

Ultrafijnstof rond Schiphol

Publiekssamenvatting van het onderzoek van TNO
(door Milieudefensie, december 2014)

Bron: Keuken M, Moerman M, Zandveld P, Henzing B,
Brunekreef B, Hoek G. Ultrafijn stof rondom Schiphol.
Tijdschrift Lucht, nr. 6 2014.



Vliegtuigen stoten ontzettend veel ultrafijnstof uit. Ultrafijnstof is erg ongezond (zie kader). Onderzoek door TNO laat zien dat Schiphol een bron is van luchtvervuiling in de omgeving van de luchthaven. Hier leggen we kort uit hoe TNO dit onderzoek heeft uitgevoerd en wat de resultaten zijn.

Vliegtuigen stoten bij het opstijgen miljarden ultrafijnstofdeeltjes uit

Per seconde stoot een opstijgend vliegtuig 100.000.000.000.000.000 ultrafijnstofdeeltjes uit. Dat is evenveel als de uitstoot van 1 miljoen vrachtwagens. Ongeveer een halve minuut na de start is het vliegtuig zo hoog dat de deeltjes waarschijnlijk niet meer in onze leefomgeving terecht komen. Ook landende en taxiënde vliegtuigen stoten ultrafijnstof uit. Overdag is er elke 2 minuten een vliegtuig dat landt op of vertrekt vanaf Schiphol.

TNO heeft op twee locaties de hoeveelheid ultrafijnstof gemeten

Op een meetlocatie in het Amsterdamse Bos, circa 7 km ten oosten van Schiphol, heeft TNO ultrafijnstof gemeten van maart tot mei 2014. Tijdens die metingen is bijgehouden uit welke richting de wind kwam. Daarnaast hebben zij metingen van ultrafijnstof uit 2012 op een locatie 40 km ten zuiden van Schiphol (Cabauw) nog eens bekeken en vergeleken met gegevens over de windrichtingen op dat moment. Er zijn nog niet eerder ultrafijnstofmetingen uitgevoerd rondom Schiphol waarbij is gekeken naar de windrichting. Dit onderzoek van TNO levert dus geheel nieuwe inzichten op.

Als de wind vanuit Schiphol komt zijn de concentraties ultrafijnstof tot wel 3x zo hoog als op andere momenten

Uit de metingen van TNO in het Amsterdamse bos blijkt dat op momenten waarop de wind vanuit Schiphol komt, de concentratie ultrafijnstof gemiddeld zo'n drie keer zo hoog is als op momenten dat de wind uit een andere richting komt. Per kubieke centimeter lucht zaten er in het Amsterdamse bos -gemiddeld over alle uren- 4.600 extra ultrafijnstofdeeltjes in de lucht, door het vliegverkeer op Schiphol.

Ook als je kijkt naar de verschillen van uur tot uur is het effect van de startende en landende vliegtuigen op Schiphol goed te zien. De zwarte lijn in de grafiek hieronder

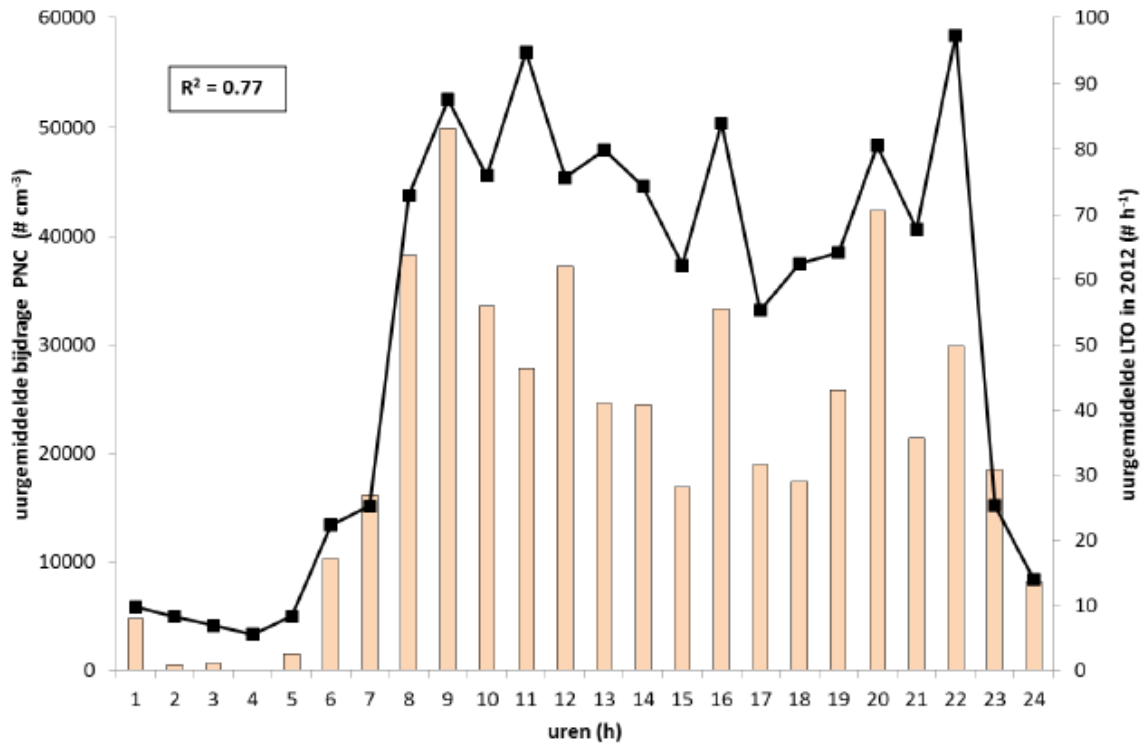
Fijnstof en ultrafijnstof

Fijnstof is een verzamelnaam voor kleine schadelijke deeltjes in de lucht. Het gaat daarbij om alle deeltjes met een doorsnede kleiner dan 10 micrometer.

Sommige deeltjes in het totale fijnstof zijn ontzettend klein. De deeltjes kleiner dan 0,1 micrometer noemen we ultrafijnstof. Ter vergelijking: een mensenhaar is 1000x zo dik. Omdat deze deeltjes zo klein zijn, kunnen ze via je longen en je bloedbaan de rest van je lichaam binnendringen en daar schade veroorzaken. Dit kan leiden tot hart- en vaatziekten, kanker, ziekten aan de luchtwegen en ziekten van het zenuwstelsel.

Ultrafijnstof wordt uitgestoten bij door het wegverkeer (met name oude diesels) en door vliegtuigen. Juist voor deze hele schadelijke deeltjes bestaat geen wettelijke norm.

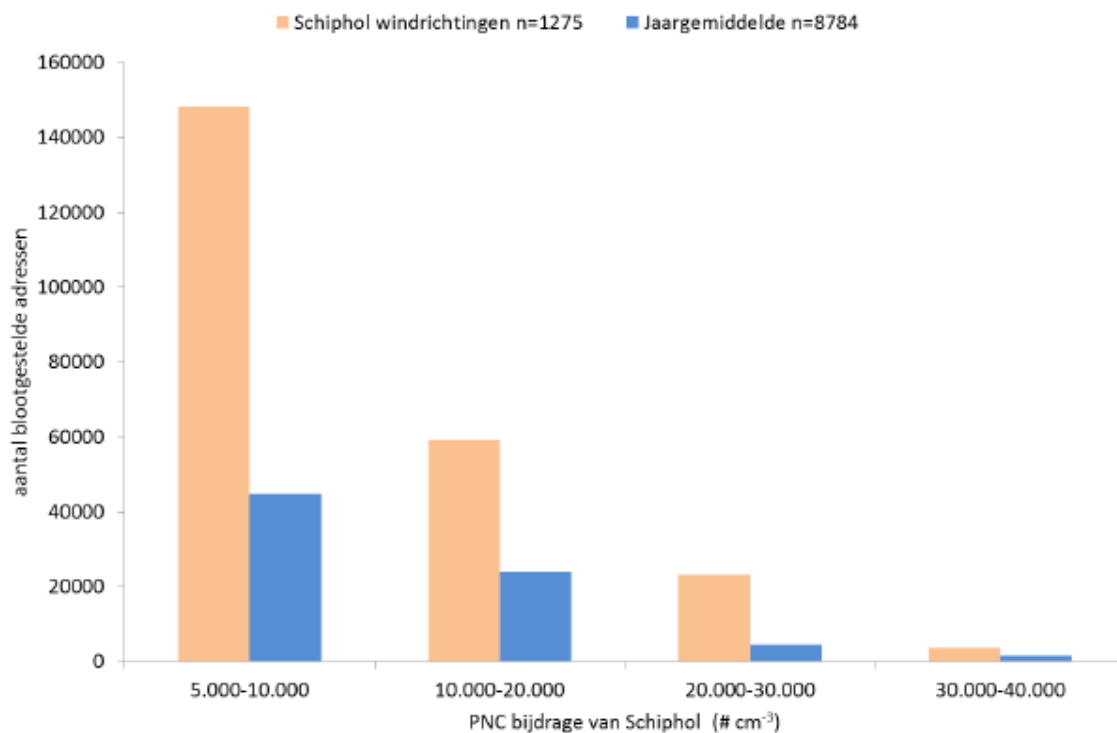
(bron: TNO) laat het aantal ultrafijnstofdeeltjes per uur zien (weergegeven op de linker-as) op het moment dat de wind vanuit Schiphol kwam. De balkjes in de figuur geven het aantal vluchten op Schiphol per uur weer (rechter-as). Het is duidelijk te zien dat er een verband is tussen het aantal vluchten en de hoeveelheid gemeten deeltjes.



Ten noordoosten van Schiphol worden mensen blootgesteld aan hoge concentraties ultrafijnstof

Met behulp van een gedetailleerd verspreidingsmodel voor luchtverontreiniging heeft TNO berekend wat de concentraties ultrafijnstof zijn in gebieden rondom Schiphol, op basis van de metingen die zijn uitgevoerd. Voor 555.000 adressen ten noordoosten van Schiphol (Amsterdam en Amstelveen) is een berekening gemaakt. Er zijn ook andere gebieden die bij bepaalde windrichtingen verhoogde concentraties ultrafijnstof door Schiphol zullen hebben, maar daarvoor is in het huidige onderzoek van TNO geen schatting gemaakt.

De uitkomsten van de berekeningen staan samengevat in onderstaande grafiek (bron: TNO). Hieruit blijkt dat de jaargemiddelde concentratie ultrafijnstof voor ongeveer 20.000 adressen 2 tot 3 keer zo hoog ligt als de 'achtergrondwaarde'. Deze achtergrondwaarde is de hoeveelheid ultrafijnstof die in de lucht zit door bijvoorbeeld de uitstoot van wegverkeer. Het gaat voor deze 20.000 adressen om 10 tot 20 duizend deeltjes per kubieke centimeter lucht ten gevolge van Schiphol. Dat komt dus bovenop het ultrafijnstof dat sowieso al in de lucht zit door bijvoorbeeld vieze diesels. Op enkele duizenden adressen zorgt Schiphol voor een nog ernstiger verhoging van de concentratie ultrafijnstof: 20.000 tot 40.000 deeltjes per kubieke centimeter extra.



Ultrafijnstof is erg slecht voor de gezondheid en kan leiden tot ziekte en vervroegde sterfte. Op basis van het onderzoek van TNO heeft Milieudefensie een schatting gemaakt van het effect op sterfte door de luchtvervuiling van Schiphol. Die berekeningen vind je in ons factsheet 'Ultrafijnstof door Schiphol: een analyse van de gezondheidsimpacts voor omwonenden' (Milieudefensie, december 2014, <https://milieudefensie.nl/publicaties/factsheets/factsheet-ultrafijnstof-door-schiphol/>).