

## **Wat is fijn stof?**

Fijn stof zijn zeer kleine deeltjes die aanwezig zijn in de lucht. Ze worden ook PM genoemd, Particulate Matter. Fijn stof kan luchtwegaandoeningen, bronchitis en zelfs kanker veroorzaken.

## **Opdeling naar grootte**

Stofdeeltjes in de lucht verschillen van grootte. Daarom verdeelt men de deeltjes op basis van hun diameter in verschillende klassen.

- PM<sub>10</sub>: Deeltjes die kleiner zijn dan 10 micrometer (1 micrometer is een duizendste van een millimeter)
- PM<sub>2.5</sub>: Deeltjes die kleiner zijn dan 2.5 micrometer
- UFP of PM<sub>0.1</sub>: Ultra fijn stof, deeltjes kleiner dan 0.1 micrometer
- Black Carbon (Roet): de roetconcentratie in de omgevingslucht

Grotere deeltjes die in de lucht terechtkomen worden snel uitgespoeld via regen of 'vallen' er uit onder invloed van de zwaartekracht. De fijne deeltjes kunnen langer, tot enkele dagen of weken, in de atmosfeer blijven. Doordat de fijne deeltjes lang aanwezig zijn in de lucht kunnen ze ook over grote afstanden getransporteerd worden.

## **Van waar komt fijn stof?**

Fijn stof komt van nature in de lucht terecht (denk maar aan opstuivende bodemdeeltjes op het strand of een braakliggende akker), maar komt ook door menselijk toedoen: houtverbranding, verkeer en industrie zijn de voornaamste bronnen. Naast deze 'primaire' bronnen kan fijn stof ook in de atmosfeer ontstaan door chemische of fysische reacties van andere stoffen in de atmosfeer zoals NO<sub>x</sub> (stikstofoxides) of ammoniak. Wanneer het fijn stof ontstaat in de atmosfeer door deze chemische of fysische reacties, spreekt men van secundair fijn stof.

In Vlaanderen zijn de belangrijkste uitstootbronnen van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> huishoudens (houtverbranding), verkeer en industrie. De emissies PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> dalen doorheen de jaren. Dit is vooral te wijten aan een vermindering van uitlaatemissies van het verkeer en in de energiesector. Door de vermindering in het verkeer en de energiesector nam het relatieve aandeel van de huishoudens toe.

## **Normen**

De Europese Unie heeft zowel voor PM<sub>10</sub> als PM<sub>2.5</sub> normen of grenswaarden bepaald. Deze grenswaarden moeten in België nageleefd worden. In Vlaanderen volgt de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) de luchtkwaliteit op. Voor PM<sub>10</sub> mag de gemiddelde concentratie per jaar 40 µg/m<sup>3</sup> niet overschrijden. Bovendien mogen er maximaal 35 dagen zijn waarop de gemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> niet hoger is dan 50 µg/m<sup>3</sup>. Jaarlijks mag de gemiddelde concentratie PM<sub>2.5</sub> niet hoger zijn dan 25 µg/m<sup>3</sup>.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) heeft voor beide parameters ook advieswaarden opgesteld. Deze advieswaarden zijn strenger dan de Europese grenswaarden. De Europese grenswaarden zijn immers bepaald als een politieke consensus en economische overwegingen hebben mee de grenswaarden bepaald. Het daggemiddelde PM<sub>10</sub> mag volgens de WGO maximaal 3 keer per jaar 50 µg/m<sup>3</sup> bedragen. Het jaargemiddelde mag maximaal 20 µg/m<sup>3</sup> zijn (de helft van de wettelijke Europese norm!). Het daggemiddelde PM<sub>2.5</sub> mag maximaal 3 keer per jaar 25 µg/m<sup>3</sup> overschrijden. Het jaargemiddelde PM<sub>2.5</sub> mag 10 µg/m<sup>3</sup> niet overschrijden volgens de WGO.

## **Gezondheidseffecten**

Fijn stof heeft effect op de gezondheid op korte en lange termijn. Bij korte pieken van hoge fijn stof concentraties in de lucht verergeren bestaande gezondheidsproblemen, zoals luchtweginfecties en astma. Bovendien kan fijn stof bloedvaten doen dichtslibben en hartaanvallen veroorzaken. Bij een chronische blootstelling kan er een vermindering van de longfunctie en zelfs een verminderde levensverwachting optreden. Bovendien heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) fijn stof als kankerverwekkend voor de mens geclassificeerd.

Tijdens periodes met hoge fijn stof concentraties doen mensen die gevoelig zijn voor luchtverontreiniging (jonge kinderen, ouderen, personen met chronisch obstructief longlijden en personen met hart- en vaatziekten) best geen grote lichamelijke inspanning. Langdurige fysieke inspanningen worden voor iedereen dan afgeraden.

## **Wat meet over.meten?**

Over.meten meet PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>. We gebruiken hiervoor de open-source technologie die ontwikkeld is door het Duitse Luftdaten-project. Op elke meetlocatie wordt elke 5 minuten de hoeveelheid fijn stof bepaald, samen met de temperatuur en luchtvochtigheid. Deze gegevens komen terecht op het luftdaten-platform waar ze vrij beschikbaar zijn voor analyses. Over.meten gaat in de toekomst regelmatig deze data analyseren. Wil je meewerken aan deze analyses? Laat het ons weten!

De technologie van Luftdaten wordt in België ook gebruikt in Brussel ([Influencair](#)), Leuven ([Leuvenair](#)), Gent ([Gentenair](#)), Vlaams Brabant ([Luchtpijp](#)), Roeselare,... waardoor er reeds meer dan 300 meetlocaties zijn! Dit dichte meetnetwerk laat toe de ruimtelijke verschillen in fijn stof concentraties grondig te bestuderen. Over.meten werkt samen met de andere organisaties, zodat ervaringen en kennis uitgewisseld worden.

## **Wat is het verschil met CurieuzeNeuzen?**

CurieuzeNeuzen was een grootschalig burgeronderzoek, opgezet door De Standaard en de VMM, waarbij de concentraties van NO<sub>2</sub> bepaald werden. Over.meten, en bij uitbreiding alle andere organisaties die de Luftdaten-sensoren gebruiken, meet elke 5 minuten de concentratie fijn stof (meer info over fijn stof hierboven). CurieuzeNeuzen heeft enkel de gemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> gemeten tijdens mei 2018.

## **Meer weten?**

Vlaamse Milieumaatschappij (2018) Het jaarrapport Lucht. Emissies 2000-2016 en Luchtkwaliteit 2017: [http://www.vmm.be/bestanden/VMM-2017-LKT\\_TW.pdf](http://www.vmm.be/bestanden/VMM-2017-LKT_TW.pdf)

FAQ IRCEL: <http://www.irceline.be/nl/documentatie/faq>