

Luchtmetingen en analyses van LV2 in Leidschendam Voorburg, 31/03/2020: Jaaroverzicht 2019 en andere zaken

Laat ik beginnen met de hoop uit te spreken dat alle geadresseerden van deze nieuwsbrief in goede gezondheid zijn. Blijf gezond, is de belangrijkste boodschap van deze tijd.

Het is nog maar drie weken geleden dat wij de vorige nieuwsbrief verspreidden. De wereld is intussen radicaal veranderd. De vorige twee nieuwsbrieven gingen voornamelijk over het vuurwerk van oud en nieuw, en over de consequenties voor de gezondheid. Fijnstof, en vooral fijnstof geproduceerd door siervuurwerk, is niet fijn, was de conclusie.

Op dit ogenblik wordt verbetering van de luchtkwaliteit als bijproduct van de gedeeltelijke lockdown in de pers gemeld. Kunnen wij dat zien in de meetgegevens? Lijkt erop, maar is nog niet echt helemaal waar te maken. De weers-afhankelijkheid van onze metingen is groot. In deze extra lange nieuwsbrief gebruiken wij gegevens van 2019 om een aantal factoren aan te geven die zichtbaar zijn in onze meetresultaten.

Aan het eind van het verhaal geven we nog wat details over de activiteiten van LV2.

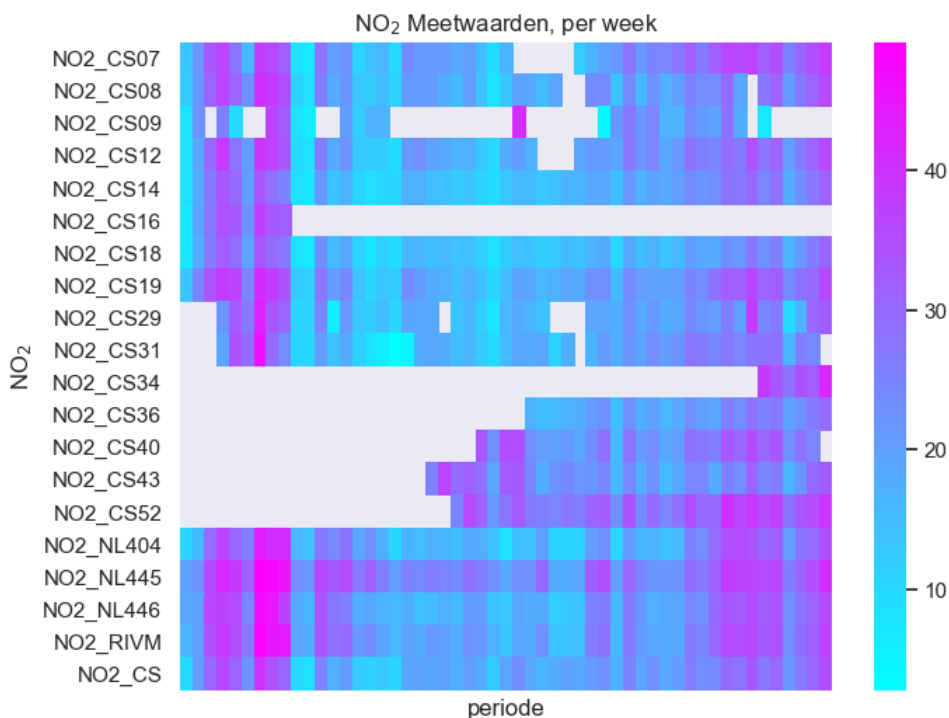
Jaaroverzicht 2019

We hebben in 2019 zowel met paddenstoelen gewerkt, en met de nieuwe fijnstof meters. Wij kijken hier uitsluitend naar de NO₂ metingen, de resultaten van de paddenstoelen.

Wat we hebben gemeten kun je zien op de plot hierbeneden. De horizontale balken in deze plot geven, in kleur, de gemiddelde wekelijkse vervuiling met stikstofdioxide per meetstation. De tijdschaal is horizontaal, en loopt van 1 januari tot en met 31 december 2019. CS geeft aan: Citizen Science paddenstoel met identificatie nummer 7, enz. NL stations zijn de officiële RIVM stations in Den Haag (NL10404,enz.). De onderste twee balken geven de gemiddeldes per week van alle meegenomen paddenstoelen en van de drie RIVM stations. Soms werkten de stations een tijdje niet, of waren er duidelijke problemen. Die periodes geven gaten in de meetreeksen, aangegeven door grijze velden.

Paddenstoel jaaroverzicht 2019
NO₂ Meetwaarden, per week
File:NO2_AirQHeatmap__W

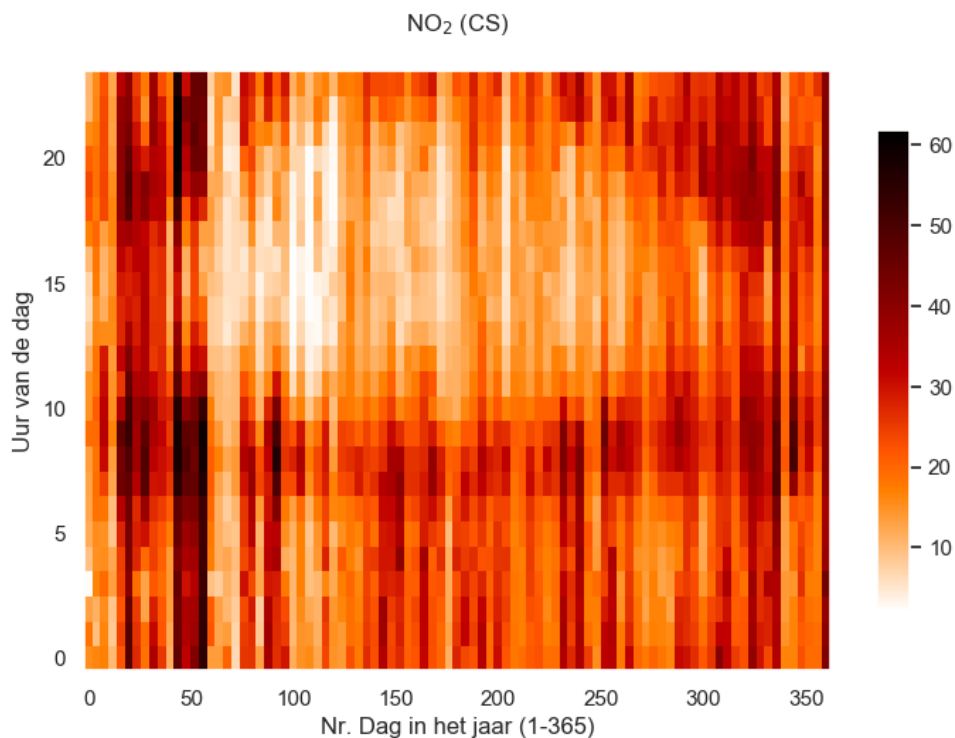
Periode: 1/1/2019 - 31/12/2019
wk 1 - 1

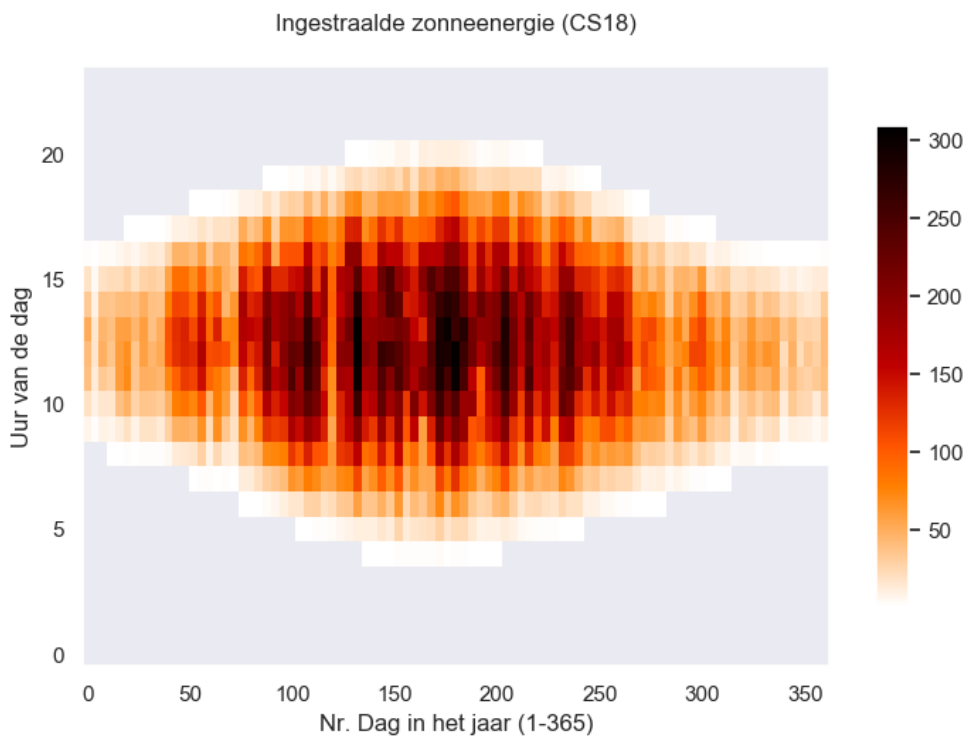


Als alle meetstations hetzelfde zouden meten, zouden de kleur patronen van de balken hetzelfde zijn. Wat opvalt: de vervuiling gedurende het jaar van NL445 is duidelijk hoger dan de vervuiling van de twee andere RIVM stations. Te verwachten: NL445 is een zwaar verkeersbelast station aan de Veerkade, terwijl NL404 en NL446 meer achtergrond stations zijn – geen zwaar verkeer in de buurt. Een aantal van de CS stations vallen ook op met hogere waarden dan de andere – de nabijheid van snelwegen speelt een rol.

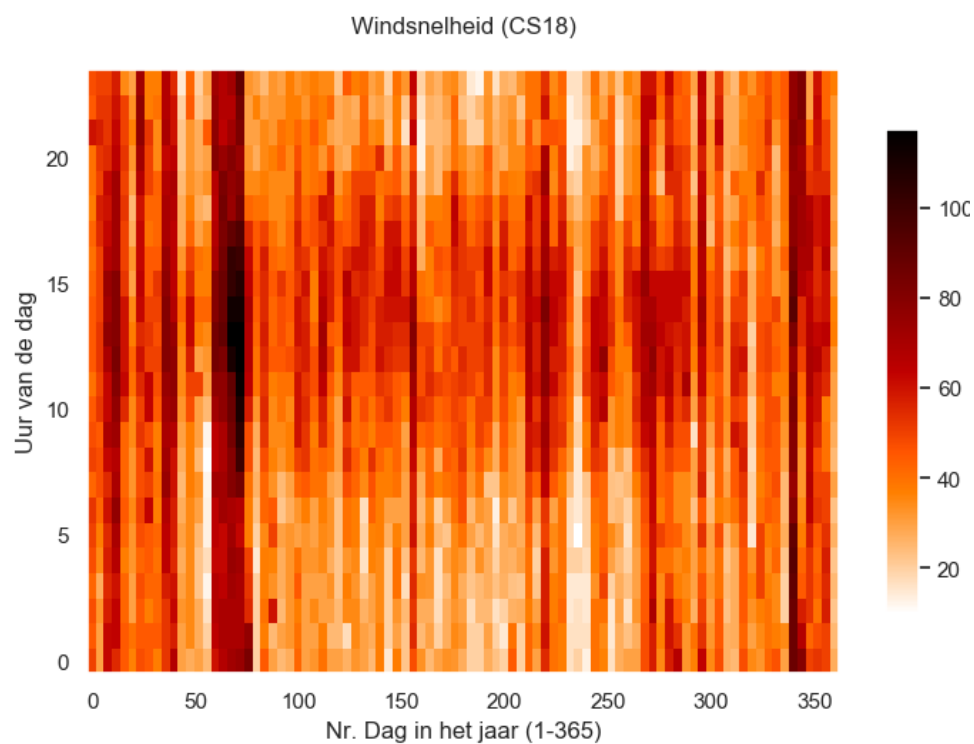
De mate van vervuiling is afhankelijk van de tijd van de dag. In de tweede plot tonen we de gemiddelde vervuiling als gemeten door de paddenstoelen gedurende het hele jaar, met de tijdschaal horizontaal, en als verticale schaal de tijd van de dag: tijd 0 is middernacht, en tijd 23 is elf uur 's avonds. Weer geeft de kleur de gemiddelde vervuiling aan, maar nu de vervuiling als gemeten in één bepaald uur, voorafgaand aan het uur dat aangegeven is. Er zijn duidelijke patronen te zien: verticale balken met duidelijk meer of minder vervuiling, en een soort helder “oog” van lagere vervuiling: de periode overdag dat door meer wind en meer instraling van zonne-energie de stikstof dioxide verwaait. De grootste vervuiling is in de ochtenduren na zonsopkomst – de wal onder het oog. Weerkundige factoren – de zonne-instraling laat heel duidelijk datzelfde oogpatroon zien. Periodes met meer wind (hieronder in eenheden van één tiende meter per seconde) zijn te correleren met periodes met minder vervuiling. Een ander effect, dat we hier niet laten zien: er is, gemiddeld over het jaar, minder luchtverontreiniging bij de RIVM stations in Den Haag op zondag overdag dan op andere tijdstippen.

Gemiddelde NO₂ metingen per Uur van de dag / Nr. Dag in het jaar (1-365)





Gemiddelde Windsnelheid metingen per Uur van de dag / Nr. Dag in het jaar (1-365)



Luchtverontreiniging tijdens de partiële lock-down

De regeringsmaatregelen zijn pas twee weken van kracht, en het lijkt erop dat de luchtverontreiniging met stikstofdioxide de laatste dagen is afgenomen. Tegelijkertijd nemen we waar dat het weer veel mooier is (meer instraling), en dat er betrekkelijk veel wind is. In een volgende nieuwsbrief zullen we meer kunnen vertellen. Wat betreft fijnstof: er is verleden week een fijnstofwolk overgetrokken, die het beeld verstoort.

Technische details

Er zijn bij het bovenstaande verhaal nog wel wat opmerkingen te maken. De ijking van de NO2 metingen was altijd al een punt van zorg. Ten tweede – de weergegevens zijn in Universal Time (dus Engelse tijd), de meetstations werken met lokale Nederlandse tijd.

LV2 activiteiten

Techniek

Ook bij LV2 zijn de activiteiten beperkt. Plaatsen van nieuwe stations is een buitenshuis activiteit die we op dit ogenblik niet willen ondernemen. De (test)licentie van de commerciële software die we gebruikten naast onze zelfgebouwde software (die we ALVA hebben gedoopt) is verlopen. We zoeken naar een vervanger. ALVA is nu ook in gebruik bij een groep in Gouda. De groep in Gouda bouwt een interface naar de vernieuwde versie van de samenmeten.rivm.nl website.

Wij zijn binnenshuis ervaring aan het opdoen met een aantal luchtreinigers. Opvallend is dat de luchtkwaliteit binnen beter is dan buiten.

Politiek

Wij wilden inspreken bij de gemeenteraad over de gezondheidsproblematiek ten aanzien van vuurwerk. Door de partiële lock-down is dit niet gebeurd. Wij hebben wel de tekst van het te houden verhaal gedistribueerd.

Distributie

Deze mail is gezonden naar alle actieve medewerkers (huisvesters, analyseerders, technische hulpen) van de groep LV2 (Lucht voor Leidschendam-Voorburg) en naar andere geïnteresseerden in Leidschendam-Voorburg, en is ook gekopieerd aan SPPS, PZH, RIVM,DCMR en aan de gemeente Leidschendam Voorburg. Alle mail gaat via Blind Copy, zoals gewoonlijk.

Reacties graag naar lv2@kpnmail.nl