

Luchtmetingen en analyses van LV2 in Leidschendam Voorburg, 22/06/2020

Luchtkwaliteit in tijden van Corona

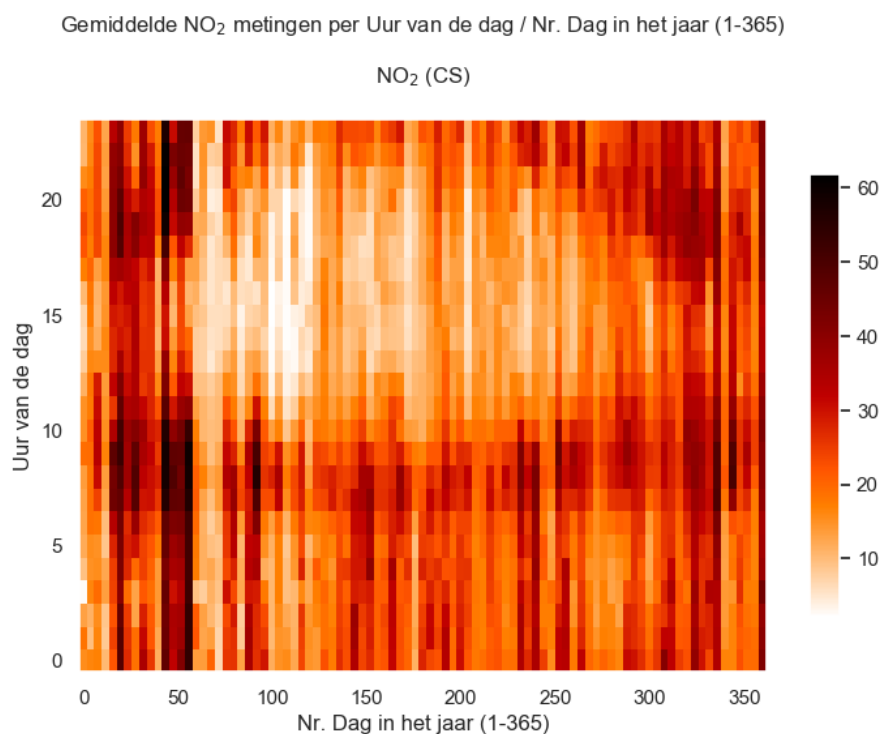
Het is ruim twee maanden geleden dat wij de vorige nieuwsbrief verspreidden. De lockdown was net twee weken oud, en de vraag was of het effect van de lockdown te zien was in een verbeterde luchtkwaliteit. Een goede vraag. Op dat ogenblik leek het erop, maar was het op grond van de meetgegevens nog niet waar te maken. De weers-afhankelijkheid van onze metingen is groot, en daarmee moeten wij rekening houden.

We kunnen echter voor weersomstandigheden corrigeren, en op die manier duidelijk maken dat er een duidelijke break is tussen de periode voor de lock-down (op 16 maart) en de periode daarna: de NO₂ vervuiling is duidelijk minder.

Aan het eind van het verhaal gaan we in op de andere activiteiten van LV2.

Lessen uit het Jaaroverzicht 2019; toepassing op de Corona periode.

In de vorige nieuwsbrief lieten we zien dat de vervuiling afhankelijk is van het uur van de dag en van de tijd in het jaar. In een kleurenplot lieten we zien dat er duidelijke patronen te zien zijn: in bepaalde perioden (verticale balken) duidelijk meer of minder vervuiling, en als overheersend effect een soort helder “oog” van lagere vervuiling: de periode overdag dat door meer wind en meer instraling van zonne-energie de stikstof dioxide verwaait.



Wind speelt een belangrijke rol: de stikstof dioxide verwaait (en spreidt zich uit naar omliggende gebieden en naar hogere luchtlagen). Met een stikstofdioxide meting op een bepaald ogenblik meet men dus niet de geproduceerde NO₂, maar de geproduceerde NO₂ minus de hoeveelheid die meteen verwaaid is. Deze laatste hoeveelheid kan men wel afschatten. Door het gemiddelde te nemen van alle stikstofmetingen over het jaar en die uit te zetten tegen de windsnelheid die op de tijdstip van de meting heerste, ziet men de afhankelijkheid tussen stikstof meting en windsnelheid, en daarmee de relatie.

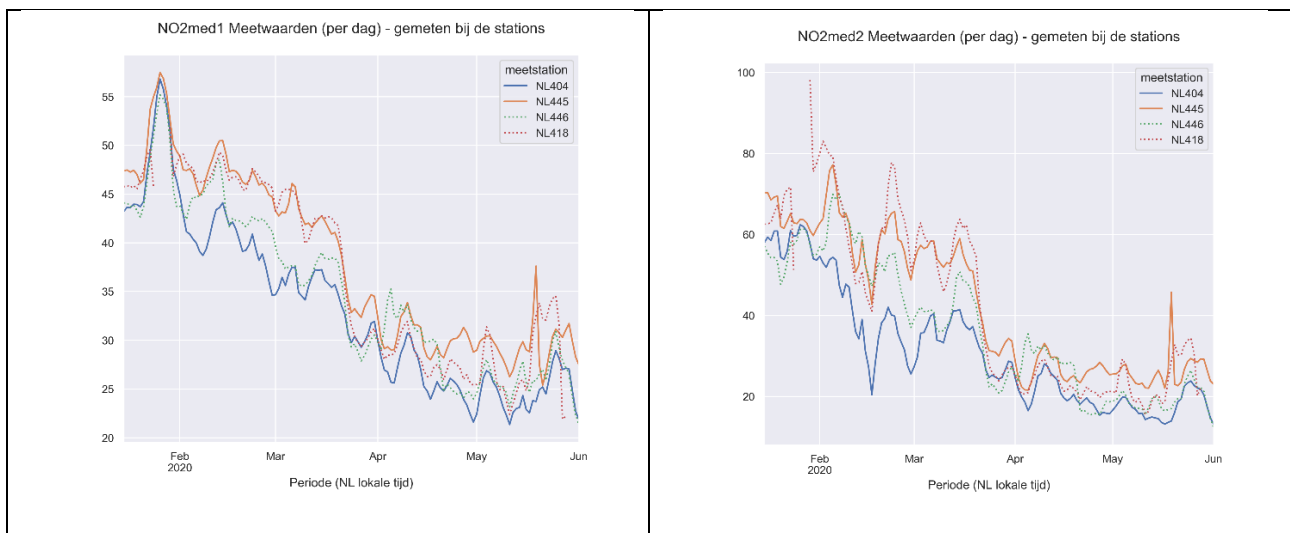
Door rekening te houden met deze afhankelijkheid kan men de NO₂ meetwaarde terugrekenen naar een meetwaarde die gemeten zou zijn als de wind volledig was weggefallen.



Relatie gemiddelde NO2 metingen en windsnelheid

De correctie voor de windinvloed is natuurlijk grof. Berekeningen waarbij de correctie wordt genomen als een eenvoudige functie van windsnelheid levert een ander resultaat op dan een berekening waarbij de correctie wordt genomen als een windsnelheidsafhankelijk percentage van de stikstofmeting.

De stikstof vervuiling varieert van uur tot uur en van dag tot dag. Om het verloop op langere termijn duidelijk te maken hebben we een filterprocedure toegepast die scherpe randen nog steeds laat zien (een zogeheten mediaan filter). De resultaten voor de RIVM stations in de buurt (drie in den Haag en een zogeheten referentiestation in Rotterdam) zijn hieronder te zien. NO2med1 is de meest eenvoudige benadering, NO2med2 de wat ingewikkelder. In beide resultaten is een duidelijke afname van NO2 vervuiling te zien in de tweede helft van maart. Deze afname is het meest opvallend bij station NL0445, het station aan de Veerkade dat een zware verkeersbelasting kent.



Verloop van NO2 metingen in het eerste halve jaar van 2020, gecorrigeerd voor windsnelheid. Links: eenvoudige correctie voor windsnelheid. Rechts: terugrekenen via percentage.

Soortgelijke plaatjes zijn te maken voor de fijnstof belasting. Daarover later meer.

LV2 activiteiten

Techniek

Plaatsen van nieuwe stations en onderhoud van niet-functionerende stations is een buitenshuis activiteit die op dit ogenblik niet graag ondernemen. Daarom weinig nieuws van dit front.

Onze zelfgebouwde software ALVA (versie 1) is nu ook in gebruik bij Citizen Science groepen in Gouda, Lansingerland en Zuidplas. Met deze groepen hebben wij, dankzij coördinatie van de provincie Zuid-Holland, geregeld contact.

ALVA versie 1 was opgebouwd en uitgebreid over een langere periode, en kon geen verdere uitbreidingen meer velen. Daarom is een nieuwe versie van ALVA gebouwd, waarin berekeningen kunnen worden uitgevoerd met de meetreeksen. De berekeningen over de Corona periode zijn met deze nieuwe versie uitgevoerd. Het is de bedoeling dat deze versie ook aan andere Citizen Science groepen wordt geleverd, zo gauw de testfase is afgesloten en de documentatie klaar is.

Metingen

Wij zijn binnenshuis ervaring aan het opdoen met een aantal luchtreinigers. Opvallend is dat de luchtkwaliteit binnen beter is dan buiten. We hebben ook een meetapparaat binnenshuis opgesteld. Dit apparaat is zichtbaar op samenmeten.rivm.nl en valt op door de lage waarden van de fijnstofmetingen.

Politiek

Wij wilden inspreken bij de gemeenteraad over de gezondheidsproblematiek ten aanzien van vuurwerk. Wij hebben de tekst van het te houden verhaal gedistribueerd.

Zienswijzen

LV2 heeft een zienswijze ingediend bij Rijkswaterstaat met commentaar op de plannen ten aanzien van de verbreding van de A4 (A4 Haaglanden-N14).

Wij zoeken mensen!

LV2 probeert een kenniscentrum te zijn voor luchtvervuiling, en vanuit deze kennis bij te dragen aan de maatschappelijke discussie. Wij zoeken geïnteresseerden die mee willen werken met metingen en analyses, en die kennis kunnen inbrengen op relevante gebieden – van meteorologie tot en met webdesign.

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