

**OVERLEG "METEN IS WETEN" d.d. 20-09-2021, 13.00 - 15.00 uur**  
**Gemeente Horst aan de Maas - Behoud de Parel**

locatie: gemeentehuis Horst aan de Maas  
aanwezig: Eric Giebelen (HadM), Jeroen Schuddeboom (Kragten),  
Teus Hagen (BdP), Marjo Spreeuwenberg (BdP), Martin Bakker (BdP, vanaf  
14.00 uur)

**1. Rondje voorstellen.**

Eric is regisseur buitengebied en organisatorisch verantwoordelijk voor het project "Grenzeloos meten".

Jeroen houdt zich bezig met het technisch-inhoudelijke gedeelte op het gebied van geluids- en luchtkwaliteit.

Marjo is sinds 01-03-2021 secretaris van BdP.

Teus is de drijvende kracht achter de MySense meetkits. Ter illustratie heeft hij een meetkit meegenomen.

Martin is sinds kort ook bezig met het fijnstofproject.

**2. Aanleiding voor dit gesprek.**

De aanleiding voor het gesprek van vandaag was een brief van ca. twee jaar geleden waarin BdP vroeg om financiële ondersteuning en de gemeente antwoordde deze niet te kunnen bieden. Na een tweede verzoek van BdP eind 2020 heeft op 15-04-2021 een gesprek plaatsgevonden. De huidige bijeenkomst is het vervolg hierop.

**3. Doel/wens gemeente Horst aan de Maas.**

HadM neemt o.a. deel aan de volgende samenwerkingsstructuren:

- Regionale Investeringsagenda,
- Interbestuurlijk programma vitaal platteland (IBP),
- Schone Lucht Akkoord (SLA).

Hieruit komt geld beschikbaar, en dat zou gebruikt kunnen worden voor dit soort onderwerpen.

De visie Veehouderij is vastgesteld. Er zijn en worden projectplannen geschreven, met als doel te gaan komen tot een interregionaal meetnetwerk, vooralsnog geconcentreerd op fijnstof. Dit zal in een aantal stappen gaan gebeuren, waarbij de eerste stap het project "Boeren en Buren" (RIVM) in gemeente Venray was. Het is de wens van de Limburgse regio om goede meetinstrumenten te kunnen ontwikkelen, die een redelijke weergave van lucht kwaliteit kunnen duiden.

Voor het bestuurlijke proces zijn meetgegevens belangrijk om te weten of dat wat vergund wordt ook klopt in de praktijk. Wij willen inzetten op het meten in de praktijk in plaats van het van tevoren modelleren.

**4. Doel/wens vereniging Behoud de Parel.**

Voortzetting ontwikkeling en organieke toepassing van het MySense-project met ondersteuning op de gebieden menskracht en financiën. Zie ook de notitie over het MySense project van BdP d.d. 07-06-2021. BdP is op zoek naar goede partners (zoals momenteel met bijv. het RIVM en op kleine schaal met andere burgerinitiatieven).

## **5. Geschiedenis meetkits BdP.**

Meetpunt Hoogheide voldeed niet afdoende omdat bijvoorbeeld regelmatig de metingen uitvielen. De laatste jaren is er geen rapportage meer gezien. Dat is nu minder een probleem omdat momenteel gebruik gemaakt wordt van ook andere meetstations in de regio zoals meetstation in Vredepeel..

Ca. 3,5 jaar geleden zijn we begonnen met een inventarisatie van fijnstofsensoren. Rond dezelfde tijd was Fontys bezig met metingen in en later rondom een stal; Teus heeft hier geholpen met de architectuurkeuzes en software-ontwikkeling. Dat heeft geleid tot het ontwerp van de MySense meetkit, zoals die hier nu op het bureau staat. Met de MySense meetkit zijn al goede ervaringen opgedaan, bijvoorbeeld in St. Anthonis en rondom Kipster. Connecting AGri&Food heeft ook MySense meetkits in haar project toegepast. Er zijn zo'n 5-10 verschillende fijnstofsensoren op de markt; de oudste (Nova) wordt vrij grootschalig toegepast en ook BdP heeft deze ter referentie in een aantal stations staan. Op de BdP-website kun je zien waar en wat de sensoren doen.

De software wordt zodanig gecorrigeerd en gekalibreerd dat de sensoren-uitslagen op kwaliteitsniveau komen. De reden van de correcties is dat alle toegepaste sensoren eigenlijk ontworpen zijn voor toepassingen binnenshuis, hetgeen met name op het gebied van de relatieve vochtigheid tot problemen kan leiden.

Ondertussen is er ook een samenwerking met de RIVM, waarbij de focus van het RIVM op landelijk model ligt (grootschalig) en BdP zich richt op lokaal niveau (kleinschaliger). Beiden zijn afhankelijk van elkaar.

## **6. Referentie en kalibratie.**

Referentie is de verhouding van de uitkomsten van de metingen tot de buurt maar ook tot het model.

Kun je zeggen dat er op een bepaalde plek meer of minder gemeten wordt, wat houdt dat dan in en hoe verhoudt zich dat tot het model. Je moet weten welke verschillen er zijn en waarom die er zijn. Je moet dus kunnen vergelijken en daarvoor is een referentiesensor altijd noodzakelijk. Referentie gaat een stap veel verder dan kalibratie.

Kalibratie is nodig om de meetwaarde te kunnen bijstellen naar een vastgestelde (genormeerde) meter: het opheffen van onderlinge verschillen van de meters onder dezelfde condities.

In eerste instantie kijk je of het werkt in een laboratorium. Vervolgens ga je kijken wat hij in de praktijk doet en waarvoor je moet corrigeren. Daarnaast moet je nagaan of de uitkomst bij een meting met sensor X op locatie Y dezelfde uitkomst heeft op locatie Z in relatie tot een ijkpunt (driehoeksverhouding).

Om de correcties ten aanzien metingen en om een conclusie te kunnen trekken, moet over langere tijd gemonitord worden.

## **7. Fijnstof meetproblematiek.**

Ten aanzien van het meten van fijnstof is momenteel de oriëntatie PM10 verschoven naar PM2,5. PM1 wordt ook gemeten. Nu, na twee jaar meten, blijkt dat de meetwaarden van PM1 en PM2,5 gelijk aan elkaar verlopen. PM2,5 en PM10 niveaus verlopen al naar omgeving veel meer. Met andere woorden: PM2,5 is redelijk indicatief.

We rekenen nu met massawaardes: je vertaalt het aantal deeltjes (de PM) dat je meet (dus de concentratie van deeltjes) naar het gewicht van de deeltjes. Dat is een algoritme, ontwikkeld door de fabrikant van de meter in laboratoriumcondities. Met de recentere fijnstofmeters moeten we ook die aantallen meten maar we moeten wel

zover zien te komen dat we met behulp van die aantallen en bijvoorbeeld luchtvochtigheid de massa waardering kunnen berekenen.

De normen zijn gebaseerd op massametingen. De norm heeft betrekking op het gewicht; bijvoorbeeld de norm heeft het over PM10 in ug/m<sup>3</sup>: dat is het gewicht van alle deeltjes per m<sup>3</sup> met een grootte tot 10 mu.

De normen en meetmethodes zijn zo'n 15 jaar geleden ontstaan; de meetmethodes zijn doorontwikkeld maar de normen niet. PM2,5 (deeltjes tot een grootte van 2,5 mu) is ongezonder dan PM10 omdat dit dieper doordringt. Een van de dingen die je dan wilt weten is wat de verhouding van PM10 in een bepaalde omgeving (bijvoorbeeld kippen) is tot PM2,5 in een andere omgeving (bijvoorbeeld varkens). Ook het verspreidingsgebied van PM10 en 2,5 is anders.

## **8. Huidige situatie.**

### HadM.

Visie: we hebben een regionaal meetnetwerk met twee landelijke punten (Hoogheide en Vredepeel), meerdere meters en langdurige metingen waaruit we conclusies kunnen trekken. De vraag is hoe de rol van BdP, de kennis en meetkits daarin passen. Het project verloopt volgens een stappenplan Grenzeloos meten; tranche 1 is al vastgesteld is en we zijn nu in tranche 2. Leren van de gemaakte stappen (iteratie, PDCA) en dan pas de volgende stap zetten. Het is niet altijd een rechte lijn, er komt ook wel eens een stap terug en daar moet je in je tranche rekening mee houden.

### BdP.

We kunnen het meetkitsysteem onderhouden met de huidige aantallen vrijwilligers en meters, echter als het 50 meters worden, is er een personeelstekort. BdP doet momenteel alle data acquisitie, monitoring, analyse en visualisatie en stuurt meetgegevens door naar Sensors.Community en RIVM dataportaal.

We willen onze kennis e.d. beschikbaar en publiekelijk houden omdat we weten dat we daarmee kwalitatief goede fijnstofmetingen kunnen verrichten. We willen bijdragen aan de opzet. Wat het waardevol maakt is de MySense software die Teus ontwikkeld heeft; je kunt met eenvoudige meetmethodes het niveau bereiken van gekalibreerde goede meters. Maar opschaling naar grotere aantallen is niet behapbaar voor BdP.

### Knelpunten.

- Momenteel worden de meters door vrijwilligers in elkaar gezet en ook onderwijsinstelling Fontys speelt hier een rol in (bijvoorbeeld ten aanzien van Con A&F). Het businessmodel van veel bedrijven is echter niet goed hierop ingericht. Je krijgt meer draagvlak door mensen erbij te betrekken, vrijwilligers of semi-professionals.

Je wil weten wat je meet, maar ook dat de bevolking weet dat je integer bezig bent (WHO: transparantie en publieke informatie is noodzakelijk).

- De maximale "throughput" (maximaal haalbaar met een PC) zit rond de 500 meetkits voor één pc. De pc doet de dataverwerking. Data wordt opgehaald bij The Things Networks, wordt doorgegeven naar Sensors Communicaty (Luftdaten.de); beide gaan er regelmatig uit door bijvoorbeeld onderhoud of storing. Teus heeft dit ondervangen door ook de data ruw op te slaan op een andere pc. De database wordt met behulp van de backup van de data volledig bijgewerkt. Ook hier moet je software voor inrichten en ook dat betekent menskracht en kosten.
- De gemeente kan geen systeem bouwen dat gebaseerd is op vrijwilligerswerk, dus je moet naar een vrijwilligers- en professionals-situatie. Dat kun je in stappen doen.
- Handhaving is hier een lastig item. De stappen daarvoor zijn onder meer vergunningverlening en die stappen moeten juridisch onderbouwd zijn.

In de basis wil je weten wat je luchtkwaliteit is op basis van meerdere meetpunten, op basis waarvan je beleid kunt gaan maken. Met andere woorden de methodiek is indicatief en overtuigend.

- Kwetsbaarheid bij uitval Teus of Martin. Daarom moet begonnen worden met het project zoals BdP dat omschreven heeft en het zo beheersbaar mogelijk overdragen.
- Financiering: HadM is bezig om hiervoor middelen te krijgen.
- Drempels waar bestuurders overheen moeten stappen, zoals geen juridisch bedocumenteerd waterdicht plan en de kwetsbaarheid. Voor St. Anthonis was dit het moment om de vrijwilligers een bedrag van € 8.000 (bouw van minimaal tien meetkits) te geven en AgriFood de opdracht (ca. € 50.000, meten met zes MySense-meetkits voor een jaar).

De beeldvorming is er nu wel. We zijn nog in de verkennende fase.

Hoe past wat BdP ontwikkelt heeft in het grotere plan? Wat voegt BdP toe aan de plannen die HadM aan het ontwikkelen is? Teus adviseert Eric hiervoor contact op te nemen met de ambtenaar van de gemeente Amersfoort (Meet je Stad project).

## **9. Licentie.**

BdP werkt met een reciprocal licentie: alles wat je toevoegt of verbetert is en blijft publiek beschikbaar. Voor BdP is het een voorwaarde dat de software publiekelijk beschikbaar en transparant blijft; BdP heeft daarvoor een manifest opgesteld. Dit geldt ook voor de kennis, kunde en ervaring.

## **10. Tenslotte.**

- Het projectplan voor de 1e tranche regionale investeringsagenda (en de 2e tranche IBP) is klaar. Venray, Peel en Maas en HadM nemen vooralsnog deel en bij het schrijven van het projectplan zijn het RIVM en Connecting Agri&Food betrokken. Eric gaat na of hij dit plan kan delen met BdP.
- Voor het loskrijgen van middelen wil Eric graag de volgende drie sporen bewandelen:
  - . Interbestuurlijk programma vitaal platteland (IBP) gaat over geur, ammoniak en fijnstof; die drie onderwerpen willen we graag inzichtelijk hebben.
  - . In "Grenzeloos meten" krijgt BdP een grotere rol dan in het IBP.
  - . Schone Lucht Accoord (SLA); in Noord-Limburg doen Venray, Venlo, HadM en Peel & Maas mee. Er is samenwerking gezocht met een aantal Midden-Limburgse gemeenten. Ook hier komt meten naar voren.
- Teus adviseert om ook contact op te nemen met wethouder Bolle van St. Anthonis die in Brabant een grote rol speelt ten aanzien van SLA.
- Teus verwijst naar de presentatie die gehouden is op het online symposium Kennisplatform Veehouderij en humane gezondheid.
- Teus verwijst ook naar GGD en gezondheid-app initiatief (pilot St. Anthonis en Boekel): omwonenden-verwachting en indruk ten aanzien van luchtkwaliteit en gezondheidservaring verkenning.
- Eric prikt op redelijk korte termijn een datum voor overleg met de volgende deelnemers:
  - . HadM (Eric, Jeroen en andere collega's)
  - . Peel & Maas (collega's)
  - . gemeente Venray (Mechie Beurskens)
  - . BdP (Teus, Martin, Marjo)
  - . RIVM (Marita de Voogd; Boeren en Buren meetproject van een jaar)
  - . Connecting Agri&Food (Monique van der Gaag)

Onderwerp: beeldvorming, wat kunnen we voor elkaar betekenen op het gebied van fijnstof, ammoniak en geur.

Het was goed elkaar op deze manier gesproken te hebben.