

Voortgang Luchtmetingen en analyses van LV2 in Leidschendam Voorburg, 15/01/2020

In deze brief gaan we (o.a.) meer in detail in over de gezondheidsproblemen die met luchtvervuiling door vuurwerk samenhangen. Wij hebben in deze grote vragen.

Meetkits – uitbreidingen

Wij hebben in totaal 15 nieuwe meetkits naast de 22 paddestoelen die we al hadden. Het grootste gedeelte is al in bedrijf, en is ingezet bij het meten van luchtkwaliteit bij de jaarwisseling. Bij onze analyses nemen wij deze meetkits mee, alsook die van luftdaten.de in onze gemeente. Verder kijken we natuurlijk ook naar de gegevens van de RIVM stations in de gemeente. De nieuwe meetkits hebben helaas geen sensor voor relatieve luchtvochtigheid (hoge relatieve luchtvochtigheid wordt ook als vervuiling gezien). We gebruiken gegevens van het RIVM Voorschoten om in deze leemte (gedeeltelijk) te voorzien.

Analyses.

De luchtkwaliteit bij Oud en Nieuw was slecht tot zeer slecht. Met onze nieuwe meetkits waarbij PM_{2,5} effectief kon worden gemeten kon dit goed zichtbaar worden gemaakt. De resultaten van de metingen zijn verspreid via deze email distributie, maar werden ook gepubliceerd in Het Krantje (papier en online: <https://www.hetkrantje-online.nl/nieuws/actueel/101222/forse-luchtvervuiling-gemeten-bij-nieuwjaar->) en in Vlietnieuws (<https://vlietnieuws.nl/2020/01/13/u-zegt-het-maar-luchtkwaliteit-bij-de-jaarwisseling-was-slecht-tot-zeer-slecht/>).

Behalve deze en de gewone analyses die wij normaliter doen, hebben we ook gekeken naar de ontwikkeling van vervuiling in onze omgeving, zoals gedocumenteerd in Grootschalige Concentratie en Deposito kaarten van RIVM. Deze kaarten worden elk jaar gepubliceerd, tezamen met prognoses voor 2020, 2025 en 2030. De waardes voor 1 bij 1 km grote blokken kunnen worden gedownload van internet, en dan kunnen de jaren worden vergeleken. Vergelijking van verschillende jaren vanaf 2011 laten een significante daling zien tot 2015, die daarna afvlakt. De hoeveelheid fijnstof is de laatste jaren weer aan het stijgen in de buurt van de A4.

Vertaling naar gezondheid – de schade van vuurwerk

De grootste aandacht ging uit naar onze metingen van de luchtvervuiling veroorzaakt door vuurwerk gedurende de jaarwisseling. Het leidde tot een aantal vragen waarop we zeker alle antwoorden niet hebben –in hoeverre is vuurwerk schadelijk voor de gezondheid.

Ten eerste: vuurwerk wordt afgestoken – hoeveel van de geproduceerde fijnstof komt in ons bloed terecht?

Hoeveel we inademen van deze stof is niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid die wordt geproduceerd, maar ook waar en tot welke hoogte het fijnstof zich verspreid en hoe snel of langzaam het wordt weggeblazen of neerdaalt op de grond. Met mist waren de atmosferische omstandigheden in elk geval niet gunstig. Het vuurwerk gedurende 31 december en 1 januari leverde een even grote totale concentratie fijnstof op als normaliter in een tiental dagen / tweetal weken wordt gevonden. Daarmee is vuurwerk een substantieel gedeelte van de luchtvervuiling die we in de regio inademen: zo'n 3% van de jaarlijkse vervuiling. Het compendium van de Leefomgeving geeft een lagere schatting (1%) (<https://www.clo.nl/indicatoren/nl0570-luchtverontreiniging-tijdens-de-jaarwisseling>). Het verschil tussen de schattingen wordt voor een gedeelte veroorzaakt door de periode die wij namen voor de luchtvervuiling (twee hele dagen,

waarbij de vervuiling lang bleef hangen), en voor een gedeelte door het (ongunstige) weer van dit jaar. Ook de plaats waar de metingen zijn verricht speelt mee.

De tweede vraag, hoe schadelijk is het afsteken van vuurwerk voor de gezondheid?

Het is bekend dat fijnstof het meest schadelijke deel van luchtvervuiling is. Door langdurige blootstelling aan fijnstof leven wij in Nederland 9 maanden korter, en daar komt nog een extra levensverkortening door NOx bij. Levensduurverkortening door langdurige blootstelling wordt ook wel eens vertaald naar aantal doden – zo'n 9000 tot 12000, door longproblemen, hartinfarcten en kanker. Hiernaast komt acute sterfte voor bij kortstondige belasting door vuile lucht, door een heftige astma aanval o.i.d. Zie bijvoorbeeld: https://www.standaard.be/cnt/dmf20200115_04806567 . Ook in de wetenschappelijke literatuur is gedocumenteerd dat er een verband bestaat tussen fijnstof vervuiling en daarop volgende sterfte door ademhalingsproblemen (N.A.H. Janssen, et al., Short-term effects of PM2.5, PM10 and PM2.5-10 on daily mortality in the Netherlands, Science of The Total Environment, 463-464, 2013).

Hoeveel doden er voorkomen kunnen worden door het reduceren van vuurwerk is voor ons moeilijk te zeggen, maar een reductie van enkele procenten levert zeker gezondheidswinst op, langere levensverwachting (al is het maar een aantal dagen) en minder risico op luchtvervuiling gerelateerde acute sterfte.

Maakt het uit wat voor een vuurwerk wordt afgestoken?

Des te kleiner de deeltjes, des te gevaarlijker. Volgens een paar studies lijkt fijnstof met vuurwerk residu bij het fijnere fijnstof te horen, en daarom is het gevaarlijk – het dringt diep in de luchtwegen binnen. Wat voor een soort vuurwerk het is, maakt ook uit.

In de discussie wordt knalvuurwerk en siervuurwerk onderscheiden. Knalvuurwerk is voor het grootste gedeelte buskruit – een mengsel van zwavel en stikstofverbindingen. Niet fijn, maar toch is de vervuiling door siervuurwerk gevaarlijker. De fijnstof daarvan bevat schadelijke metalen, zoals koper, barium, strontium en antimoon – het zijn de metalen die voor de kleureffecten zorgen.

Metalen als aluminium, magnesium en titanium zorgen voor helderwit licht, houtskool en ijzer voor een goudkleurige vonkregen, natrium voor geel-oranje licht, barium(nitrat) voor groen licht, strontium(nitrat) voor rood licht en koperoxide voor blauw licht. Illegaal vuurwerk kan ook nog cadmium bevatten. Volgens Milieucentraal.nl is 18% van het koper en strontium in oppervlakte water afkomstig van vuurwerk, en koper is giftig als er teveel van is

(<https://www.volkskrant.nl/economie/siervuurwerk-is-vele-malen-belastender-voor-het-milieu-dan-knallers~b9bb41a9/>).

Hoe gevaarlijk de verschillende soorten siervuurwerk nu zijn, is moeilijk te zeggen. Het zou een niet erg ethisch experiment zijn om in twee verschillende steden ander vuurwerk aan te bieden, en dan te kijken naar het aantal sterfgevallen... Er zullen wellicht academische studies zijn die meer inzicht kunnen geven; wij kennen ze (nog) niet.

Volgens de vuurwerkhandel is 15% knalvuurwerk, en de rest het voor het milieu zeer belastende siervuurwerk. Een verbod op knalvuurwerk levert dus maar een relatief kleine verbetering van luchtkwaliteit op omstreeks oud en nieuw, als men überhaupt nog over luchtkwaliteit kan spreken.

Het is te hopen dat de politiek ook dit aspect van vuurwerk mee wil nemen in de vuurwerk discussie. Met alleen knalvuurwerk verbieden is alleen een korte termijn probleem (gedeeltelijk) opgelost – de openbare orde. Het grotere probleem – de luchtvervuiling blijft dan liggen. En dat kost voortijdige sterfte, ook al is dat niet zo zichtbaar als de incidenten bij Oud en Nieuw.

Contacten met provincie Zuid Holland, RIVM en DCMR

Zoals gemeld in de vorige editie van deze nieuwsbrief: de provincie Zuid Holland heeft een bijeenkomst georganiseerd voor alle groepen in de provincie Zuid Holland die zich met

luchtmetingen bezig houden. Sindsdien hebben wij contacten met de luchtwachters in Delft, een meetgroep in Gouda, en met Bodegraven-Reeuwijk. We verwachten te kunnen profiteren van hun kennis over verschillende soorten hardware, iets waar we niet veel van weten. De groep in Gouda heeft onze Python analyse software overgenomen en gebruikt dit voor het schrijven van een jaaroverzicht.

Politiek

De politieke hot items zijn het Schone Lucht Akkoord (dat nog niet door de gemeente Leidschendam-Voorburg is ondertekend), en de plannen voor CO2 reductie van de Metropool Regio Rotterdam Den Haag. De stikstofcrisis is een derde punt van aandacht. Duidelijk is dat de klimaatproblematiek serieus moet worden genomen en dat er actie moet worden verwacht. Zoals gewoonlijk geeft LV2 in deze discussies advies over technische kwesties wanneer gevraagd.

Vacatures

LV2 is druk bezig, maar er zijn gebieden waar extra kennis gewenst is – chemie, meteorologie. Als u iemand kent die zich ook met LV2 zaken wil bezig houden, of wilt u zelf dieper in de materie duiken: graag een mailtje naar lv2@kpnmail.nl. Dank!

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 en aan de gemeente Leidschendam Voorburg. Alle mail gaat via Blind Copy, zoals gewoonlijk.

Reacties graag naar lv2@kpnmail.nl