

## **Voortgang Luchtmetingen in Leidschendam Voorburg met Citizen Science, 22/02/2019**

Deze mail is gezonden naar alle actieve medewerkers aan het Citizen Science project (huisvesters, analyseerders, technische hulpen) 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.

### **Meetkits – vervangingen en beperkingen**

Twee meetkits zijn door SPPS vervangen door nieuwe meetkits, en zijn vanaf de laatste week van januari operationeel. Sinds kort heeft één meetkit problemen met de energievoorziening.

Waarschijnlijk is dit met wat geknutsel op te lossen.

Ernstiger is dat de luchtvochtigheidsmeter van één apparaat is uitgevallen. Dit vermindert de betrouwbaarheid van de luchtkwaliteitsmetingen met deze meetkit.

Via discussies met andere Citizen Science groepen bij een vergadering in Amersfoort kwamen we erachter waarom naar alle waarschijnlijkheid onze Paddenstoelen de Nieuwjaarspiek van fijnstof vervuiling niet hadden opgemerkt. De luchtverversing in onze Paddenstoel gaat alleen via een paar gaten aan de onderkant van de Paddenstoel, en dat gaat langzaam. Nieuwere fijnstof sensoren hebben een mini-ventilatorpje die ervoor zorgt dat de meetkamer goed wordt belucht – die opstelling kan snellere concentratie wisselingen aan.

### **Analyse van de gegevens**

We kijken naar onze eigen metingen, en vergelijken met gegevens van RIVM en DCMR in stations in Rotterdam en Den Haag. Ook kijken wij naar de gegevens van Smart City Living Lab (pilot van de gemeente Leidschendam Voorburg februari - augustus 2018) en naar een enkel Lufdaten station in de omgeving. Lufdaten is een Duits initiatief, waarbij fijnstof gemeten wordt met eenvoudige, zelf in elkaar te knutselen sensoren. Het Lufdaten systeem is gekopieerd naar vrijwel alle Europese landen.

We hadden begin december met RIVM gesproken over de kalibratie van de meetkits, met name over de kalibratie van de stikstofwaarden. Volgend op deze discussie besloot RIVM dat zij de resultaten van onze meetkits in de periode mei - september door een procedure halen die zij “nachtkalibratie” noemen. Deze nieuwe gegevens zijn nu ontvangen, en worden vergeleken met de oude versie van de data.

We hebben een uitgebreide analyse uitgevoerd op de fijnstof metingen die begin augustus waren gedaan in Leidschendam Voorburg en Den Haag. Aanleiding was een artikeltje in “Vlietnieuws”, waarbij waarden van metingen van de Smart City pilot werden geciteerd die abnormaal laag leken. Volgens onze analyse kunnen deze waarden inderdaad de toets der kritiek niet doorstaan. De sensoren van Smart City gaven wel redelijke resultaten voor het fijne fijnstof (PM<sub>2,5</sub>), maar niet voor het wat grovere fijnstof (PM<sub>10</sub>). De Smart City PM<sub>10</sub> sensoren gaven in die periode een waarde aan die gemiddeld een factor 3 te laag was.

Het is raden waarom deze meetwaarden te laag zijn. Het kan liggen aan de meetapparatuur. Het is bekend dat sensoren in de loop van de tijd minder goed gaan presteren. Het kan zijn dat de temperatuur te hoog is opgelopen (de sensoren zijn verpakt in een grijze metalen kast, die in de zon staat). Het kan zijn dat insecten en spinnetjes de luchttoevoer van de meetruimte hebben geblokkeerd. Het probleem kan ook bij het meetprincipe liggen. De fijnstof meting is gebaseerd op deeltjes tellen door de verstrooiing van licht in een meetkamer. De bepaling van de verdeling van deeltjes over de verschillende grootte klassen is het geheim van de fabrikant. Het kan zijn dat er iets mis gaat met deze berekening. Een deeltje met een doorsnede van 10 micrometer (PM<sub>10</sub>) is 64 x

zwaarder dan een deeltje van 2,5 micrometer (PM2,5). Een paar deeltjes foutief identificeren heeft grote gevolgen op de berekende concentratie die in gewicht per volume wordt gegeven.

Hoe dan ook: de cijfers die door Vlietnieuws zijn geciteerd waren veel te laag.

We hebben de analyse resultaten laten toekomen aan de gemeente en aan Smart City Living Lab en we hebben advies gevraagd aan RIVM.

### **Publicaties en Politiek**

Naar aanleiding van de presentatie bij het Raadsforum op 8 januari hebben we gesproken met diverse raadsleden, met name over mogelijke praktische maatregelen om de luchtvervuiling te verminderen. Naast vervuiling door verkeer kwam hier ook de problemen met houtstook aan de orde.

We hebben met de gemeente gesproken naar aanleiding van een concept voortgangsrapport actieplan luchtkwaliteit en hebben daar enkele suggesties gedaan voor aanvullingen.

We hebben onze benadering van meten en analyseren eind januari gepresenteerd op een forum van Citizen Science in Amersfoort. Er zijn nu contacten met de Citizen Science groep in Bodegraven.

### **Lange termijn planning**

De meetkits hebben een geschatte levensduur van één of twee jaar. Lucht meten is een kwestie van lange adem, en we zijn bezig met vervolgopties. In onze visie moet het aantal meetpunten worden uitgebreid om meer accurate data te verzamelen. We hebben een aanvraag ingediend bij de Provincie Zuid Holland voor meer apparatuur en we ontwikkelen plannen voor een professionelere aanpak waarmee onze benadering van luchtkwaliteit metingen de volgende paar jaar kan doorstaan. Deel van het plan is te experimenteren met nieuwe generaties sensoren.