



Beste Burgerwetenschapper,

Voor je ligt de eerste nieuwsbrief van het project Luchtkwaliteit in Zuidplas. Als je zelf een fijnstof sensor bij je huis hebt, dan ben je vast benieuwd wat we inmiddels hebben geleerd en of er al iets met die kennis is gedaan.

Omdat luchtkwaliteit een veelomvattend en complex onderwerp is, bouwen we met deze nieuwsbrieven stap voor stap, elk kwartaal kennis op.

Daarbij gaan we steeds uit van bronnen die door de Nederlandse overheid gebruikt worden voor luchtkwaliteit beleid en passen de opgedane kennis toe op de lokale situatie in Zuidplas.

Ook houden we de aanleiding van ons project, houtstook overlast, scherp in het oog en proberen we onze meetresultaten op de juiste manier te interpreteren.

Met deze nieuwsbrieven bouwen we ook een chronologisch archief op van het project waar we later op terug kunnen vallen.

Als je vragen hebt stuur een mailtje naar: lucht@duurzaamheidsplatform-zuidplas.nl.

Kijk regelmatig op samenmeten.nl en heb je tips, ik zie ze graag in de [mail](mailto:).

Voor de data analyses is het belangrijk te weten wanneer daadwerkelijk houtstook is geroken. Mail je logboek daarom na elk kwartaal. Gebruik deze waarden voor houtstook waarnemingen: 0 is geen, 1 is weinig, 2 is veel en 3 is overlast.

Veel leesplezier met deze eerste nieuwsbrief, klik vooral ook op linkjes.

Met vriendelijke groeten,

Jaap Reijm

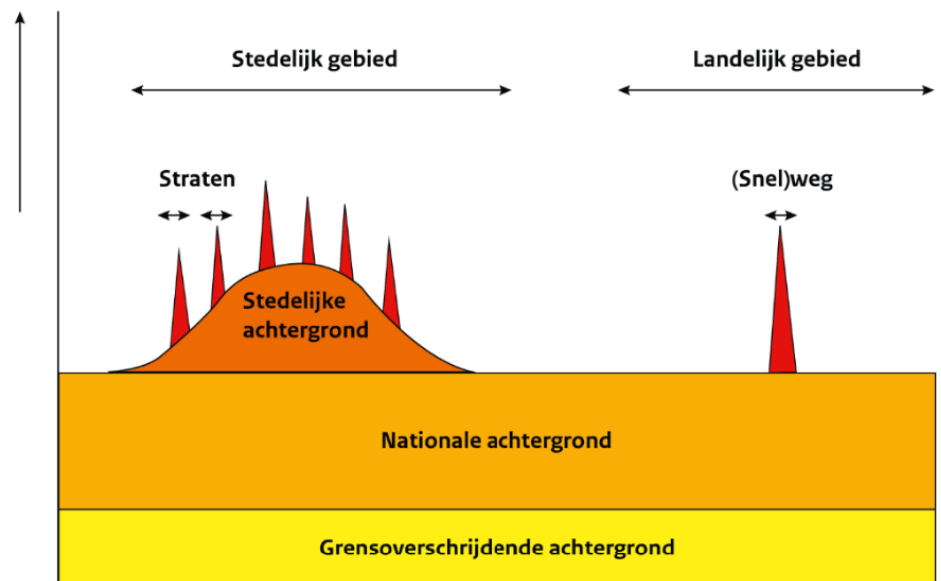
Algemeen Bestuurslid en Projectleider Luchtkwaliteit, Duurzaamheidsplatform Zuidplas

Luchtkwaliteit krijgt veel media aandacht de laatste tijd. In januari was er het, door Zuidplas mede ondertekende, [Schone Lucht Akkoord](#) en nu zien we de berichten van [KNMI](#) en [RIVM](#) over het effect van de COVID-19 maatregelen op de luchtkwaliteit. Onderzoek naar dit effect is nu aan de echte wetenschappers. Wij als burgerwetenschappers verdiepen ons eerst in de stoffen die de lucht verontreinigen, welke bronnen van luchtverontreiniging er zijn, hoe die onze gezondheid beïnvloeden en vooral ook waar wij zelf, al dan niet met hulp van de gemeente, invloed op hebben.

Luchtverontreiniging: deken en pieken

Voor we dieper op bovengenoemde punten ingaan kijken we naar onderstaande figuur waarin de opbouw van de luchtkwaliteit schematisch is weergegeven. We zien dat luchtverontreiniging uit twee componenten bestaat: het deken en de pieken. Over het hele land ligt een deken van luchtverontreiniging waar iedereen mee te maken heeft en er zijn lokale pieken met extra hoge concentraties. De vragen die wij willen beantwoorden zijn of houtstook door particulieren, in de gemeente Zuidplas, zulke lokale pieken veroorzaakt, hoe hoog die pieken zijn en hoe vaak ze voorkomen.

Concentratie



Bron: GGD-richtlijn medische milieukunde: luchtkwaliteit en gezondheid (RIVM, 2018)

Houtstook en houtrook overlast

De aanleiding voor deze vragen is dat in 2019 het onderwerp houtstook een aantal keer ter sprake werd gebracht tijdens bijeenkomsten van het Duurzaamheidsplatform Zuidplas. Na een eerste uitvraag bij de gemeente in juli 2019 bleken er geen meldingen bekend sinds 2017 maar stelde de afdeling Communicatie wel vast dat de informatie op de website van de gemeente Zuidplas niet meer voldeed. In augustus 2019 is daarom de informatie over [rookoverlast](#) op de gemeentelijke website aangepast. Daar staan nu verwijzingen naar een [factsheet houtkachels en haarden](#) en instructies voor het melden van overlast. Deze meldingen kunnen gedaan worden bij de ODMH via e-mail bwt@odmh of telefonisch via 088 - 5450001.

Tijdslijn Luchtkwaliteit

2019	
Mei	Presentatie IBO Luchtkwaliteit aan kabinet.
Juni	Overlast houtrook besproken in Duurzaamheidsplatform Zuidplas.
Juli	Reactie kabinet op IBO luchtkwaliteit. Veel aandacht voor houtstook en Burgerwetenschap. Kabinet start opstellen Schone Lucht Akkoord. (SLA)
Augustus	Zuidplas actualiseert houtrook informatie op www.zuidplas.nl n.a.v. vraag van DP.
September	Pleidooi Longfonds voor ambitieuzer SLA.
November	1e 10 fijn stof sensoren in Zuidplas. @DPZuidplas ook op Twitter.
December	Sensoren in alle dorpen van Zuidplas
2020	
Januari	Uitrol twee batches van 10 sensoren. College B&W Zuidplas ondertekent Schone Lucht Akkoord (SLA), het stookalert is een van de maatregelen.
Februari	Presentatie eerste resultaten in platform. DPZuidplas stuurt houtstook SLA advies naar College B&W.
Maart	COVID-19 pandemie begint
April	Eerste nieuwsbrief Project Samen Meten aan Luchtkwaliteit Zuidplas.

Het begin van Samen Meten aan luchtkwaliteit

Bij het verbranden van hout komt veel fijn stof vrij en dat blijkt sinds een paar jaar goed meetbaar met een goedkope sensor. Het platform wilde daarmee ook zelf aan de slag en besloot in oktober 2019 om het project Luchtkwaliteit te starten en aan te sluiten bij [Samen Meten](#) van het RIVM. Het "samen meten" bleek al op veel meer plaatsen in Nederland en de wereld te gebeuren. Contacten werden gelegd, kennis vergaard en op maandagavond 25 november 2019 werden de eerste 10 [lufdaten.info](#) kits door inwoners zelf gebouwd. Het Duurzaamheidsplatform sponsorde het grootste deel van de kosten en de gemeente Zuidplas stelde 500 euro beschikbaar voor de volgende 10 sensoren. In de loop van een paar weken kwamen ze online. Toen in december in alle dorpen minstens één meter hing, werd de wethouder verblijd met een fijn stof kerstbal lamp en een sensor voor bij het gemeentehuis. Het artikel in de krant trok de aandacht, in de weken er na meldden ruim 30 burgerwetenschappers zich aan. Zonder sponsors worden de meters vanaf begin 2020 kant en klaar gebouwd en voor 40 euro thuis afgeleverd. Op dit moment zijn er 26 sensoren in Zuidplas online. De uitrol loopt, met wat vertraging, nog steeds door. Aanmeldingen blijven welkom.

Lucht verontreinigende stoffen en hun bronnen

Fijn stof wordt wel eens verward met stikstof, een luchtvervuiler waar ook veel over te doen is. Vandaar nu eerst wat opheldering hierover. In het [Interdepartementaal Beleidsonderzoek \(IBO\) Luchtkwaliteit](#) (87 pagina's), dat op 21 mei 2019 aan het kabinet werd gepresenteerd, worden de voornaamste lucht verontreinigende **stoffen** en **bronnen** beschreven (p. 19). Bron hiervoor was, net als eerder getoond schema, het RIVM rapport [GGD-richtlijn medische milieukunde: luchtkwaliteit en gezondheid](#) (150 pagina's) uit 2018 (p. 37). Een samenvatting:

Stof	Toelichting	Bron
Stikstofoxiden (NO _x)	Stikstofmonoxide (NO) Stikstofdioxide (NO ₂)	Verkeer en scheepvaart
Fijn stof	PM10 (<10 micrometer) PM2,5 (<2,5 micrometer) Roet (0,3 micrometer) Ultrafijnstof (<0,1 micrometer)	Industrie, verkeer, landbouw en scheepvaart Huishoudens en (zee)scheepvaart Onvolledige verbrandingsprocessen Houtstook, uitstoot door auto's en vliegtuigen
Ammoniak (NH ₃), secundair fijnstof	Verbinding ammoniak en stikstofoxiden	Landbouw
Zwavelstofdioxide (SO ₂)	verbranding van zwaarhoudende brand-	Industrie, raffinaderijen, energiesector en zeescheepvaart.
Ozon (O ₃)	Gas uit koolmonoxide, stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen	Hoge concentraties op zonnige, windstille dagen

Bron: Gezondheidsraad (2018), GCN-rapportage (2016), WHO (2016).

Uit deze tabel blijkt dat het kleinste fijn stof PM2,5 houtstook door huishoudens als bron heeft. Het [longfonds](#) schrijft in deze [petitie](#) dat meer dan 20% van het aantal nieuwe gevallen van chronische bronchitis bij volwassenen ontstaat door PM2,5. PM2,5 is erg gevaarlijk voor de gezondheid, reden genoeg om hier verder in te duiken.

Data voor de analyses

De data van de fijn stof sensoren worden verstuurd naar de website luftdaten.info. Naast het fijn stof PM10 en PM2,5 worden ook de temperatuur, luchtdruk en relatieve luchtvochtigheid gemeten.

Het RIVM haalt de data op van luftdaten.info en slaat die op in één grote sensoren database. De data wordt omgezet in uur gemiddelden en de fijn stof data wordt gekalibreerd om te corrigeren voor te hoge meetwaarden bij hoge luchtvochtigheid.

Voor de data analyses van de Zuidplas sensoren wordt data uit de RIVM database gebruikt, omdat die gekalibreerd is.

Omdat het weer grote invloed heeft op de hoeveelheid fijn stof in de lucht wordt bij het KNMI weerdata gedownload. Uurgemiddelden van de windsnelheid, windrichting, relatieve vochtigheid en temperatuur en of het in een uur mistig was of regende.

Om de data bij het RIVM op te halen via hun 'API', hebben we zelf een script geschreven. Voor het analyseren van de data is een eigen dashboard gebouwd.

Tips voor de sensor eigenaren

Controleer regelmatig de werking van je sensor, op luftdaten.info. Gebruik de iPhone app Breath en stel je eigen luftdaten sensor ID in. Wil je zelf je sensor op luftdaten.info beheren? Laat het even weten met een [e-mail](mailto:bwt@odmh).

Houtstook overlast

Meldingen over houtstook overlast kunnen gedaan worden bij de ODMH via e-mail bwt@odmh of telefonisch via 088 - 5450001.

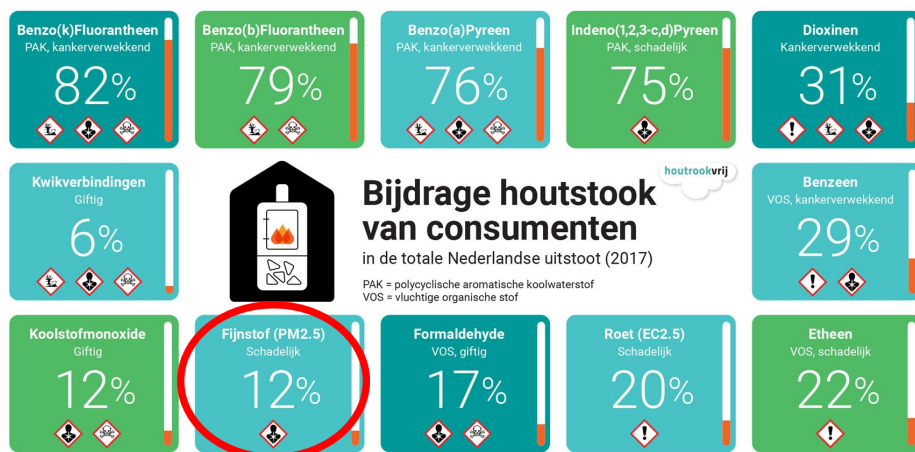
Platform Houtrook heeft [een toolkit \(2014\)](#) met tips voor houtstokers, gehinderden, gemeenten en GGD's.

Actuele situatie: [stookalert](#) en [stookwijzer.nu](#).

Ook veel getwitterd over houtstook overlast, kijk eens bij [@houtrookvrij](#).

Kleine deeltjes in de lucht: schadelijk voor de gezondheid

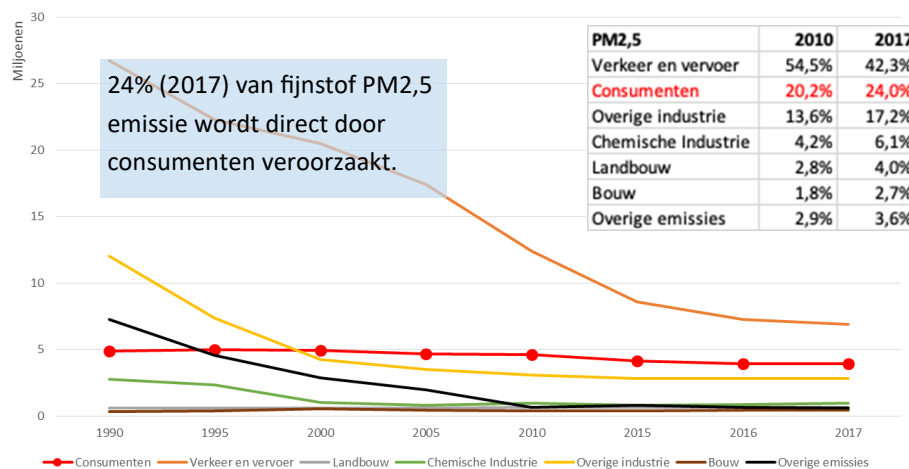
"Fijn stof (of fijnstof) in de lucht kan schadelijke effecten op de gezondheid hebben. De Europese Unie heeft daarom in 1999 grenswaarden voor fijn stof (PM10 fijnstof) vastgesteld. In 2008 is de regelgeving uitgebreid met grens- en streefwaarden voor de fijnere fractie van fijn stof (PM2,5 fijnstof). Internationaal geaccepteerde inzichten over de gezondheidseffecten van fijn stof zijn in deze regelgeving vervat. De Europese luchtkwaliteitsnormen zijn vertaald in Nederlandse wetgeving." Verder lezen: www.rivm.nl/fijn-stof.



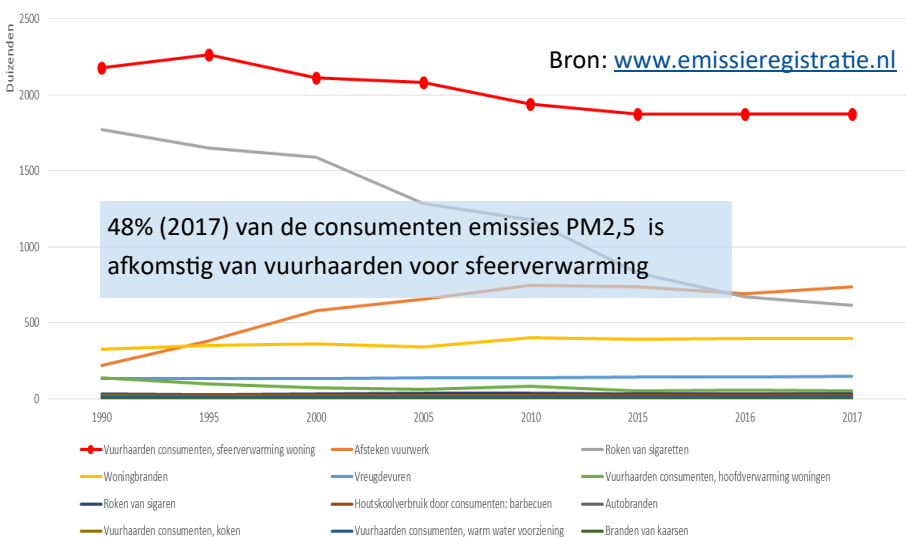
Bron: www.houtrookvrij.nl (2019)

12% van de luchtvervuiling met PM2,5 heeft als oorzaak particuliere houtstook. PM2,5 verspreidt zich (veel sterker dan PM10) als een deken over het land.

Absolute emissies fijnstof PM2,5 (in miljoenen kg)



Absolute emissies fijnstof PM2,5 consumenten (in duizenden kg)

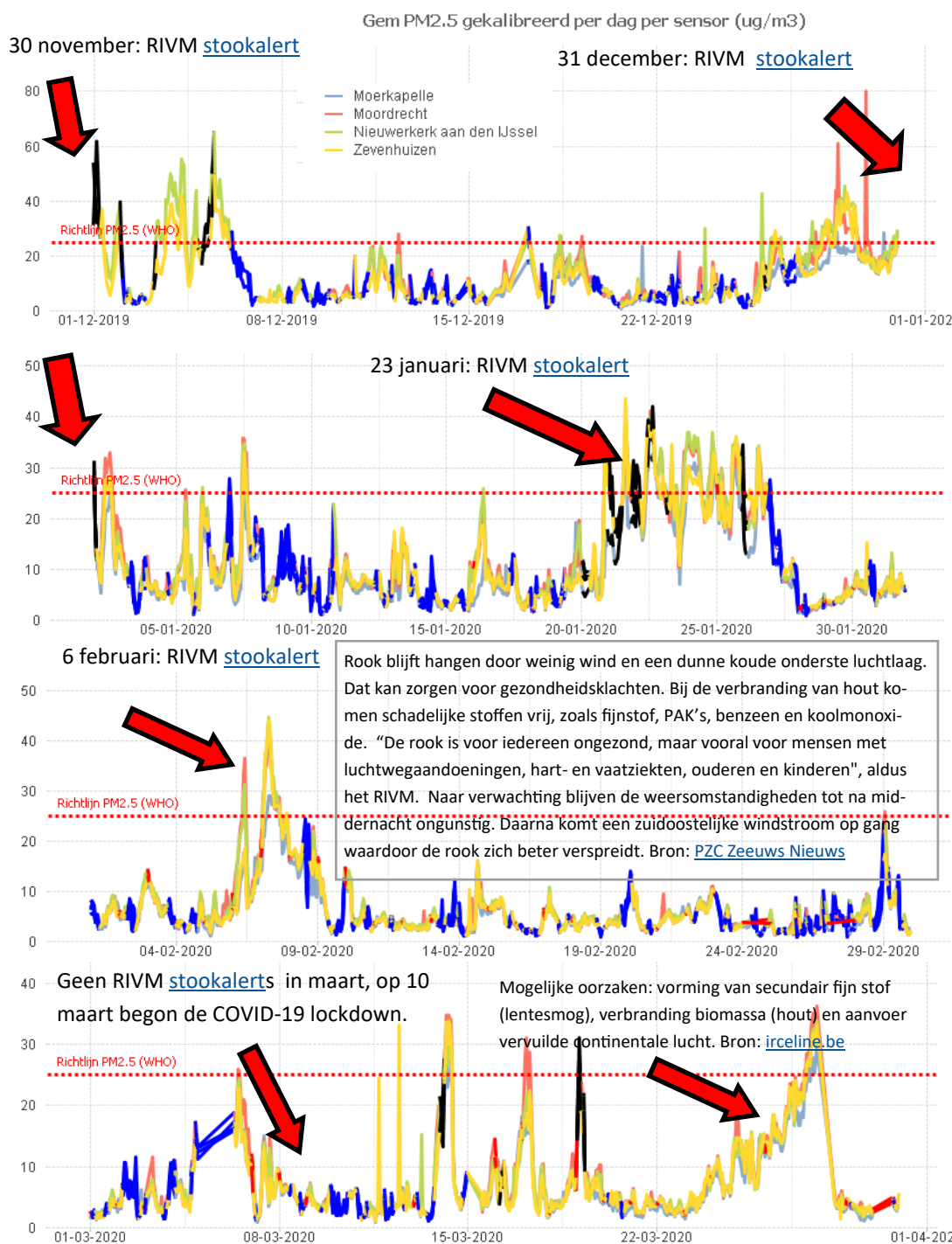


Fijn stof deken en - pieken, invloed van mist en regen duidelijk te zien

In deze eerste nieuwsbrief kijken we naar gemiddelden per Zuidplas dorp. Als er meer data is gaan we inzoomen op individuele sensoren en gaan we de analyses ook eerst met de eigenaren bespreken. In de grafieken van de afgelopen vier maanden zien we dat alle sensoren meebewegen op verhoogde concentraties in de fijn stof deken. Als sensoren pieken vertonen die afwijken van dit gelijkmatige patroon zou er sprake kunnen zijn van een lokale bron, grote kans dat daar houtstook plaats vond. De toevoeging van houtstook waarnemen door burgerwetenschappers zouden hier dan uitsluitsel over kunnen geven.

In de grafieken zijn ook de momenten zichtbaar waarop het RIVM een [stookalert](#) heeft afgegeven. Dit gebeurt per provincie en was niet altijd voor Zuid-Holland, terwijl hier ook hogere waarden werden gemeten. We volstaan daarom met het vermelden dat er een stookalert is afgegeven. Het bereik van de stookalerts zal in de toekomst steeds groter worden omdat gemeenten die het Schone Lucht Akkoord hebben ondertekend, waaronder Zuidplas, het via hun media kanalen gaan doorgeven.

Mist wordt aangegeven met zwart, regen met blauw. Oud- en nieuw is niet in de grafieken opgenomen omdat de PM2,5 waarden rond die tijd zo hoog zijn (140-250) waardoor de deken en de pieken van heel december en januari niet meer goed te zien zijn.



December 2020 We zien in het begin van de maand dat bij mist de PM2,5 oplopen, het RIVM gaf eind november het eerste stookalert af. Op 6 december begint een regenperiode die duurt tot 26 december met lage waarden. Duidelijke pieken zijn te zien in Moordrecht en Nieuwerkerk.

Januari 2020 Door de mist met Oud- en nieuw blijft het vuurwerk fijn stof nog dagen hangen. Er valt veel regen in de eerste drie weken. Vanaf 20 januari zien we het weer mistig worden en de fijnstof deken wordt daardoor dikker.

Februari 2020 begint met een stookalert omdat er weinig wind is en een dunne koude onderste luchtlaag waardoor rook blijft hangen. Verder is het een natte maand, veel regen dagen waardoor de fijn stof waarden laag zijn.

Maart 2020 is een maand met veel variatie. Het begint met regen en lage waarden, een paar keer mist met toename van waarden en vanaf 23 maart loopt het gestaag op tot 27 maart. Oorzaken a.o. lentesmog en oostenwind.

E-mail: lucht@duurzaamheidsplatform-zuidplas.nl

Website: www.duurzaamheidsplatform-zuidplas.nl

Twitter: [@DPZuidplas](https://twitter.com/DPZuidplas)

Facebook: www.facebook.com/duurzaamheidsplatformzuidplas