

Wetenschap

Ook elektrische auto is fijnstofbron

Als alle auto's elektrisch zouden zijn, zou het verkeer nog steeds behoorlijk wat fijnstof opleveren. De vraag is zelfs of het veel zou uitmaken ten opzichte van de bestaande toestand.

Van onze verslaggever
Bard van de Weijer

AMSTERDAM De positieve effecten van de elektrische auto op de luchtkwaliteit worden overschat. Als auto's met een brandstofmotor massaal worden vervangen door voertuigen met elektrische aandrijving zal de hoeveelheid fijnstof slechts beperkt afnemen. Dit blijkt uit een studie in *Atmospheric Environment*.

Een van de redenen is dat elektrische auto's gemiddeld een kwart zwaarder zijn dan vergelijkbare voertuigen met een verbrandingsmotor. Hierdoor slijten banden en de weg sneller, wat leidt tot extra fijnstof. Voor brandstofmotoren geldt dat de fijnstofuitstoot de afgelopen jaren juist sterk is gedaald, dankzij nieuwe emissie-eisen. Uiteindelijk wordt deze component verwaarloosbaar, zegt een van de Nederlandse opstellers van de studie, Peter Achten. Ongeveer 90 procent van het fijnstof van het verkeer komt al niet meer uit de uitlaat, maar kent een andere herkomst, waaronder de banden en opwarrelend stof door passerende auto's.

Er bestaan bovendien geen normen voor overig fijnstof, zoals voor uitlaatemissies wel gelden. 'Het is niet gelimiteerd en er is ook geen druk het te verminderen', stelt Achten. Pogingen voertuigen lichter te maken zullen het verschil tussen elektrisch en conventioneel niet verkleinen, omdat lichtere materialen ook gebruikt kunnen worden in auto's met een brandstofmotor. 'Daardoor is het aannemelijk dat luchtvervuiling door fijnstof met de invoering van elektrische auto's niet zal afnemen', zegt Achten.

Elektrische auto's scoren wel veel beter waar het slijtagestof van de remmen betreft. Die is veel lager doordat elektrische auto's grotendeels afremmen op de motor.

Wetenschappers zijn het oneens over een andere belangrijke bron van fijnstof: kleine deeltjes die opwarrelen door passerend verkeer. Volgens de studie veroorzaken elektrische auto's door hun grotere massa meer van dit opwarrelend stof dan lichtere vergelijkbare brandstofauto's.

Onderzoekers Auke Hoekstra en



Elektrische auto bij een snellaadstation aan de A28 in Drenthe.

Foto Harry Cock / de Volkskrant

Maarten Steinbuch van de Technische Universiteit Eindhoven bestrijden dit. Volgens hen is het verband tussen de hoeveelheid opwervend stof en het extra gewicht van elektrische auto's niet aangetoond. Er wordt volgens Hoekstra in de studie gerefereerd aan een Amerikaans onderzoek. 'Maar daar is alleen aangetoond dat vrachtwagens meer stof doen opwaaien dan gewone auto's. Dat lijkt me nogal logisch.'

Doordat elektrische auto's aan de onderzijde vlakker zijn dan vergelijkbare auto's met een verbrandingsmotor – onder meer door het ontbreken van een uitlaat – zal dat de hoeveelheid

opwarrelend stof juist doen afnemen, denkt Hoekstra.

Hoe groot de bijdrage van opwarrelend stof aan het totaal is, is niet bekend. Er is geen onderzoek bekend naar het verschil tussen opwarrelend stof door elektrische en conventionele auto's. Ook is niet duidelijk of fijnstof van banden en opgewarrelend stof schadelijker is dan fijnstof uit verbranding.

Er is nog weinig over de verschillen uitgezocht, schrijft inhalatietoxicoloog Flemming Cassee van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en hoogleraar aan de Universiteit Utrecht in een e-mail. De eer-

ste categorie levert doorgaans grover stof op dan verbranding. 'Dat impliceert dat het wat hoger in de luchtwegen terecht komt en daar zijn astmatici gevoelig voor.'

Maar om de invloed op de gezondheid te bepalen moet je ook weten wat de blootstelling eraan is, zegt Cassee. 'Het grovere slijtagestof zal zich minder ver van de bron verspreiden dan wat uit de motor komt. Aan de andere kant: het grootste deel wat je aan grover fijnstof inademt, adem je niet meer uit, terwijl dat voor kleinere deeltjes uit de motor doorgaans wel geldt.'

Qua giftigheid lijken beide soorten

fijnstof elkaar weinig te ontlopen. 'Per gram stof kan slijtagestof best schadelijker zijn dan wat uit de uitlaat komt, zeker wanneer de verbrandingscondities goed zijn', aldus Cassee. Het RIVM pleit voor meer studies naar de schadelijkheid van fijnstof dat niet uit de uitlaat komt.

Alle onderzoekers zijn het erover eens dat er meer aandacht moet komen voor deze emissies, en dat vooral bij banden nog veel winst te boeken is. Achten vindt dat overheden zich nu op de verkeerde bron richten: 'De PvdA noemt de brandstofauto de nieuwe sigaret. Dat is echt volstrekte onzin.'