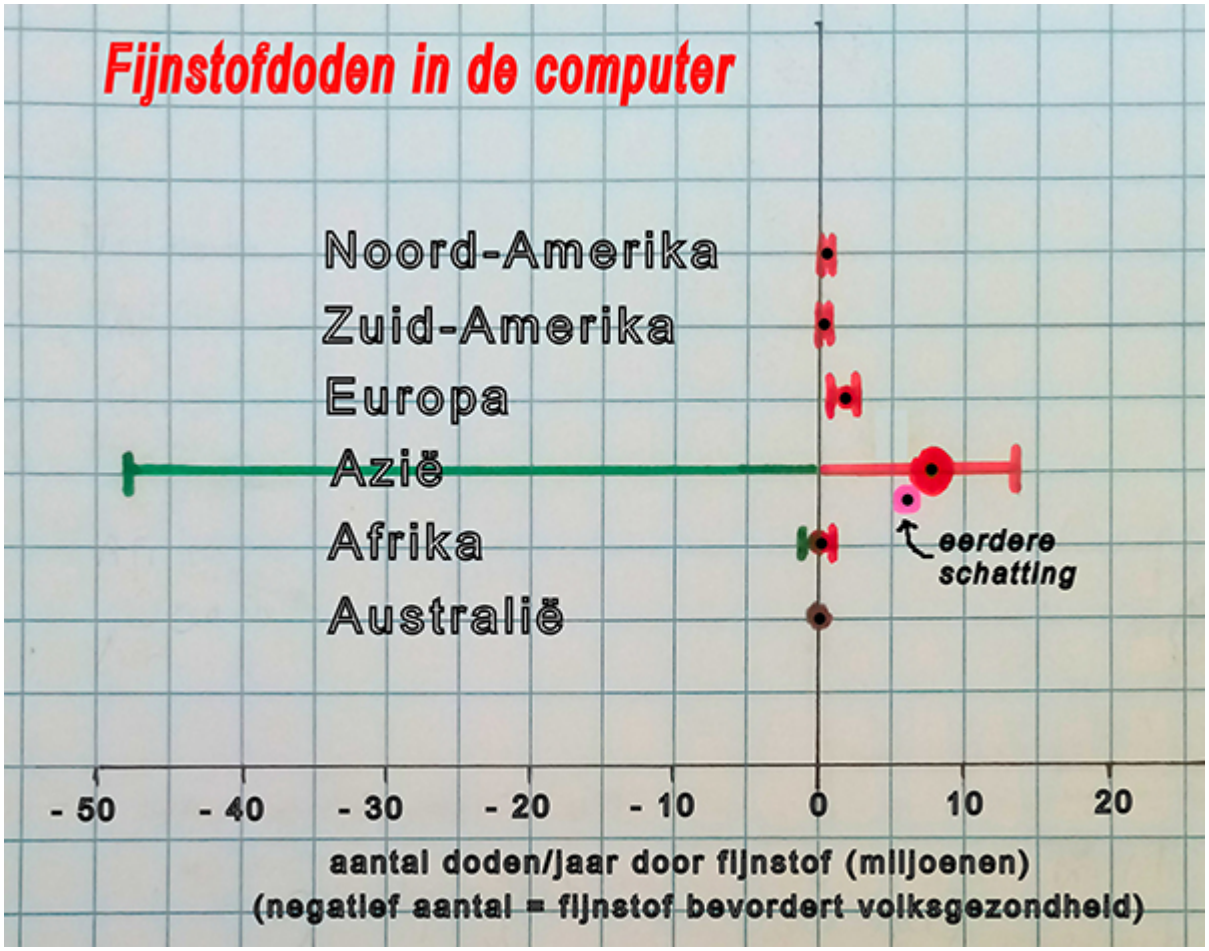
De 8,7 miljoen doden die daar uit rollen, werden braaf door de media in de etalage gezet. Zoals gewoonlijk bleek uit niets, dat de desbetreffende journalisten behalve het persbericht ook het wetenschappelijk artikel in *Environmental Research* bekeken hadden.

In tabel 1 van dat artikel komt namelijk een heel vreemde aap uit de mouw: voor Afrika en Azië ligt het 95% betrouwbaarheidsinterval van het aantal doden voor een aanzienlijk deel onder nul. Een negatief aantal fijnstofdoden wil zeggen, dat fijnstof juist bevorderlijk is voor de volksgezondheid.

De aantallen in Afrika zijn relatief laag, zodat je dit nog kunt afdoen als een detail. Maar Azië neemt in z'n eentje driekwart van het mondiale aantal fijnstofdoden voor z'n rekening – althans, als je voor elk continent de centrale waarde in het betrouwbaarheidsinterval neemt.

Zie de grafiek hieronder: als het werkelijke aantal fijnstofdoden voor Azië in het groene gebied zou liggen, ligt de werkelijke waarde voor de wereld als geheel ook al gauw in het groene gebied, omdat Azië zo dominant is. En volgens dit model is die kans aanzienlijk, omdat een groot deel van het betrouwbaarheidsinterval groen is.

Ter vergelijking staat als roze stip in de grafiek een eerdere schatting van het aantal Chinese fijnstofdoden in 2015. Maar in dat artikel rapporteerden de onderzoekers niet eens een betrouwbaarheidsinterval.



Uiteraard bewijst die gigantische onzekerheidsmarge in Azië niet, dat luchtvervuiling bevorderlijk is voor de gezondheid. Het toont wel aan, dat deze exercitie om het aantal 'fossiele' fijnstofdoden apart te berekenen zinloos was.

Maar ondertussen is die 8,7 miljoen doden per jaar door fossiele brandstof weer gewoon gepromoveerd tot *clickbait*, zonder enige context of relativering. Ongetwijfeld zal dit getal voortaan in talloze discussies over klimaat en milieu worden opgevoerd als een vaststaand feit, dat nog maar eens aantoont hoe slecht fossiele brandstoffen voor de mensheid zijn.

De onderzoekers zeggen ook met zoveel woorden in het persbericht en in hun artikel dat hun berekening bedoeld is om de wereldwijde energietransitie kracht bij te zetten.

Waarom ‘X miljoen doden per jaar’ misleidend is

Momenteel gaan jaarlijks ongeveer 60 miljoen mensen dood (al of niet inclusief Covid), waarvan volgens dit onderzoek dus 8,7 miljoen door het gebruik van fossiele brandstoffen. Stel, een groene Deus ex Machina haalt vandaag, en voorgoed, alle fossiele fijnstof uit de lucht, zouden dan voortaan elk jaar nog maar 60 – 8,7 = 51,3 miljoen mensen dood gaan?

Welnee. Dat zou alleen voor 2022 gelden. Al in 2023 zouden weer iets meer dan 51,3 miljoen mensen dood gaan, in 2024 nog iets meer, totdat rond 2050 weer evenveel mensen doodgaan als nu. Het langetermijneffect van het weghalen van zo’n chronisch gezondheidsrisico is, dat de bevolking iets in omvang toeneemt en mensen gemiddeld iets langer leven.

De reden is even simpel als cru: uiteindelijk gaat iedereen dood, dus het aantal sterfgevallen per jaar is op de lange termijn altijd gelijk aan het aantal geboortes per jaar. Dit staat in meer detail beschreven in ‘Doden zeggen niets, levensjaren wel‘.

WHO: luchtverontreiniging scheelt 4 procent van de levensjaren

Een veel zinniger maat voor wat zo’n risicofactor betekent, is het jaarlijks aantal verloren levensjaren, of de invloed op de gemiddelde levensduur. Ook dat kun je uit zo’n model laten rollen, maar dat levert minder spectaculaire cijfers op, en gebeurt dan ook veel minder vaak. De WHO schat, dat luchtverontreiniging de mensheid zo’n 4% van het optimaal aantal levensjaren scheelt. Dan nog maakt het heel wat uit, wie die tol betaalt. Als bijna iedereen die toch al aan kanker of hart- en vaatziekten op sterven ligt, door het fijnstof in zijn of haar longen vier maanden eerder zou overlijden, is dat maatschappelijk een heel ander soort probleem dan als door fijnstof ieder jaar een half miljoen kinderen onder de tien overlijdt. De werkelijke tol die fijnstof eist, ligt naar alle waarschijnlijkheid veel dichter bij het eerstgenoemde, dan bij het laatstgenoemde fictieve voorbeeld.