



## Luchtkwaliteit en gezondheid - vragen en antwoorden

RIVM

A. van Leeuwenhoeklaan 9  
3721 MA Bilthoven  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
www.rivm.nl

T 030 274 91 11  
info@rivm.nl

### Inleiding

De IJmond heeft te maken met milieubelastende activiteiten zoals zware industrie, verkeer en scheepvaart. Activiteiten die behalve op het milieu ook een negatieve invloed kunnen hebben op de gezondheid. Vooral de luchtkwaliteit in de IJmond is in dat verband een onderwerp dat sterk leeft. Ook hebben bewoners last van grof stof, geur en geluid. Bijna een op de vijf volwassenen in de regio is bezorgd over mogelijke gezondheidsrisico's door de bedrijvigheid in hun omgeving. Dicht bij Tata Steel geldt dit voor ruim een op de drie bewoners.

Het is begrijpelijk dat bewoners van de IJmond vol vragen zitten. Wat is de situatie, hoe groot is de blootstelling aan fijnstof in de IJmond, ook in verhouding tot andere delen van het land? Hoe schadelijk is dat? Wat helpt wel en niet om risico's te minimaliseren? Veel van deze vragen, die het RIVM in 2018 en 2019 heeft verzameld, hebben we beantwoord met eerder RIVM- en/of GGD-onderzoek. In dit document zetten wij nuttige informatie voor u op een rij.

### Links voor meer informatie

[www.luchtmeetnet.nl](http://www.luchtmeetnet.nl). Informatie over de actuele luchtkwaliteit. U vindt informatie over fijnstof, de luchtkwaliteitsindex en rapporten.

[www.rivm.nl/fijn-stof](http://www.rivm.nl/fijn-stof). Informatie over (ultra) fijn stof en mogelijke gevolgen voor uw gezondheid.

<https://www.rivm.nl/tata-steel-corus>. Overzicht van en informatie over onderzoeken en resultaten over de luchtkwaliteit en gezondheid in de IJmond.

<https://www.ggdkenemerland.nl/milieu-en-gezondheid/ijmond-en-gezondheid>. Op deze website vindt u informatie over de gezondheid in de IJmond uit GGD onderzoeken.

### Wat is fijnstof?

Fijnstof is de verzamelnaam voor zwevende deeltjes in de lucht van 10 micrometer (een honderdste millimeter) en kleiner. Deze deeltjes verschillen in grootte, waar het vandaan komt en chemische samenstelling. Fijnstof wordt ook wel aangeduid als PM, wat staat voor 'Particulate Matter' – meestal met een getal erachter dat iets zegt over de doorsnede. Zo is PM<sub>10</sub> fijnstof tot 10 micrometer (µm) en PM<sub>2,5</sub> fijnstof tot 2,5 µm. Bij deeltjes met een grootte tot 0.1 µm (PM<sub>0,1</sub>) spreken we van ultrafijnstof. Fijn stof kan je met het blote oog niet zien. Deeltjes groter dan 10 µm noemen we grof stof.

Allerlei stoffen kunnen deel uitmaken van het mengsel van fijnstof in de lucht. Bijvoorbeeld zouten, organische stoffen, zand en metalen. Fijnstof komt op verschillende manieren in de lucht. We maken een verschil tussen primair en secundair fijnstof. Primair fijnstof wordt als fijnstof uitgestoten; secundair fijnstof ontstaat uit gassen in de lucht. Uit metingen en berekeningen blijkt dat het meeste fijnstof in de lucht komt door

activiteiten van mensen: verkeer, industrie, landbouw en het stoken van hout.

**Links voor meer informatie**

- <https://youtu.be/PRERtQ31Rk>: uitleg over wat fijnstof is en waar het vandaan kan komen
- <https://youtu.be/kkj6bsaVvvU>: uitleg over de grootte van de fijnstofdeeltjes

**Hoeveel fijnstof in de lucht is aanvaardbaar? Welke normen gelden er?**

Inademen van fijnstof kan gezondheidseffecten veroorzaken; een veilige ondergrens is er niet. Elke vermindering geeft gezondheidswinst. [Wettelijke normen](#) zijn meestal een compromis tussen haalbaarheid en gezondheidsbescherming.

De Europese Unie bepaalt de wettelijke normen (grenswaarden) voor de hoeveelheid fijnstof die in de lucht mag zitten. De fijnstof normen zijn vastgelegd voor jaar- en daggemiddelden. Voor fijnstof zijn geen uurgemiddelden afgesproken. We maken gebruik van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) om de luchtkwaliteit in Nederland te toetsen. Binnen dit programma worden de concentraties NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> op circa 350.000 plekken in Nederland berekend en gecontroleerd. Dit gebeurt met nauwkeurige rekenmodellen, die geijkt zijn aan metingen. De resultaten (per jaar) zijn in te zien op de [webpagina van NSL](#).

Naast de wettelijke normen heeft de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) gezondheidkundige *advieswaarden* voor fijnstof. Het gaat hier om waarden waarop beleid zich zou moeten richten (inspanningsplicht) om schadelijke gevolgen voor de volksgezondheid en/of het milieu te vermijden, te voorkomen of te verminderen. Luchtverontreiniging helemaal de wereld uit helpen is niet mogelijk, dus deze streefwaarden zijn hoger dan nul. Wel liggen ze lager dan de wettelijke grenswaarden.

**De EU-grenswaarden en WHO-advieswaarden voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>**

	Jaargemiddelde	Daggemiddelde
EU-grenswaarde PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup> Overschrijding is toegestaan op maximaal 35 dagen per jaar
WHO-advieswaarde PM <sub>10</sub>	20 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup> Overschrijding is toegestaan, maar maximaal 3 dagen per jaar.
EU-grenswaarde PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	-
WHO-advieswaarde PM <sub>2,5</sub>	10 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup> Overschrijding is toegestaan, maar maximaal 3 dagen per jaar.

Ook voor sommige stoffen *in* het fijnstof die belangrijk zijn voor de luchtkwaliteit hebben we in Nederland normwaarden, zoals voor een aantal zware metalen, en PAK (Polycyclische, Aromatische Koolwaterstoffen, waarvan benzo(a)pyreen de bekendste is). Ook stikstofdioxide en zwaveldioxide hebben invloed op de luchtkwaliteit.

Voor lood is een grenswaarde gesteld. Maar ook bij lagere hoeveelheden kunnen er ten gevolge van lood in de lucht gezondheidseffecten optreden. Net als bij fijnstof is er geen veilige ondergrens.

#### **Overzicht nationale luchtkwaliteitsnormen**

Stof	Jaargemiddelde	Daggemiddelde	Uurgemiddelde
EU-grenswaarde Zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> )		<b>Grenswaarde</b> 125 µg/m <sup>3</sup> <i>daggemiddelde</i> <i>overschrijding is</i> <i>toegestaan</i> <i>maximaal 3 dagen</i> <i>per jaar</i>	<b>Grenswaarde</b> 350 µg/m <sup>3</sup> <i>uurgemiddelde;</i> <i>overschrijding is op</i> <i>maximaal 24 uur per jaar</i> <i>toegestaan.</i>
WHO-advieswaarde Zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> )		20 µg/m <sup>3</sup>	10 minuten 500 µg/m <sup>3</sup>
EU-grenswaarde Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	<b>Grenswaarde</b> 40 µg/m <sup>3</sup>		<b>Grenswaarde</b> 200 µg/m <sup>3</sup> <i>Uurgemiddelde;</i> <i>overschrijding is op</i> <i>maximaal 18 uur per jaar</i> <i>toegestaan.</i>
WHO-advieswaarde (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>		200 µg/m <sup>3</sup>
Lood (Pb)	<b>Grenswaarde</b> 500 ng/m <sup>3</sup>		
Arseen (AS)	<b>Streefwaarde</b> 6 ng/m <sup>3</sup>		
Cadmium (Cd)	<b>Streefwaarde</b> 5 ng/m <sup>3</sup>		
Nikkel (Ni)	<b>Streefwaarde</b> 20 ng/m <sup>3</sup>		
Benzo(a)pyreen (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> ) (behoort tot PAK)	<b>Streefwaarde</b> 1 ng/m <sup>3</sup>		

#### **Links voor meer informatie:**

Over normen:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/normen-luchtkwaliteit>

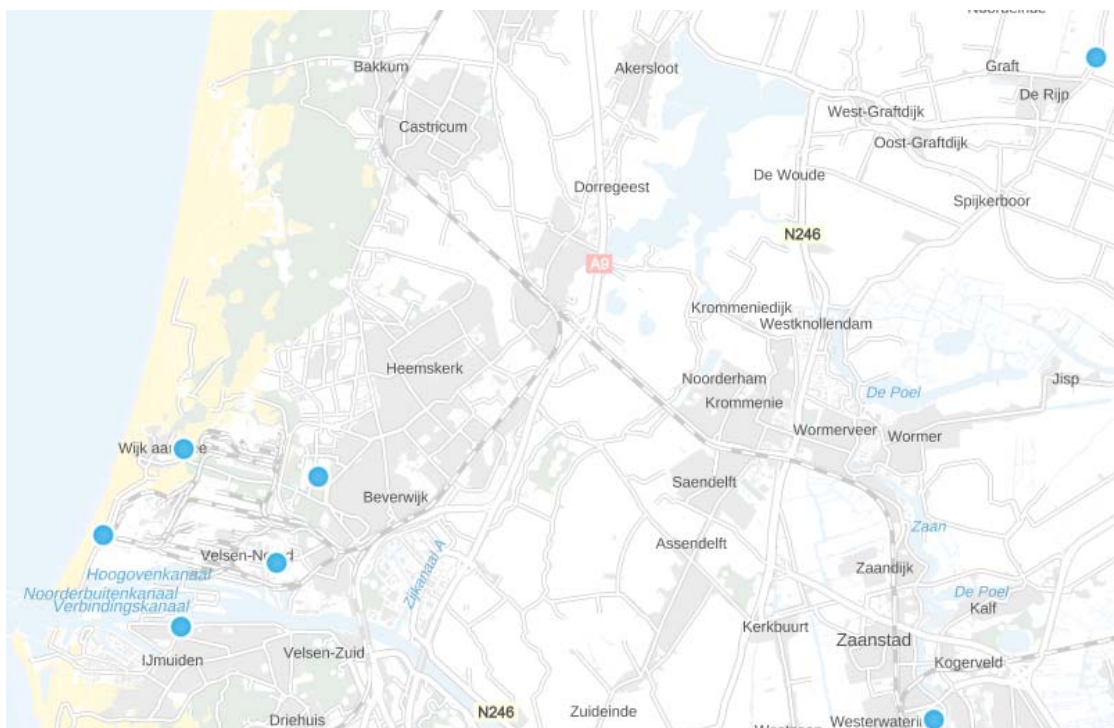
Resultaten van het Nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit:

<https://nsl-monitoring.nl/>.

## Hoe worden de concentraties fijnstof in de IJmond bijgehouden?

### 1. Via metingen

In de IJmond zijn vijf meetstations die de concentraties fijnstof in de IJmond monitoren. De stations staan in IJmuiden Kanaaldijk, Wijk aan Zee, Beverwijk-West, Tata terrein Bosweg en Velsen, Reyndersweg (zie tabel). De zesde blauwe stip rechtsboven is meetstation De Rijp. De metingen van dit station, dat niet in de buurt van industrie ligt, dient als controlepunt. In opdracht van de provincie Noord-Holland en de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied meet de GGD Amsterdam hier de luchtkwaliteit.



Station	Gemeten componenten
IJmuiden Kanaaldijk	<b>NO,NO<sub>2</sub>,CO,H<sub>2</sub>S,SO<sub>2</sub>,PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub>,BC</b> , PAK en zware metalen
Wijk aan Zee, Banjaert	<b>NO,NO<sub>2</sub>,CO,H<sub>2</sub>S,SO<sub>2</sub>,PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub>,BC</b> , PAK en zware metalen
Beverwijk West	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b> , PAK en metalen
Bosweg	PM <sub>10</sub> ,PM <sub>2.5</sub> <sup>←</sup>
Reyndersweg	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b>
De Rijp	PM <sub>10</sub> ,PM <sub>2.5</sub> , PAK en metalen

### Links voor meer informatie

- <https://youtu.be/mfxY6jKN4xs>: uitleg over hoe fijnstof gemeten wordt op officiële meetstations

- <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/Dossier%20fijn%20stof%205%20-%20Metten.pdf>: een uitgebreide beschrijving van de technische details van de meetapparaten
- Rapport GGD Amsterdam met meetresultaten: [https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid\\_Milieu/Luchtkwaliteit](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Luchtkwaliteit)

## 2. Met computermodellen

Het RIVM berekent de luchtkwaliteit met computermodellen. De modellen berekenen de gemiddelde concentratie van fijnstof over een jaar (jaargemiddelde) voor elke plek in Nederland. Dit doen ze door de geregistreerde uitstoot te combineren met aanvullende luchtmetingen. Aan de hand hiervan maakt het RIVM de jaarlijkse [Grootschalige Concentratie Kaarten](#) (GCN).

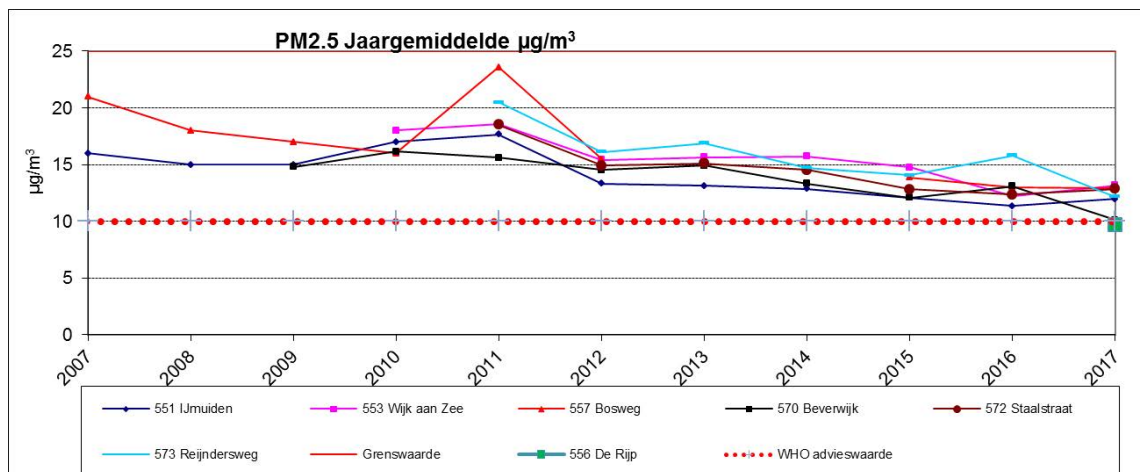
### Link voor meer informatie

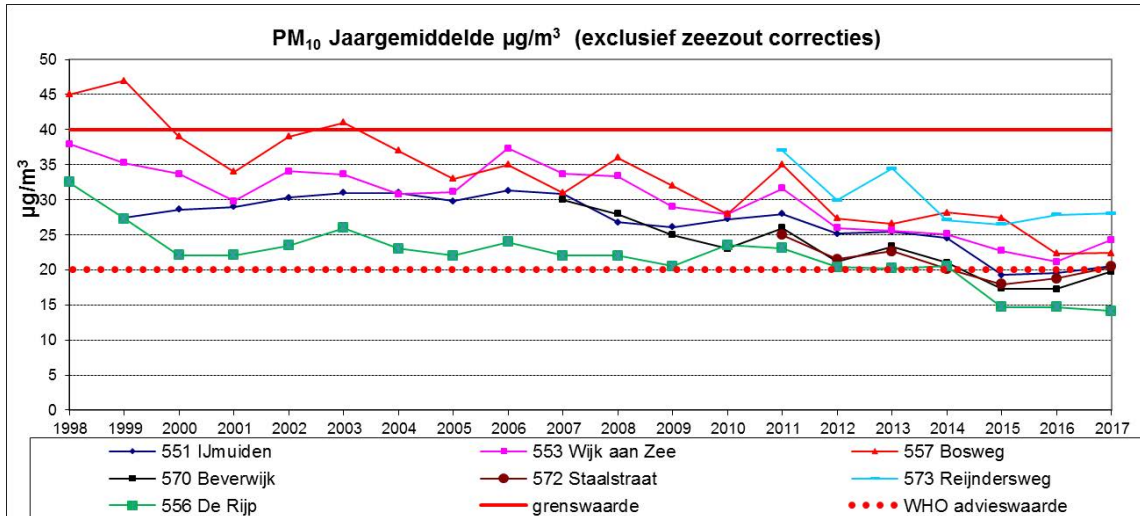
[Grootschalige Concentratie Kaarten: http://geodata.rivm.nl/gcn/](http://geodata.rivm.nl/gcn/)

### Hoe hoog zijn de fijnstofconcentraties in de IJmond?

De luchtkwaliteit(metingen) in de IJmond is 'live' te zien op de [website van het luchtmeetnet](#). Elk jaar beschrijft GGD Amsterdam de meetresultaten in een rapport. De grafieken hieronder komen uit [het rapport van 2017](#).

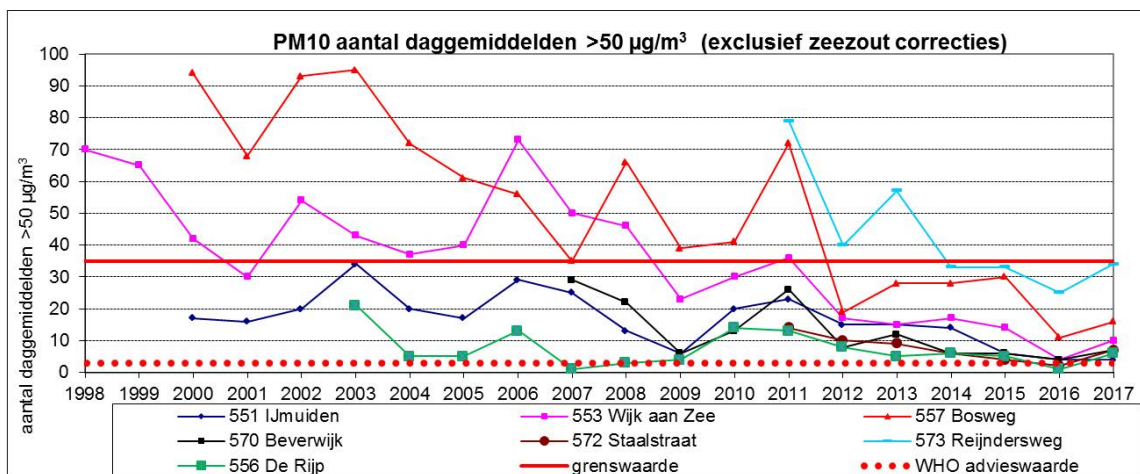
*Ontwikkeling over langere periode* - Over de jaren heen zien we de fijnstofniveaus in de IJmond minder worden (zie grafieken). Dat neemt niet weg dat een verdere daling goed is voor de gezondheid van de inwoners van de IJmond.





*Concentraties in de IJmond en grenswaarden* - De gemeten concentratie benzo(a)pyreen wordt gebruikt als indicator voor de concentraties PAK. De concentratie benzo(a)pyreen ligt in de IJmond onder de richtwaarde van 1 ng/m<sup>3</sup>. Dat betekent dat de kans op kanker door het inademen van PAK's kleiner is dan 1 op 1.000.000 bij blootstelling van een jaar. In 2017 zijn de metalen cadmium, lood, nikkel en arseen niet over de jaarlijkse richt- en grenswaarden heen gegaan.

*Piekdagen*- Piekdagen zijn het aantal dagen waarop de fijnstof gemiddeld hoger is dan 50 µg/m<sup>3</sup> fijnstof (PM<sub>10</sub>). Het aantal piekdagen bleef in 2017 voor alle meetstations onder de EU grenswaarde PM<sub>10</sub> grenswaarden. In eerdere jaren waren er op sommige plaatsen weleens meer piekdagen (zie grafiek). Ter vergelijking; in Amsterdam waren er in 2017 zes tot twaalf piekdagen voor fijnstof. In de Rijp vijf. Op alle locaties wordt de advieswaarde van de WHO (maximaal 3 piekdagen) overschreden.



## Hoe is de luchtkwaliteit in de IJmond, vergeleken met andere plekken?

In de IJmond lagen de gemiddelde jaarconcentratie voor PM<sub>10</sub> van de verschillende meetstations in 2017 tussen 20 en 28 µg/m<sup>3</sup>. Ter vergelijking: de gemiddelde fijnstofconcentratie PM<sub>10</sub> in druk stedelijk gebied zoals Amsterdam was in 2017 tussen 17 µg/m<sup>3</sup> en 25 µg/m<sup>3</sup>. Afhankelijk van of je in een drukke straat of ergens in een rustige wijk kijkt. In een 'achtergrondlocatie' zoals de Rijk was de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> 14 µg/m<sup>3</sup>. De Rijk heet een 'achtergrondlocatie', omdat er lokaal geen bronnen zoals industrie of veehouderij zijn

De concentraties fijnstof in de drukke stad en de IJmond zijn dus hoger dan op een achtergrondlocatie in Noord-Holland. De luchtkwaliteit is vergelijkbaar met andere industriële gebieden, zoals de Rijnmond. Een verschil is dat in de IJmond de woonhuizen dicht bij de industrie liggen. Hierdoor kunnen de fijnstofconcentraties in de directe woonomgeving hoger zijn door industrie.

Behalve de hoeveelheid fijnstof, is het ook belangrijk te kijken waar het fijnstof uit bestaat. Voor 2011-2013 zijn de samenstelling en hoeveelheid fijnstof in Wijk aan Zee en het Vondelpark in Amsterdam met elkaar [vergeleken](#). De keuze is op deze stations gevallen omdat hier verschillende extra analyses op het fijnstof worden losgelaten die deze vergelijking goed mogelijk maken. De belangrijkste conclusies:

- De concentraties van cadmium, ijzer, lood en mangaan waren in Wijk aan Zee ongeveer drie keer zo hoog als in Amsterdam in deze periode.
- De concentraties bleven in Wijk aan Zee onder de richtwaarden en wettelijke grenswaarden. Echter, verlaging van de hoeveelheid lood in de lucht zal naar alle waarschijnlijkheid gezondheidswinst opleveren. Lood kan in zeer lage hoeveelheden effecten veroorzaken. Ook het verminderen van ijzer in de lucht kan waarschijnlijk zorgen voor vermindering van luchtklachten.
- De hoeveelheid roet in Wijk aan Zee lag hoger in de periode 2011-2013 dan in het Vondelpark. Echter, in 2017 was roet op meetstation IJmuiden is hoger en in Wijk aan Zee lager dan die op meetstation Vondelpark (in Amsterdam).

### **Links voor meer informatie**

Fijn stof in de IJmond: Samenstelling en gezondheidskundige relevantie: <https://www.heemskerk.nl/fileadmin/decos/public/1DA377B1E3DF7E4F908AC0AA21D964A0/DOCMANIN/2016%20015.pdf>

### **Waar komt het fijnstof in de IJmond vandaan?**

Een groot deel van het fijnstof in Nederland komt uit het buitenland. In de IJmond komt er een minder groot deel van het fijnstof uit het buitenland dan in andere delen van Nederland. Dat komt doordat de IJmond dicht bij zee ligt en er vaak westenwind is. Over zee wordt namelijk meestal minder vervuiling aangevoerd. Luchtvaart en veehouderijen spelen in de IJmond minder een rol dan op andere plaatsen in Nederland. Industrie speelt juist een grotere rol.

Hoeveel de verschillende bronnen precies bijdragen aan fijnstof in de lucht, is moeilijk aan te geven. Dit hangt af van de meetlocatie en het weer. Hierdoor kunnen de resultaten voor ieder jaar verschillen. Wel is het mogelijk schattingen te maken van de bijdragen van plaatselijke bronnen, via metingen en berekeningen. Bedrijven moeten hun uitstoot op geven. Met die gegevens valt een schatting te maken van wat dit voor de directe omgeving betekent. Inschattingen voor iedere bron en voor iedere gemeente vindt u op de [website samen meten](#).

#### **Link voor meer informatie**

De website samen meten: <https://samenmeten.rivm.nl/opbouw/>

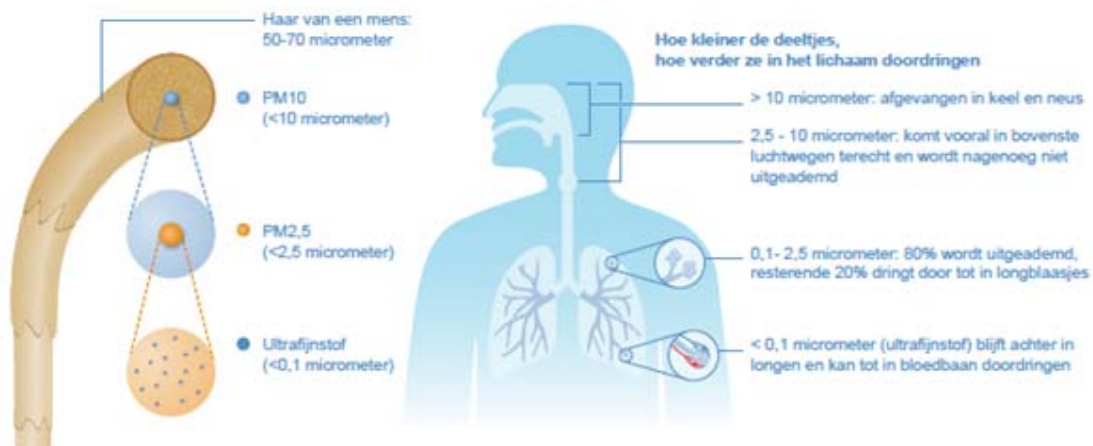
*Bijdrage van Tata Steel* – Volgens berekeningen over de periode van 2009-2015 droeg de uitstoot van Tata Steel gemiddeld ongeveer  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bij aan de berekende  $\text{PM}_{10}$ -concentraties in het hoogst belaste gebied in de IJmond. In de rapportages van de luchtkwaliteit in de IJmond staan ook 'windrozen' die de fijnstofconcentraties laten zien bij verschillende richting van de wind. De richting van de wind waarbij zich de hoogste concentraties voordoen, wijzen naar het terrein van Tata Steel.

#### **Links voor meer informatie**

- Rapport RIVM (2019) : <https://www.rivm.nl/publicaties/gezondheid-in-ijmond-ii-monitoring-medicijngebruik-2007-2015>
- Rapportage luchtkwaliteit in de IJmond (GGD): [https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid\\_Milieu/Luchtkwaliteit](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Duurzaamheid_Milieu/Luchtkwaliteit)

#### **Wat gebeurt er bij blootstelling aan fijnstof? Hoe werkt dat?**

Stoffen kunnen op drie manieren in ons lichaam komen: door inademing, door inslikken of via de huid. Bij blootstelling aan fijnstof gebeurt dit vooral door lucht in te ademen. De grootte van de deeltjes bepaalt hoe diep ze in ons ademhalingsstelsel terechtkomen. Over het algemeen geldt: hoe kleiner de deeltjes, hoe verder ze in de longen kunnen doordringen.



Bron plaatje: [Gezondheidsraad](#)



De gevolgen van grof stof voor de gezondheid zijn dan ook kleiner dan dat van fijnstof. We ademen het minder diep in. Zeer kleine deeltjes kunnen via de longen in de bloedbaan terechtkomen. Via de bloedbaan kunnen de deeltjes verspreid worden door het lichaam en bij organen komen. Er zijn aanwijzingen dat (ultra)fijn stof kan leiden tot ontstekingen in de longen en gevolgen kan hebben op de werking van hart en bloedvaten.

Bij het ophoesten en daarna inslikken van slijm met fijnstof komen de deeltjes in de maag en darmen terecht. Het is niet bekend of de ingeslikte deeltjes weer worden uitgepoept of geplast, of juist door de bloedbaan worden opgenomen.

### **Wat zijn de gezondheidsrisico's van fijnstof inademen?**

Als iemand in korte tijd veel fijnstof inademt, kan het zijn dat iemand moet hoesten. Soms krijgen mensen het benauwd. Ook krijgen mensen soms een branderig gevoel in hun ogen van fijnstof. Mensen die al last hebben van hun luchtwegen krijgen van verhoogde concentraties fijnstof vaak nog meer last van hun klachten. Dit worden kortdurende, omkeerbare effecten genoemd. Dit betekent dat de klachten weer verdwijnen als de fijnstofconcentratie weer lager is. Een kortdurende blootstelling (een dag tot een week) aan (heel) hoge concentraties fijnstof kan zelfs leiden tot een verhoogd risico op vroegtijdig overlijden, vooral bij ouderen en mensen met hart-, vaat- of longaandoeningen.

Langdurige blootstelling aan lage concentraties fijnstof kan (blijvende) gezondheidsklachten veroorzaken. Van vermindering van de longfunctie tot verergering van luchtwegklachten en longaandoeningen zoals astma, COPD en longkanker. Ook neemt het risico op hart- en vaatziekten en vroegtijdige sterfte toe. Dit zijn de effecten waarover het meeste bekend is.

De effecten van langdurige blootstelling aan lagere concentraties zijn volgens risico-inschattingen op bevolkingsniveau groter dan de effecten van kortdurende blootstelling aan hoge concentraties.

### ***Link voor meer informatie***

- Informatie en filmpjes over fijn stof en ultrafijn stof:  
[www.rivm.nl/fijn-stof](http://www.rivm.nl/fijn-stof)

### **Zijn er groepen mensen die een grotere kans hebben om ziek te worden? Zo ja, welke?**

Inademen van fijnstof brengt voor iedereen risico's met zich mee bij hoge concentraties en/of lange duur. Maar kinderen, ouderen en mensen met een luchtwegaandoening en/of hart- en vaatziekten blijken extra gevoelig voor gevolgen van het inademen van fijnstof. Het gaat dan om gevolgen als benauwdheid, hoesten of astma-aanvallen.

### **Brengt elke vorm van fijnstof dezelfde gezondheidsrisico's met zich mee?**

Niet alle typen fijnstofdeeltjes hebben dezelfde nadelige effecten op de gezondheid. Zo is fijnstof dat voor het grootste gedeelte uit zeezout bestaat minder schadelijk dan fijnstof met bijvoorbeeld oplosbare metalen.

Het is nog niet bekend wat de gevolgen voor de gezondheid precies zijn van de verschillende soorten samenstelling van fijnstof. Wel zijn er steeds meer aanwijzingen dat vooral fijnstof met roet gevolgen kan hebben voor de gezondheid. Het gaat dan om deeltjes die vrijkomen bij verbrandingsprocessen zoals bij motorverkeer, energieopwekking en sommige industriële activiteiten. Ook lijken sommige soorten metalen (transitiemetalen genoemd) in fijnstof bij te dragen aan de schadelijkheid ervan. Deze metalen, zoals ijzer, vanadium, nikkel, chroom, koper en zink kunnen verband houden met luchtwegklachten. Dit is nog onderwerp van onderzoek.

### **Maakt lichamelijke inspanning extra gevoelig voor blootstelling aan fijnstof?**

Bij inspanning, zoals hardlopen, komt er meer fijnstof in de bovenste luchtwegen (neus-, en bijholten, mondholte, keel en strottenhoofd). Voor de diepere luchtwegen lijkt dit niet te gelden (luchtpijp en longen). Dit heeft ermee te maken dat de inademing bij inspanning sneller, maar minder diep is. Ook bij inspanning geldt overigens: hoe kleiner de deeltjes, hoe dieper ze in de longen terecht kunnen komen. Wel is het zo dat inspanning bij hogere concentraties fijnstof het risico op benauwdheid verhoogt. Wilt u dit voorkomen, probeer dan lichamelijke inspanning op piekdagen te voorkomen, of uit te wijken naar een andere plek.

### **Hoe worden gezondheidseffecten van fijnstof in kaart gebracht?**

Dit gebeurt onder andere via zogenoemde 'epidemiologische' studies. Daarbij bekijken wetenschappers gegevens van grote groepen mensen. In dit geval om te ontdekken of gezondheidsklachten of -effecten vaker voorkomen bij mensen die meer worden blootgesteld aan (sommige typen) fijnstof dan anderen. Aan de hand van die studies valt ook te voorspellen hoeveel groter het risico op een precieze aandoening is in de ene groep (met meer blootstelling) dan in de andere (minder blootstelling).

### **Lopen bewoners van de IJmond extra gezondheidsrisico's door blootstelling aan fijnstof?**

Bekend is dat de concentraties fijnstof in de IJmond in verhouding hoog zijn, ook in woonwijken. Fijnstof heeft geen veilige waarde. Experts kijken naar de concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en de grootte ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ) van het fijnstof om de gezondheidsrisico's van fijnstof in te schatten. Deze gegevens helpen bijvoorbeeld te voorspellen of de luchtkwaliteit gevolgen kan hebben voor hoe lang mensen zullen leven (de levensverwachting).

*Samenstelling van het fijnstof* – Ook van belang voor de gezondheidsrisico's, is uit welke stoffen het fijnstof bestaat. In Wijk aan Zee komen metalen en PAK's in het fijnstof voor. Van cadmium en mangaan worden bij de gemeten concentraties geen effect op de gezondheid verwacht. Voor de gezondheid van inwoners van Wijk aan Zee zijn roet en mogelijk ijzer, lood en chroom belangrijk.

- Ijzer – Voor ijzerconcentraties in de lucht staan er geen grenswaarden in de wet. Toch kan het terugdringen van deze concentratie mogelijk zorgen voor minder luchtwegklachten.

- Lood - De hoeveelheid lood gaat niet over de grenswaarde heen. Maar doordat lood al bij lage concentraties negatieve effecten op de gezondheid kan hebben, is het wenselijk de concentratie lood in de leefomgeving zoveel mogelijk te beperken.
- Chroom - In het fijnstof is ook chroom gemeten. Het is niet bekend of dit ook chroom-6 bevat; dit is de enige vorm van chroom die gevaarlijk kan zijn.
- Roet (black carbon) – Voor roetconcentraties staan geen grenswaarden in de wet. Toch kan het terugdringen van de concentratie mogelijk zorgen voor vermindering van gezondheidseffecten.

### **Welke gezondheidseffecten van fijnstof in de IJmond zijn bekend?**

Uit [RIVM-onderzoek in 2009](#) en de [gezondheidsmonitor IJmond](#) kwam naar voren dat de bijdrage van Tata Steel aan de fijnstofniveaus in de lucht in het algemeen kan leiden tot een verhoging van gezondheidsklachten. Zoals luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten.

De Gezondheidsmonitor IJmond van [GGD Kennemerland](#) en RIVM is bedoeld om vinger aan de pols te houden van de effecten op hinder, bezorgdheid, een aantal chronische ziekten en medicijngebruik in relatie tot luchtverontreiniging. In 2016 zijn in beperkte mate aanwijzingen gevonden dat het wonen in de IJmond gepaard kan gaan met meer chronische gezondheidsaandoeningen en het bijbehorende medicatiegebruik bij volwassenen. Het gaat dan om suikerziekte in het hoogst belaste gebied en voor COPD en hart-/vaatziekten in het een na hoogst belaste gebied in de IJmond (bij langere woontijd). Ook lijkt er een relatie te zijn tussen de uitstoot door Tata Steel van fijnstof en het medicijngebruik voor verhoogde bloeddruk, suikerziekte en hartaandoeningen in de regio. Er zijn nog te veel onzekerheden om te kunnen concluderen dat de uitstoot de directe oorzaak is. Zo is er geen rekening gehouden met leefstijlfactoren die invloed hebben op de medicijnverstrekking, zoals overgewicht en roken. Er zijn geen aanwijzingen dat er ook meer medicatie voor luchtwegaandoeningen wordt voorgeschreven.

Over de algemene gezondheid van bewoners van de IJmond is per gemeente informatie te vinden in [factsheets van de GGD Kennemerland](#).

#### ***Links voor meer informatie***

- RIVM onderzoek in 2009: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601797002.pdf>
- Gezondheidsmonitor IJmond: <https://www.rivm.nl/tata-steel-corus/gezondheidsmonitoring-ijmond>
- Factsheets gezondheid IJmond van GGD Kennemerland: <http://www.gezondheidsatlaskennemerland.nl/>

## **Komt kanker meer voor in de IJmond en zo ja: voor welk deel heeft dit te maken met de vervuiling van de lucht/de activiteiten van Tata Steel?**

[In 2007 en in 2009](#) deden GGD Kennemerland en het RIVM onderzoek naar nieuwe gevallen van kanker in de IJmond. Het meest opvallende resultaat hiervan was dat in sommige delen van de IJmond 22% meer longkanker voorkwam dan gemiddeld in de regio. Toch kan die 22% niet zomaar toegeschreven worden aan de activiteiten van Tata Steel (voorheen Corus). In het rapport van 2009 is bij de berekening bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de blootstelling aan andere bronnen van luchtverontreiniging (scheepvaart, industrie en verkeer) en de blootstelling aan stoffen op de werkplek, omdat hierover geen gegevens beschikbaar waren. Met gegevens uit de wetenschappelijke literatuur is 2009 berekend dat de uitstoot van fijn stof door -toen nog- Corus in die periode kan hebben geleid tot circa 6% extra gevallen van longkanker. Andere soorten kanker werden niet in verhoogde aantallen gevonden. Momenteel herhaalt GGD Kennemerland haar onderzoek om zicht te krijgen op de kankerincidentie in de IJmond van dit moment.

### **Links voor meer informatie:**

- RIVM en GGD onderzoek naar kankerincidentie in de IJmond (2009): <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/601797002.pdf>

## **Hoe bezorgd zijn inwoners van de IJmond?**

Uit [de gezondheidsmonitor](#) blijkt dat in de IJmond 19% van de volwassenen zich matig of ernstig zorgen maakt dat zij in de buurt van bedrijven of industrie wonen. Hierbij is Uitgeest ook meegerekend. In postcodegebieden vlakbij de industrie is dit 35%, in de hele regio Kennemerland 7%. Ongerustheid over een leefsituatie kan tot meer stress leiden.

### **Links voor meer informatie:**

- Gezondheidsmonitor (RIVM): <https://www.rivm.nl/tata-steel-corus/gezondheidsmonitoring-ijmond>
- Gezondheidsmonitor (GGD): <https://www.ggdkennerland.nl/professionals/onderzoek/gezondheidsmonitor-ijmond>

## **Mogelijke maatregelen**

Als fijnstof eenmaal in de lucht zit, is er weinig wat je kan doen om blootstelling tegen te gaan. Het beste is dus om het bij de bron aan te pakken. Elke vermindering van fijnstof in de lucht geeft gezondheidswinst. Het RIVM heeft een [luchtkwaliteitsindex](#) ontwikkeld. Hierin staan maatregelen die mensen kunnen nemen bij verschillende niveaus van luchtvervuiling. Bijvoorbeeld voor lichaamsbeweging in de buitenlucht en medicatiegebruik. Mensen met bestaande luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten kunnen extra gevoelig zijn voor fijn stof. Bij luchtwegklachten kun je zo nodig in overleg met behandelend arts de medicatie aanpassen.

### **Wat kan ik doen om klachten tijdens het sporten bij hogere concentraties fijnstof tegen te gaan?**

U kunt uw klachten, zoals benauwdheid tijdens het sporten minder maken door minder intensief of korter buiten te sporten. Ook een andere plek of andere tijd van de dag kan helpen. In de IJmond is de windrichting een belangrijke factor om te weten in welke gebied een hogere blootstelling kan voorkomen. Een handige app om hierin keuzes te maken, is bijvoorbeeld Mijnluchtkwaliteit ([link](#)). Deze laat zien wat de luchtkwaliteit op een in een plaats is en kan persoonlijk advies geven.

### **Heeft het zin om bomen te planten tegen fijnstof?**

De invloed van bomen op de concentratie fijnstof in de lucht is onderzocht. In deze studie is niet vastgesteld dat bomen plaatselijk helpen tegen fijnstof. Studies lieten zien dat lucht met fijnstof de weg van de minste weerstand volgt: om de boom heen of tussen de bladeren door. Bomen houden nauwelijks fijnstof vast; het meeste gaat er gewoon langs.

### **Wat kan ik doen om fijnstof buiten mijn huis te houden?**

Het is ingewikkeld om fijnstof buiten het huis te houden. Fijn stof is namelijk zo klein dat het door heel kleine openingen kan komen. Maak je de openingen zo klein dat het fijnstof er niet doorheen kan (bijvoorbeeld met filters), dan verstoppen die openingen en kan de lucht zelf er ook niet meer doorheen. Door te weinig ventilatie wordt de luchtkwaliteit in huis meestal slechter dan buiten.

Over het algemeen is ventileren via een ventilatiesysteem of het openzetten van ramen goed voor de luchtkwaliteit in huis. In huis zijn namelijk ook veel bronnen van luchtvervuiling aanwezig. Van het fornuis tot huisdieren, stoffen en meubels. Hierdoor is de luchtkwaliteit buiten bijna altijd beter dan binnen. Er zijn uitzonderingen, zoals bij situaties waarbij veel fijnstof vrijkomt. Bijvoorbeeld bij een brand in de omgeving kan het nuttig zijn het ventilatiesysteem uit te zetten tot de rookpluim voorbij is.

### **Is het nuttig om een mondkapje/gelaatsmasker te dragen tegen fijnstof?**

Er zijn verschillende soorten stofmaskers. Enkele (professionele) goed sluitende stofmaskers zullen de inademing van fijnstof verminderen. Echter weegt het ongemak wellicht niet op tegen de gezondheidswinst hiervan. Mogelijk houden mondkapjes grover stof wel tegen. Dit heeft weer als nadeel dat het mondkapje verstopt kan raken, waardoor lucht er moeilijk doorheen komt.