

GRENZELOOS METEN

Geur en fijnstof in het buitengebied

Datum
30-08-2021

Gemeente **Venray** 


gemeente
Peel en Maas



provincie limburg



INHOUD

1	SAMENWERKINGSVERBAND PROVINCIE EN NOORD LIMBURGSE GEMEENTEN	3
1.1	Ambitie Regio Noord Limburg	3
1.2	Aanleiding project Grenzeloos Meten in hoofdlijnen	3
1.3	Doelstellingen Grenzeloos Meten	4
2	GRENZELOOS METEN	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Werkpakket Geur	6
2.3	Werkpakket fijnstof	7
2.4	Werkpakket Leren & delen	7
2.5	Projectmanagement	8
2.6	Schematische samenvatting activiteiten en partners	8
2.7	Schematische samenvatting planning 2021 - 2023	9
3	PROJECTPARTNERS	10
3.1	Regio Noord Limburg	10
3.1.1	Gemeente Venray	10
3.1.2	Gemeente Peel en Maas	11
3.1.3	Gemeente Horst aan de Maas	11
3.2	Provincie Limburg	11
3.3	Connecting Agri & Food (CAF)	11
3.4	RIVM	12
3.5	GGD Leefomgeving - Brabant en Limburg	12
3.6	Behoud de Parel / My Sense	12
3.7	Fontys Hogeschool - GreenTechLab	12
3.8	Techni Solutions	13
3.9	Inhuur derden	13
4	GEVRAAGDE AANVULLENDE INFORMATIE VANUIT IBP	14
5	BEGROTING EN FINANCIERING	17
BIJLAGE A	INVULLING WERKPAKKET GEUR IN MEER DETAIL	18
	Inleiding	18
	Geurbeleving via webapplicaties	18
	Geurmeting met sensoren	19
BIJLAGE B	INVULLING WERKPAKKET FIJNSTOF IN MEER DETAIL	20
	Inleiding	20
	Fijnstofmetingen	20
	Fijnstofsensoren	21
BIJLAGE C	INVULLING WERKPAKKET LEREN & DELEN IN MEER DETAIL	22
BIJLAGE D	AMMONIAK	23

1 Samenwerkingsverband Provincie en Noord Limburgse gemeenten

1.1 Ambitie Regio Noord Limburg

Voor de Regio Noord Limburg is een gezonde leefomgeving een van de belangrijke aspecten in het beleid. Eén van de speerpunten hierbij is luchtkwaliteit. Luchtkwaliteit is niet gebonden aan grenzen van bedrijven, van gemeenten, regio's of landen. Het is grensoverschrijdend en door over (gemeente)grenzen heen te kijken, is een beter beeld te verkrijgen van de huidige situatie, de lokale bronnen en de verbetermogelijkheden. Met behulp van metingen is de actuele kwaliteit in kaart te brengen en dit biedt inzicht in de mogelijkheden om de luchtkwaliteit te verbeteren. De ambitie is dat dit leidt tot een regio met een schonere leefomgeving regio voor alle inwoners. In dit proces worden de inwoners en bedrijven actief betrokken. Het is een gezamenlijke inspanning met elkaar en voor elkaar. Uiteindelijk streven de gemeenten ernaar om de luchtkwaliteit aantoonbaar te verbeteren en door de inwoners ook zo wordt ervaren.

De drie gemeenten (Venray, Peel en Maas en Horst aan de Maas) en de provincie Limburg willen de samenwerking op bestuurlijk niveau intensiveren door samen te investeren, van elkaar te leren en hier vervolgens naar te handelen. In dat licht hebben de gemeenten en provincie afspraken gemaakt voor de Investeringsagenda van Regio Noord Limburg. Hierbij is in de 1ste tranche gekozen voor het verbeteren van de luchtkwaliteit rond agrarische bedrijven door:

- a) Een vervolg te geven aan het project Boeren en Buren¹ waar metingen zijn verricht in de gemeente Venray en de dialoog is gestart tussen inwoners van de meetgebieden;
- b) het koppelen van Grenzeloos Meten aan andere meetprojecten, ook in gebieden elders;
- c) het bij elkaar brengen van inwoners in een meetgebied waar veehouderijbedrijven gevestigd zijn aan de hand van meetresultaten.

In de uitvoering betekent dit dat er enkele proeftuinen in de regio opgezet worden, waarbij wordt aangesloten bij andere meetinitiatieven binnen en buiten deze regio. Deze aansluiting met andere initiatieven, de interbestuurlijke samenwerking en het daadwerkelijk meten en betrekken van bewoners maakt dat het project ook naadloos aansluit op het IBP Vitaal Platteland.

1.2 Aanleiding project Grenzeloos Meten in hoofdlijnen

De Regio Noord Limburg kiest er actief voor om in gezamenlijkheid te onderzoeken hoe de luchtkwaliteit verbeterd kan worden op basis van continue metingen. Er wordt hierbij voortgeborduurd op eerdere ervaringen met meetnetwerken in pilots en projecten. Inwoners van een gebied waar veehouderijen gevestigd zijn, geven vaak twee zorgenpunten aan: geur en fijnstof. Uiteraard omvat luchtkwaliteit veel meer aspecten, denk aan ammoniak, NOx verbindingen, endotoxinen enzovoort. Het is echter belangrijk om focus te houden en realistische doelstellingen te formuleren om te zorgen dat alle projecten over luchtkwaliteit een bijdrage leveren aan het totaalplaatje betreffende een schone lucht voor alle inwoners. Daarom is hier de keuze gemaakt voor geur en fijnstof. In hoofdstuk 2 is hier verder op ingegaan. Over het meten van ammoniak wordt in werkpakket Leren & Delen gebruik gemaakt van de andere initiatieven en projecten, in bijlage D is dit toegelicht wat er in die andere projecten gemeten wordt.

¹ <https://www.rivm.nl/boeren-en-buren>

Uit de projecten *Boeren en Buren* en *Meetnetwerk Sint Anthonis*² kwam naar voren dat voor fijnstof de impact van lokale bronnen relatief beperkt is op de fijnstofconcentratie in een groter gebied. Dit betekent dat lokale bronnen van fijnstof wel van invloed zijn op de hoeveelheid fijnstof in de lucht en dit in de nabijheid van de bron ook meetbaar is. Echter, op grotere afstand valt de invloed van de bron weg in de achtergrondconcentratie. Met andere woorden de concentratie fijnstof die in de Regio Noord Limburg gemeten wordt, is voor een deel afkomstig uit de eigen regio en voor een groter deel van buiten de regio. De bronnen binnen de regio beïnvloeden ook de luchtkwaliteit buiten de regio. Voor geur ligt dit naar verwachting anders. Geur is een heel lokaal aspect, op grote afstand van een geurbron is dit niet meer waarneembaar. Een lokaal meetnetwerk zal daarom meer inzicht kunnen geven in lokaal handelingsperspectief. Het meten van geur en fijnstof op dezelfde locaties, geeft inzicht in een mogelijke relatie tussen deze twee parameters van luchtkwaliteit. In *Grenzeloos Meten* zet de Regio Noord Limburg hier de eerste stappen.

De drie gemeenten en de provincie delen de gezamenlijke wens om de bestuurlijke samenwerking te versterken teneinde te komen tot meetnetwerken voor het meten van luchtkwaliteit in het buitengebied en mogelijk ook in de kernen. De focus ligt eerst op het verbeteren van de relatie en het onderling vertrouwen tussen burgers en veehouders en derhalve ook op meetnetwerken die hieraan bij kunnen dragen. De meetnetwerken kunnen in de toekomst ook verder worden uitgebreid waarbij ook metingen plaats vinden aan de bron, binnen deze focus zijn dat de stallen in de veehouderij. Bij het toepassen van emissiemetingen aan stallen, kan ook toegewerkt worden naar doelvoorschriften. Dit valt buiten de scope van dit project.

Door deze keuzen wordt ervaring opgedaan met het toepassen van sensoren voor een breed spectrum aan geurstoffen en voor fijnstof in een meetnetwerk. In de meetgebieden worden inwoners betrokken en de beleving van deze inwoners gemeten. Tevens wordt aan een netwerk gebouwd om partijen die aspecten van luchtkwaliteit meten samen te brengen.

1.3 Doelstellingen Grenzeloos Meten

In het project willen de aanvragers de volgende twee doelstellingen bereiken:

1. Het verkrijgen van handvatten om op basis van meetnetwerken de regionale luchtkwaliteit te verbeteren.
 - a. De meetnetwerken gaan zowel over de beleving van inwoners als over sensormetingen;
 - b. De handvatten betreffen concreter inzicht in de mogelijkheden om tot handelingsperspectief te komen voor zowel inwoners, als ondernemers als beleidsmakers.
2. Het leggen van contacten tussen partijen die werkzaam zijn in dit werkveld en het realiseren van een sterk netwerk dat onderling kennis en ervaring deelt.
 - a. Versterken samenwerking en contacten tussen de deelnemende gemeenten, de gemeenten en de provincie en via de lijn van het IBP ook met het Rijk.
 - b. Bouwen aan vertrouwen en contact tussen de gemeenten en haar inwoners (burgers en ondernemers) door samen te werken aan het meten van luchtkwaliteit en de beleving hiervan.
 - c. Samenwerking stimuleren tussen partijen die werken aan het meten en verbeteren van luchtkwaliteit op verschillende vlakken. Het betreft hier in de eerste instantie beleidsmakers, kennisinstellingen en bedrijven die werkzaam zijn op dit vakgebied.

² https://www.sintanthonis.nl/inwoners/transitie-buitengebied_42164/item/we-gaan-verder-met-meten-luchtkwaliteit_46970.html

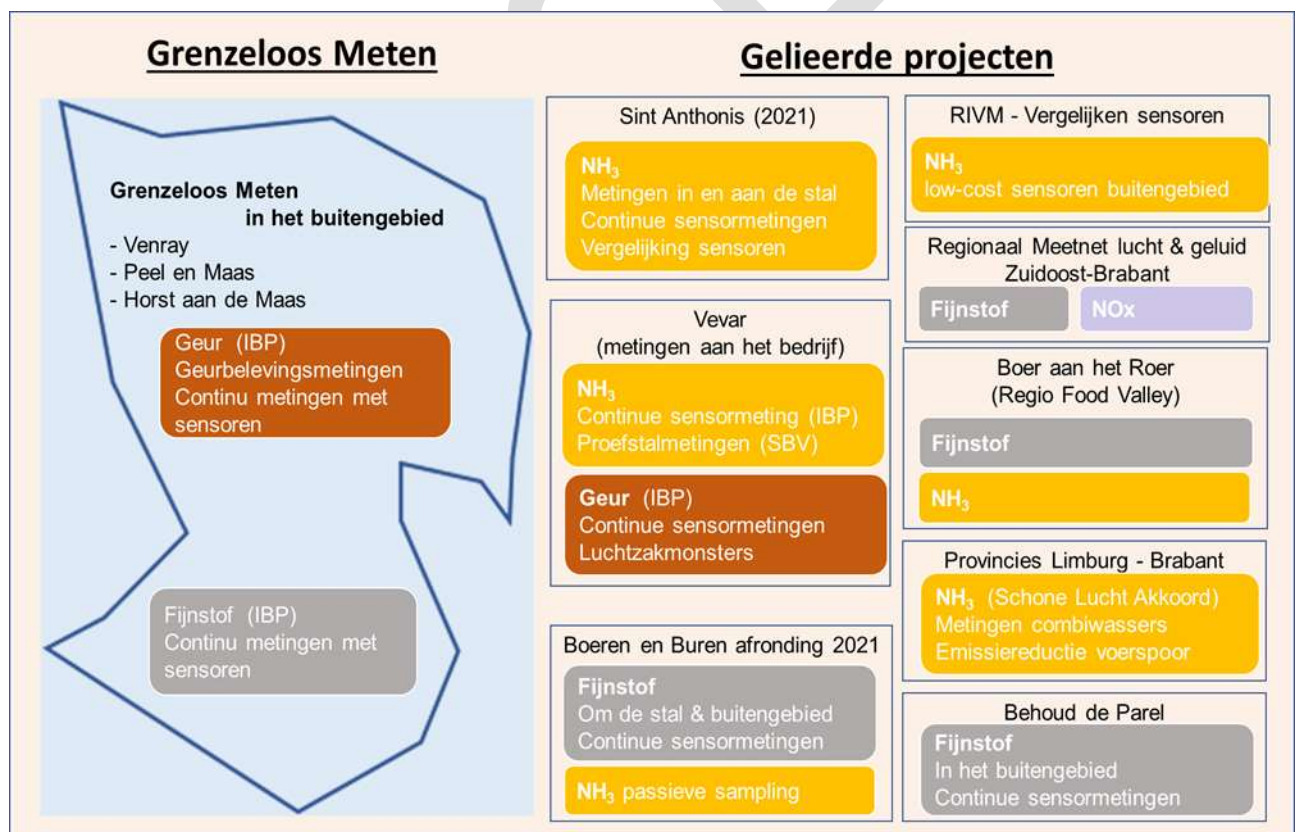
2 Grenzeloos Meten

2.1 Inleiding

Luchtkwaliteit is een breed begrip en er gebeurt al veel om deze kwaliteit in kaart te brengen in al haar aspecten. Bij de drie gemeenten die dit project geïnitieerd hebben is er een breed gedragen wens om meer inzicht te krijgen in de handelingsperspectieven voor verbetering van de luchtkwaliteit. Een verbetering kan gaan over lagere concentraties van bepaalde stoffen in de lucht en over een positievere beleving van de luchtkwaliteit. Het gaat om handelingsperspectief voor inwoners, ondernemers en beleid om hier aan bij te dragen. In het project wordt hiertoe een aanzet gegeven.

De problematiek is veelzijdig en complex en er lopen reeds veel initiatieven die zich bezig houden met luchtkwaliteit en de agrarische sector. Daarom is geïnventariseerd wat er op dit vlak momenteel al gaande is in trajecten die gelieerd zijn aan de veehouderij (zie ook figuur 1). Door de kennis te delen die uit de diverse trajecten komt, kunnen effectiever en efficiënter stappen worden gezet.

In dit project ligt de focus op geur en geurbeleving. Daarnaast is, als vervolg op Boeren en Buren, een kleinschalig meetnetwerk beoogd voor het meten van luchtkwaliteit in relatie tot fijnstof rondom veehouderij bedrijven. In de figuur is te zien met welke projecten contact is gezocht of gaat worden om de kennis te delen gedurende de looptijd van Grenzeloos Meten. Het project Grenzeloos Meten opgedeeld in 3 werkpakketten: Geur, Fijnstof en Leren & Delen.



Figuur 1 Grenzeloos Meten (links) en andere initiatieven en projecten voor kennisdeling (rechts)

Om de doelstellingen van Grenzeloos Meten te bereiken is een aantal hypothesen en vragen opgesteld die in het project aan bod komen.

- Hoe kunnen de geursensoren die een breedspectrum aan geurstoffen meten ingezet worden voor een meetnetwerk?
 - o Welke informatie is benodigd om de meetdata voor geur goed te duiden?
 - o Is de hypothese dat geur een ander type meetnetwerk vraagt dan fijnstof correct?
 - o In hoeverre komen geurbeleving (meten via vragen aan inwoners) en sensor meetdata overeen?
- Is een verband tussen geurbeleving en geurmetingen en andere relevante parameters zoals fijnstofconcentratie, weersomstandigheden en locatie van bronnen en kan hiermee een voorspelling worden gedaan van de geurbeleving? Wat is de relatie tussen:
 - o de meetwaarden van de fijnstofsensoren en de geursensoren
 - o de sensormetingen en de beleving van inwoners
 - o weergegevens, sensormetwaarden en beleving van inwoners.
- Geven de aanpassingen in het meetnetwerk voor fijnstof, die op basis van de aanbevelingen uit Boeren en Buren worden doorgevoerd, de verwachte verbetering in meetresultaten? Zijn de resultaten vergelijkbaar met de eerdere projecten?
- Bieden continue metingen van geur en fijnstof een handvat voor het formuleren van handelingsperspectief om de luchtkwaliteit te verbeteren voor de inwoners, ondernemers en het beleid?
 - o Welk inzicht geeft een jaar meten op de patronen in de tijd?
 - o Wat leren de inwoners, ondernemers en het beleid van continue meten en het delen van deze informatie?
 - o Welke mogelijkheden kunnen individuen hebben om in een bepaalde situatie te handelen en wat is daar in de toekomst verder voor nodig?
- Wat zijn de ervaringen met de interbestuurlijke samenwerking en biedt dit een meerwaarde voor de afzonderlijke gemeenten?
- Helpt het actief werken aan het versterken van het netwerk en de contacten tussen projectpartners werkzaam in dit werkveld in betere informatie uitwisseling en het onderling delen van kennis en ervaring?

2.2 Werkpakket Geur

In dit werkpakket worden metingen uitgevoerd en vindt afstemming plaats tussen de projectpartners en de inwoners van het meetgebied over de opzet, de meetresultaten, de analyses en conclusies. Ook worden de meetresultaten van het werkpakket fijnstof hier meegenomen. In het op te stellen communicatieplan wordt dit werkpakket als onderdeel opgenomen.

Er zijn drie typen geurmetingen in dit werkpakket:

- Geurbeleving via webapplicaties in samenwerking met inwoners van het meetgebied (samenwerking GGD, Connecting Agri & Food en evt. inhuur derden). Dit is inclusief 2 of 3 meetmomenten om te bepalen hoe de luchtkwaliteit wordt ervaren en of er een verandering is voor en na het project.
- Geurmeting met sensoren die continue metingen uitvoeren (samenwerking Connecting Agri & Food en Techni Solutions)
- Geurmeting met luchtzakmonsters voor bepaling geurintensiteit indien hier aanleiding toe is op basis van resultaten webapplicatie, weersomstandigheden en sensordata (inhuur derden)

Bij aanvang van het project wordt vastgesteld met welke applicatie en op welke locaties gemeten gaat worden. De insteek is om dit in drie gebieden uit te voeren. Waar dit exact zal zijn hangt mede af van de bereidheid van bewoners om deel te nemen, er wordt ingezet op in ieder geval één gebied met een hogere veedichtheid en één gebied met weinig veehouderij. Eerst vinden de sensormetingen plaats op enige afstand van geurbronnen en in de buurt van omwonenden. Gedurende het project kan het wenselijk zijn om dicht bij een bron te gaan meten. In dat geval zal eerst overleg plaatsvinden over de mogelijkheden hiervan.

Het resultaat is inzicht in de mogelijkheden van geurmetingen en de beleving van inwoners voor en na een meetperiode van een jaar.

In bijlage A is het werkpakket geur in meer detail toegelicht.

2.3 Werkpakket fijnstof

In dit werkpakket vinden metingen plaats met fijnstofsensoren, en wordt afgestemd tussen de projectpartners en de inwoners van het meetgebied over de opzet, de meetresultaten, de analyses en conclusies. Ook worden de meetresultaten van het werkpakket geur hier meegenomen. In het op te stellen communicatieplan wordt dit werkpakket als onderdeel opgenomen.

In dit werkpakket komen 2 typen fijnstofmetingen aanbod:

- Continue sensormetingen met sensoren van het project Boeren en Buren in samenwerking met Fontys en GreenTechLab.
- Continue sensormetingen in samenwerking met Behoud de Parel.

Bij aanvang van het project vindt een nadere invulling van het werkpakket plaats. Er wordt in ieder geval gemeten met de sensoren uit Boeren en Buren. In de bijlage bij dit werkpakket is een nadere toelichting opgenomen. Fontys Hogeschool wordt betrokken voor het uitvoeren van de metingen en de analyses. Het RIVM heeft hier een begeleidende rol zodat de werkwijze conform de richtlijnen en afspraken binnen Samen Meten verloopt.

Het resultaat is inzicht in de mogelijkheden van fijnstofmetingen en de beleving van inwoners voor en na een meetperiode van een jaar.

In bijlage B is het werkpakket fijnstof in meer detail toegelicht.

2.4 Werkpakket Leren & delen

Het is van belang om de opgedane kennis (successen, breekpunten en leerpunten) te delen. In Grenzeloos Meten is hiervoor een werkpakket ingericht. De afstemming met andere initiatieven binnen IBP (zoals VeVar) komt aan bod, maar ook met projecten binnen het Schone Lucht Akkoord (SLA) en andere trajecten van overheden en bedrijven.

In dit werkpakket is het leggen van contacten en het bouwen aan een netwerk om meer samenwerking blijvend te bevorderen belangrijk. Het gaat om contacten tussen overheden, tussen gemeenten en haar inwoners en tussen partijen die werken aan het onderwerp luchtkwaliteit in relatie tot veehouderij. Gedurende de looptijd van het project, zal op gezette tijden worden gezien of er nog andere kansen zijn om onderling kennis en ervaring te delen die gerelateerd is aan luchtkwaliteit. Het op te stellen communicatieplan door een communicatiedeskundige vormt hier een belangrijk leidraad.

In bijlage C is een uitgebreidere toelichting gegeven op de werkzaamheden per werkpakket en bij werkpakket Leren & Delen is een toelichting op de aspecten die niet in Grenzeloos Meten aan bod komen, maar waar wel via het werkpakket Leren & Delen kennis over wordt verkregen.

Bij afronding van het project is een eindrapportage opgeleverd en heeft een afsluitende bijeenkomst plaatsgevonden.

2.5 Projectmanagement

Voor het projectmanagement is Connecting Agri & Food verantwoordelijk, waarbij zij zorgdragen voor de voortgang, afstemming en gezamenlijke eindrapportage. Connecting Agri & Food is ook bij een aantal andere projecten, zoals Vevar en Emissiemetingen in Sint Anthonis, direct betrokken hetgeen een efficiënte afstemming garandeert.

2.6 Schematische samenvatting activiteiten en partners

Werkpakket activiteit	Gemeenten / Provincie	Connecting Agri & Food	RIVM	Fontys em GreeTechLab	Behoud de Parel	GGD	Techni Solutions	inhuur derden
Werkpakket geur(beleving)		Leiding						
inventarisatie geurapps en keuze	X	X				X		
afstemming omgeving en ondernemers	X	X	X			X		
gebruik applicatie (data verzameling)		X	X			X		
plaatsen sensoren		X					X	
metingen geursensor (data verzameling)		X					X	X
analyse meetresultaten		X				X	X	
rapportage		X				X	X	
communicatie	X	X				X	X	X
Werkpakket fijnstof			Super visie	Leiding				
afspraken maken over exacte invulling en planning (sensoren, locaties, tijdsduur)	X	X	X	X	X	X		X
uitvoeren onderhoud sensoren Boeren en Buren				X	X			
afstemming omgeving en ondernemers	X	X	X					X
plaatsen sensoren				X	X			
metingen en onderhoud (data verzameling)				X	X			
analyse van de metingen			X	X	X			
rapportage				X				
communicatie	X	X	X	X	X	X		X
Werkpakket Leren & Delen		Leiding						
contact onderhouden gerelateerde initiatieven		X	X					
organiseren bijeenkomsten in de regio	X	X						X
organiseren webinar(s)	X	X						X
publicatie voortgang en ervaringen (website, lokale media)	X	X						X
afronding en eindrapportage (bundeling alle ervaringen en conclusies en adviezen)		X	X	X	X	X	X	X
Projectmanagement		X						

2.7 Schematische samenvatting planning 2021 - 2023

Werkpakket		2021	2022	2022	2022	2022	2023	2023	2023
		4	1	2	3	4	1	2	3
activiteit									
Werkpakket geur(beleving)									
	inventarisatie geurapps en keuze	X							
	afstemming omgeving en ondernemers	X	X						
	gebruik applicatie (data verzameling)			X	X	X	X	X	
	plaatsen sensoren			X					
	metingen geursensor (data verzameling)			X	X	X	X	X	X
	analyse van de metingen				X	X	X	X	X
	rapportage					X			
	communicatie	X	X	X	X	X	X	X	X
Werkpakket fijnstof									
	afspraken maken over exacte invulling en planning (sensoren, locaties, tijdsduur)	X							
	uitvoeren onderhoud sensoren Boeren en Buren	X	X						
	afstemming omgeving en ondernemers			X	X	X	X	X	
	plaatsen sensoren			X					
	metingen en onderhoud (data verzameling)			X	X	X	X	X	X
	analyse van de metingen				X	X	X	X	X
	rapportage					X			
	communicatie	X	X	X	X	X	X	X	X
Werkpakket Leren & Delen									
	contact onderhouden gerelateerde projecten en initiatieven	X		X		X		X	
	organiseren bijeenkomsten in de regio	X				X			
	organiseren webinar(s)					X			
	publicatie voortgang en ervaringen (website, lokale media)	X	X	X	X	X	X	X	X
	afronding en eindrapportage (bundeling alle ervaringen en conclusies en adviezen)								
Projectmanagement		X	X	X	X	X	X	X	X

3 Projectpartners

Deze aanvraag is opgesteld door gemeente Venray, gemeente Horst aan de Maas en gemeente Peel en Maas met ondersteuning van Connecting Agri & Food. De projectpartners hebben in eerdere projecten reeds vaker samengewerkt in verschillende samenstelling. Er is ervaring met elkaar en de partners zijn aanvullend op elkaar. Nog niet alle projectpartners zijn bij de aanvraag betrokken. Maar gezien de eerdere ervaringen sluiten kennis en kunde in dit project goed bij elkaar aan. Voor de communicatie zal na goedkeuring van de aanvraag een bureau worden benaderd.

3.1 Regio Noord Limburg

De regio Noord Limburg is een samenwerkingsverband van de acht Noord Limburgse gemeenten: Beesel, Bergen, Gennep, Horst aan de Maas, Peel en Maas, Mook en Middelaar, Venlo en Venray. De regio heeft de ambitie om de gezondste regio van Nederland te worden. Om deze ambitie te halen investeert de regio in:

1. Ondernemen en innoveren (gezond ondernemen)
2. Vitaal en gezond (gezond zijn en gezond blijven)
3. Toerisme en Leisure (gezond leven)
4. Landelijk gebied (gezonde leefomgeving)
5. Mobiliteit en Logistiek (gezond verbinden)
6. Energie en Klimaat (gezond verduurzamen).

Voor ieder van deze thema's ontwikkelt de regio een programmalijn met samenhangende activiteiten. Daarvoor werkt en investeert ze samen in de investeringsagenda Noord Limburg. Bij deze investeringsagenda is de provincie Limburg ook aangesloten. In het programma landelijk gebied valt het project Grenzeloos meteen. Grenzeloos meten is een vervolg op het onderzoek Boeren en burenen in de gemeente Venray. De financiering voor dit project is toegezegd door de gemeente Horst aan de Maas, Peel en Maas en Venray en de provincie Limburg. Zij financieren dit onderzoek gezamenlijk. Om meer onderzoek te kunnen doen wordt nu een bijdrage gevraagd door het IBP. Het bestuurlijk draagvlak is er. Daarnaast leert de ervaring uit het project Boeren en Buren dat zowel ondernemers als omwonenden zeer betrokken zijn en onderzoek naar luchtkwaliteit essentieel vinden. Er is een beroep gedaan door de betrokken van boeren en burenen om verder te gaan met het onderzoek. Dus zowel het bestuurlijk als maatschappelijk draagvlak voor dit onderzoeksvoorstel is ruimschoots aanwezig.

3.1.1 Gemeente Venray

Venray een gemeente met 43.913 inwoners (1 juli 2021 - CBS) en een oppervlakte van 146,03 km². Venray kenmerkt zich door stedelijk gebied (een stedelijke kern met daaromheen 13 dorpskernen), maar ook door het landelijke gebied. Venray is na Venlo de tweede stedelijke kern van Noord Limburg en speelt een vooraanstaande rol in de regio. Het landelijk gebied kenmerkt zich door typische grootschalige agrarische gebieden, natuurgebieden en gemengde gebieden.

De ambities van Venray zijn:

- Groen wonen voor iedereen
- Een gezond Venray heeft de toekomst
- Venray bloeit, bruist en boeit
- Natuurlijk Venray
- Ambities in regionaal perspectief.

Om deze ambities te verwezenlijken wil de gemeente zich inzetten op de volgende 8 thema's:

- duurzaamheid
- gezondheid
- milieu
- wonen
- recreatie en toerisme
- bereikbaarheid
- economie
- voorzieningen

De gemeente Venray is penvoerder van de aanvraag voor het project Grenzeloos Meten.

3.1.2 Gemeente Peel en Maas

De gemeente Peel en Maas is op 1 januari 2010 ontstaan uit een fusie van de gemeente Helden, Kessel, Meijel en Maasbree (11 kernen). De gemeente telt 43.998 inwoners (bron 1 juli 2021 CBS) en een oppervlakte van 161 km².

Peel en Maas kijkt met vertrouwen naar de toekomst. Na een aantal jaren van economische teruggang en daarmee gepaard gaande uitdagingen, is er weer veel waardevolle dynamiek in de samenleving. Hier levert de gemeente graag een bijdrage aan, waarbij zij gaan voor ruimte, ontwikkeling en groei. De gemeente staat voor verdere ontwikkeling van het goede leven. Ruimte voor gemeenschapsontwikkeling, ruimte om waardevol te ondernemen, een toekomstbestendige woningmarkt met voldoende ruimte voor de vraag van vandaag en een toename van het aantal inwoners zijn wat ons betreft de komende jaren de pijlers onder deze beweging. Geef de ruimte! Keuze voor ontwikkeling en groei.

3.1.3 Gemeente Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas is op 1 januari 2010 ontstaan uit een fusie van de gemeente Horst, Sevenum, een deel van Meerlo-Wanssum. De gemeente telt 42.793 inwoners (bron 1 juli 2021 CBS) en heeft een oppervlakte van 191,92 km² (waarvan 3,32 km² water).

Horst aan de Maas is een welvarende en ondernemende gemeenschap; wonen, werken en recreëren in een prachtig landschap. Soms zijn er spanningen tussen het belang van een dynamische economie en een gezonde en duurzame leefomgeving. Horst aan de Maas gelooft dat innovatief ondernemerschap en een kader stellende overheid kunnen bijdragen aan een gezonde en duurzame toekomst. Een toekomst waarin spanningen overbrugd zijn. Om de druk op het milieu en de leefomgeving verder te verlagen, stelt de gemeente duidelijke doelen en kaders. Hierbij zet de gemeente actief in op economische ontwikkeling en op ondernemerschap dat kan concurreren op basis van kwaliteit in een 'level playing field'. Hierbij past een open houding en oprechte dialoog tussen ondernemers en hun omgeving over economische en andere maatschappelijke belangen. Door bruggen te slaan en te onderhouden, wordt toekomstgericht invulling gegeven aan het gezegde: 'Alleen ga je sneller, samen kom je verder'.

3.2 Provincie Limburg

De provincie Limburg telt 1.114.895 inwoners (Bron CBS 1-1-2021). De bevolkingsdichtheid bedraagt 519 inwoners/km², waarbij de regio Zuid-Limburg het zwaartepunt vormt. Dit deel van de provincie telt meer inwoners dan Noord- en Midden-Limburg samen.

3.3 Connecting Agri & Food (CAF)

Connecting Agri & Food is een kennis- en innovatieorganisatie die zich richt op drie verschillende speerpunten, "smart farming", "markt en keten" en "beleid". Connecting Agri & Food streeft naar een goede toekomst voor veehouderijketens die werken met oog voor de markt en het gezicht naar de samenleving. De missie van CAF is om, op basis van wetenschappelijke inzichten en

praktijkkennis, te komen tot betere prestaties van de voedselketen. Dat kan door gelijktijdig aandacht te geven aan het inkomen, milieu, dierenwelzijn en gezondheid in de verschillende schakels van de keten. Connecting Agri & Food doet dit door het creëren, onderbouwen en toetsen van innovatieve oplossingen voor de agri- en foodsector. Waarbij ze opereren als onafhankelijke bruggenbouwer tussen de verschillende partijen in de keten.

Binnen dit project zal Connecting Agri & Food het project- en procesmanagement van het project verzorgen. Daarnaast het faciliteren van de geursensoren in samenwerking met Techni Solutions, het dashboard in samenwerking met Whysor en de data-analyse voor de vertaling van data naar concrete output en handelingsperspectief. Connecting Agri & Food verricht activiteiten in de drie onderdelen, “geur” en “leren en delen” binnen het project.

Connecting Agri & Food is ook als procesbegeleider actief bij het project VeVar wat de onderlinge afstemming en het delen van kennis vereenvoudigt en garandeert.

3.4 RIVM

In het project heeft het RIVM een rol als adviseur en draagt zorg voor de juiste wijze van data-opschoning en analyse van de fijnstofdata.

De kennis en onafhankelijke positie van het RIVM dragen bij aan een objectieve positie en een garantie dat de werkwijze aansluit bij het portaal Samen Meten. Een vervolg van Grenzeloos Meten en het uitbouwen van meetnetwerken is dan reeds verankerd in bestaande structuren.

3.5 GGD Leefomgeving - Brabant en Limburg

De GGD Leefomgeving is een samenwerking van meerdere GGD regio's. Een gezonde inrichting van de leefomgeving bevordert de gezondheid. Een gezonde leefomgeving is een leefomgeving die bewoners als prettig ervaren, waar gezonde keuzes gemakkelijk en logisch zijn, en waar negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk is. De ervaring van GGD Brabant wordt in dit project ingezet en gezamenlijk met GGD Limburg worden de metingen in relatie tot gezondheid vormgegeven met behulp van reeds bewezen meetmethoden hiervoor.

3.6 Behoud de Parel / My Sense

Vereniging Behoud de Parel wil de leefbaarheid van Grubbenvorst op een goed niveau houden en waar nodig op een goed niveau brengen. MySense is een burger initiatief in 2016 begonnen met de ontwikkeling van lucht kwaliteit sensor netwerk in het kader van 'Samen Meten we' luchtkwaliteit in een agrarische regio, zoals bijvoorbeeld de regio van Horst aan de Maas. Sinds begin 2019 gaat dit project samen met stichting BurgerWetenschappers Land van Cuijk ook in de regio Sint Anthonis. Het doel is te komen tot een raamwerk van standaard en modulaire techniek vanaf het niveau van sensor tot aan visualisatie van meet resultaten op lokaal detail niveau. De techniek is onder Open Source licentie (toevoegingen en verbeteringen blijven vrij beschikbaar) vrij beschikbaar en te gebruiken. 'Samen' betekent hier samen met omwonenden, agrarische ondernemingen, agrarische advies bureaus, gemeenten, milieugroeperingen, overheid en gezondheids/milieu instellingen zoals RIVM en GGD's.

3.7 Fontys Hogeschool - GreenTechLab

Fontys biedt tientallen opleidingen en cursussen aan, in alle soorten en maten en op bijna ieder gebied van de arbeidsmarkt. Ons onderwijs is nauw verbonden met ons praktijkgericht onderzoek. In een authentieke setting dragen onderzoekers, studenten en docenten - samen met het werkveld - bij aan innovatie in de regio. En aan het oplossen van complexe maatschappelijke vraagstukken. Fontys-GreenTechLab is een onderzoek- en technologiegroep van Fontys Hogeschool Venlo, die technische vragen binnen de Agro, Food en logistiek sector beantwoordt door het uitvoeren van

onderzoek, procesanalyses, engineering, prototyping en consultancy, vaak gerelateerd aan High Tech Systemen en Materialen. Deze vragen beantwoorden wij door projecten die in samenspraak met regionaal werkveld worden uitgevoerd. Fontys-GreenTechLab kan samen met ondersteuning van studenten, docenten en medewerkers van Fontys projectonderzoek doen. Hier vinden wij antwoorden om problemen en uitdagingen op te lossen waar de sector behoefte aan heeft.

3.8 Techni Solutions

Techni Solutions is een bedrijf dat onder andere de Canairy Industry detector heeft ontwikkeld. Deze sensor is voortgekomen uit een ontwikkelingstraject dat is uitgevoerd op verzoek van het Ministerie van Defensie. Het doel van dit ontwikkelingstraject was om de bestaande toegepaste gasdetectie systemen te verbeteren, kalibratie- en onderhoudsintervallen te verruimen en de levensduur te verlengen. Voor het ontwikkelingstraject was onder andere een goed uitgerust onderzoekslaboratorium nodig, voorzien van de noodzakelijke gasanalyseapparatuur en luchtbehandeling testopstelling. In samenwerking met Camfil R&D in Zweden en Linde Gas Benelux is de werking van de Canairy Industry intensief getest en geperfectioneerd.

In samenwerking met Connecting Agri & Food is deze detector ook verder ontwikkeld voor gebruik in de veehouderij. Zowel in en om een veebedrijf, als in het buitengebied zijn de resultaten met deze sensor veelbelovend. De ontwikkeling is nog niet afgerond maar wel in een stadium dat verdere uitrol mogelijk is.

3.9 Inhuur derden

Bedrijven waarvan producten en diensten worden afgenomen zijn geen partner in het project. Het betreft bijvoorbeeld OlfaSense en de ondersteuning bij de communicatie. Een van de taken die bij de communicatie opgenomen is, is het opstellen van een communicatieplan. Hierbij gaat het om de communicatie binnen het project, met de partijen die werken aan gelieerde projecten en de communicatie naar buiten.

4 Gevraagde aanvullende informatie vanuit IBP

A. het project vindt plaats binnen het werkgebied van de Zuidoostelijke zandgronden

Het project zal plaatsvinden in de gemeente Horst aan de Maas, Peel en Maas en Venray. Het grondgebied van alle drie de gemeente valt onder het werkgebied van de Zuidoostelijke zandgronden.

B. het project is gericht op het verbeteren van de milieucondities bodem, water en lucht en de kwaliteit van de leefomgeving in de Zuidoostelijke zandgronden, uitgewerkt in het Interbestuurlijk Actieprogramma Zuidoostelijke zandgronden

Het project is gericht om inzicht te krijgen in de milieucondities van de leefomgeving (lucht), waarbij de voornaamste aandacht is voor het aspect geur. In de vergunningverlening en bij het beoordelen van ruimtelijke plannen worden modellen gebruikt voor het beoordelen of het woon- en leefklimaat voor omwonenden voldoet aan vastgestelde kaders. Maar wat gebeurt er in de praktijk, wat kun je met sensortechnologie meten en wat heeft het meten voor effect op het handelen van een agrarische ondernemer.

C. aanvrager overlegt een positief advies van de stuurgroep Bestuurlijk overleg gebiedssamenwerking Zuidoostelijke zandgronden;

Na de eerste screening van het IBP-traject blijkt dat het project grenzeloos meten geschikt is om een uitgebreidere aanvraag in te dienen. Het uiteindelijk besluit wordt op 15 september genomen. Daarom kan dit hier nu nog niet aangegeven worden.

D. indien er sprake is van een te verwachte stikstofreductie monitort de bijdrageontvanger het effect van het project op de reductie van de stikstofdepositie, blijkend uit een monitoringsplan

Het gaat in dit onderzoek in eerste instantie niet om reductie van stikstof, maar dit zal wel een nevenvangst zijn. Omdat het geen onderzoeksdoel op zich is, zal dit ook niet gemonitord worden.

E. Beschrijving in hoeverre het project past binnen het IBP-VP

In het IBP zuidoostelijke zandgronden spelen de volgende opgave:

1. transitie van de landbouw;
2. biodiversiteit staat onder druk;
3. de kwaliteit van bodem en water zijn matig tot slecht door intensieve gebruik;
4. maatschappelijke onrust door geuroverlast en onzekerheid over gezondheidseffecten;
5. landschappelijke kwaliteit van het buitengebied neemt af, onder meer door stallen die leeg komen te staan.

Daarnaast worden de volgende twee ambities nagestreefd in dit gebied:

1. omgevingskwaliteit: schone lucht, een gezonde en veilige leefomgeving, biodiversiteit en ruimtelijke inpassing van concrete opgaven zoals energietransitie
2. kringlooplandbouw met specifieke aandacht voor mest en mestbewerking

In dit onderzoek staat meten van luchtkwaliteit centraal, waarbij het aspect geur centraal staat. Hoe kun je geur realtime meten met sensortechnologie, zie je verschillen tussen veerdichte en vee-arme gebieden, is er een verband tussen geur- en fijnstofuitstoot, wat voor effect heeft meten op de omliggende veehouders en omwonenden, is er een verband tussen een gezondheidsapp en de hoeveelheid gemeten geur. Dit onderzoek sluit daarom aan op de opgaves 1 en 4 en de eerste ambitie van IBP Zuidoostelijke zandgronden.

F. Beschrijf hoe bovengenoemde effecten gemeten zullen gaan worden en hoe daar over gecommuniceerd zal worden.

Beschrijf hier ook op welke wijze de verankering van het project met deskundigen, kennisinstituten en/of vergelijkbare projecten wordt geborgd.

De meetdata vormen de basis voor niet alleen inzicht en beleidsrichtingen maar ook voor verbinding tussen boeren en burens en andere burgers in het buitengebied (werkpakketten geur en fijnstof). Daarnaast wordt het RIVM, de GGD, de Fontys Hogeschool en Green Tech Lab betrokken in het onderzoek. De outcome van het onderzoek wordt gedeeld met Regio Noord Limburg (samenwerking), het onderzoek lopende in Nederweert, IBP vitaal Platteland - Zuidoostelijke zandgronden en de omgeving waar het onderzoek gelopen heeft.

G. Beschrijf in hoeverre er maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak is voor het project.

De regio Noord Limburg is een samenwerkingsverband van de acht Noord Limburgse gemeenten: Beesel, Bergen, Gennep, Horst aan de Maas, Peel en Maas, Mook en Middelaar, Venlo en Venray. De regio heeft de ambitie om de gezondste regio van Nederland te worden. Om deze ambitie te halen investeert de regio in:

7. Ondernemen en innoveren (gezond ondernemen)
8. Vitaal en gezond (gezond zijn en gezond blijven)
9. Toerisme en Leisure (gezond leven)
10. Landelijk gebied (gezonde leefomgeving)
11. Mobiliteit en Logistiek (gezond verbinden)
12. Energie en Klimaat (gezond verduurzamen).

Voor ieder van deze thema's ontwikkelt de regio een programmalijn met samenhangende activiteiten. Daarvoor werkt en investeert ze samen in de investeringsagenda Noord Limburg. Bij deze investeringsagenda is de provincie Limburg ook aangesloten. In het programma landelijk gebied valt het project Grenzeloos meteen. Grenzeloos meten is een vervolg op het onderzoek Boeren en burens in de gemeente Venray. De financiering voor dit project is toegezegd door de gemeente Horst aan de Maas, Peel en Maas en Venray en de provincie Limburg. Zij financieren dit onderzoek gezamenlijk. Om meer onderzoek te kunnen doen wordt nu een bijdrage gevraagd door het IBP. Het bestuurlijk draagvlak is er. Daarnaast leert de ervaring uit het project Boeren en Burens dat zowel ondernemers als omwonenden zeer betrokken zijn en onderzoek naar luchtkwaliteit essentieel vinden. Er is een beroep gedaan door de betrokken van boeren en burens om verder te gaan met het onderzoek. Dus zowel bestuurlijk als maatschappelijk draagvlak is er voor dit onderzoeksvoorstel.

H. Beschrijf het innovatieve en onderscheidende vermogen van het project.

Het meten van luchtkwaliteit met sensortechnologie staat nog in de kinderschoenen. De eerste onderzoeken zijn afgerond naar het meten van fijnstof. Echter over ammoniak en geur is nog relatief weinig bekend. Dit betekent dat dit onderzoek waarbij ook de beleving van omwonenden wordt betrokken innovatief en onderscheidend.

I. Beschrijf het economische effect van het project

Geur heeft geen direct gezondheidseffect op mensen, maar wel indirecte effecten. Geuroverlast veroorzaakt stress en stress kan tot hoofdpijn, benauwdheid, misselijkheid, slecht slapen, etc. Door luchtkwaliteit / geur te gaan meten, zorgt ervoor dat mensen zowel omwonenden als de ondernemers van de geurbronnen (veehouderij) bewuster gaan handelen. Dit effect is niet in een economische waarde uit te drukken, maar zorgt er in ieder geval voor dat wederzijds begrip.

Indien geur middels sensortechnologie meetbaar wordt, opent dit ook deuren voor de overgang naar doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften. Dit geeft een ondernemer meer vrijheid en verantwoordelijkheid.

J. Kwetsbaarheid (verlening vergunning niet te onzeker, maar rekening houdend met experimenteerruimte, cofinanciering niet te onzeker, project hangt niet te veel af van één of enkele personen, nog te verlenen vergunning e.d. vormt geen belemmering.)

De kwetsbaarheid van het onderzoek is de sensortechnologie en de bereidheid van omwonenden om een gezondheidsapp in te vullen. Eerdere ervaringen hiermee zijn in andere gemeenten op gedaan, waaruit blijkt dat het onderzoek realistisch is.

K. Kennisdragers (bewaken de kwaliteit van het gehele project en borgen de verankering deskundige met kennisinstituten en/of vergelijkbare projecten, voor zover aan de orde)

Het meten van luchtkwaliteit is geen routineklus voor gemeenten, maar de zorg om de leefomgeving wel. Dit is dan ook de reden dat vanaf de start van het onderzoek zowel de RIVM als Connecting Agri&Food zijn betrokken. De RIVM wil zelf actief betrokken blijven bij dit onderzoek. Dit is ook de reden dat we contact zoeken met de andere lopende projecten m.b.t. luchtkwaliteitsmeting met behulp van sensortechnologie (werkpakket Leren & Delen). Zodat opgedane ervaring in andere projecten direct in dit project meegenomen kunnen worden.

L. Het project kan binnen 3 jaar na verlening van de bijdrage worden afgerond

Het project kan binnen 3 jaar na verlening van de bijdrage worden afgerond. De planning van het onderzoek loopt tot kwartaal 4 van 2023. Indien het onderzoek enkele maanden uitloopt, dan wordt nog steeds aan de 3 jaar voldaan.

M. de bijdrageaanvrager is, blijkens een communicatieplan, bereid:

- 1°. alle kennis die tijdens het project wordt opgedaan te borgen;*
- 2°. tussentijds actief over het project te communiceren met derden en de werkgroep Interbestuurlijk Programma Zuidoostelijke zandgronden;*
- 3°. tijdens het project een inhoudelijke bijdrage te leveren aan het Interbestuurlijk Actieprogramma Zuidoostelijke zandgronden op regionaal niveau en het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland op landelijk niveau;*
- 4°. na afloop van het project de tijdens het project opgedane kennis en de uitkomsten van het project met derden te delen;*

De opgedane kennis wordt opgeleverd in tussentijdse resultaten, bijeenkomsten, een webinar en een einddocument en een eindpresentatie. De exacte invulling van het opstellen en uitvoeren van het communicatieplan is opgenomen in de begroting.

5 Begroting en financiering

Deze is hier even achterwege gelaten om eerst met de partners om tafel te gaan na goedkeuring van het project.

CONCEPT

Bijlage A Invulling werkpakket geur in meer detail

Inleiding

Geur is een van de meest besproken aspecten als het gaat om de beleving van luchtkwaliteit in niet stedelijk gebied. In Grenzeloos meten en luchtkwaliteit in de regio Noord Limburg kan dit aspect daarom ook niet ontbreken. Het continu meten van geur uit stallen is nog niet uitontwikkeld en er zijn nog weinig sensoren op de markt verkrijgbaar die geur(stoffen) continu kunnen meten. De ontwikkeling gaat echter snel en er wordt steeds meer mogelijk. Geurbeleving is nog complexer dan geur, er is naast de chemische samenstelling van stoffen ook een psychisch aspect bij geurbeleving. Beide aspecten zijn even reëel. In Grenzeloos Meten worden zowel de beleving als de sensormetingen meegenomen.

In dit project wordt gebruik gemaakt van bestaande webapplicaties die geurbeleving kunnen meten op basis van meldingen van mensen in een gebied. Alle informatie van de meldingen wordt in een database gekoppeld aan weersomstandigheden, locatie van bedrijven en verwachte emissie van stallen. Daarnaast worden indicatieve metingen uitgevoerd met sensoren die een breed spectrum aan geurstoffen meten en fijnstofmetingen met twee typen sensoren. Deze meetdata, te verzamelen bij bedrijven, in het buitengebied en bij burgers, komen in één database. Ook hier is de link met het project VeVar relevant omdat daar in meer detail op één locatie wordt gemeten en deze kennis toepasbaar is om de regionale effecten in dit project beter te duiden.

Alle typen metingen - zoals deze toegelicht zijn - komen in de data-analyse aan bod. De combinatie van informatie geeft de inzichten die nodig zijn om de doelen van dit project te realiseren:

- 1) Bepalen van de invloed is van een jaar meten en kennis delen op de beleving van luchtkwaliteit door bewoners in de meetgebieden;
- 2) Inzicht krijgen in de mate van concentratie van geur en van fijnstof in de meetgebieden gedurende een jaar;
- 3) Indicatie van handelingsperspectief voor verbetering van de regionale luchtkwaliteit (geur en fijnstof), op een manier dat deze door de inwoners ook als zodanig wordt ervaren;
- 4) Versterken netwerk en contacten tussen projectpartners werkzaam in dit werkveld en het onderling delen van kennis en ervaring.

Geurbeleving via webapplicaties

Er zijn verschillende apps en andere applicaties ontwikkeld in het veld, onder andere door het RIVM en het meetsysteem dat wordt toegepast door de GGD. Tevens werkt de provincie Noord Brabant aan een geurradar en Whysor aan een zelflerende app in combinatie met sensordata. In de eerste twee kwartalen van Grenzeloos Meten wordt een inventarisatie uitgevoerd en een keuze gemaakt voor bepaalde (combinatie van) geurapplicaties. In het derde kwartaal wordt dit uitgerold en ingezet in Grenzeloos Meten in de gehele meetregio. De meetperiode duurt één tot anderhalf jaar.

Bij aanvang wordt een nulmeting uitgevoerd naar de beleving van inwoners betreffende de luchtkwaliteit, gezondheid en geurhinder. Tevens komen vragen aan bod om informatie te verzamelen over de achtergrond en kenmerken van de inwoners. Denk hier aan vragen over leeftijd, of de respondent een veehouder is, hoe lang hij/zij in het gebied woont enzovoort. Deze meting wordt herhaald aan het eind van de meetperiode. In deze meetperiode hebben de inwoners informatie ontvangen over de metingen in het gebied en de mogelijkheid gehad om deel te nemen aan een bijeenkomst en webinar. Geurbeleving is altijd sterk persoonsafhankelijk, wat de één lekker vindt ruiken kan voor een ander een vieze stank zijn en wat de één niet eens opmerkt kan voor de ander een heel sterke geur hebben. Deze variatie is een gegeven en maakt het moeilijk om

één waarde aan geur te koppelen. De insteek is om respondenten op basis van hun ervaring en beleving in te delen in categorieën en per categorie ook aparte analyses uit te voeren. Naast de data uit deze applicaties worden de weergegevens op meerdere plaatsen in de regio geregistreerd. De temperatuur, luchtvochtigheid, windrichting en -snelheid zijn van belangrijkste parameters. Zowel voor de verspreiding van geur als voor fijnstof. De vergunde geuremissies van bedrijven zijn openbaar en komen ook in de database. In een diepgaande analyse van de combinatie van deze data, wordt onderzocht op welke wijze geurbeleving gekoppeld kan worden aan weersomstandigheden en bedrijfstypen. Deze informatie biedt handvatten om eventuele hinder te reduceren als bekend is onder welke omstandigheden er meer overlast wordt ervaren. Deze resultaten komen aan bod bij bijeenkomsten met ondernemers en met omwonenden. Het gaat hier niet om het aanwijzen van een ‘schuldige’ van het veroorzaken van geur of het aanwijzen van een “notoire klager” maar om de dialoog, het vertrouwen en handelingsperspectieven ter verbetering.

Geurmeting met sensoren

De geurmetingen sluiten aan op het IBP project “Vevar”. Deze informatie over geuremissie vanuit een varkensbedrijf bieden handvatten voor Grenzeloos Meten. Waar Vevar met name aan en direct bij het bedrijf meet, gaat Grenzeloos Meten juist meer in de regio meten. De metingen vinden plaats met Canair sensors van Techni Solutions. Zij hebben inmiddels al goede ervaringen met geurmetingen in de buitenlucht en bij bronnen buiten de veehouderij. In een samenwerkingsverband met Connecting Agri & Food en Whysor zijn in 2020 ook al perspectiefvolle metingen uitgevoerd bij een aantal veehouderijbedrijven. De sensor meet een breed spectrum aan geurstoffen. Door de output van de sensor te combineren met geurbepaling van luchtzakmonsters wordt een ijklijn gemaakt om de mate van geur uit te zetten tegen de meetdata. Omdat de geursensor meerdere stoffen gelijktijdig meet, geeft het ook handvatten om meerdere bronnen of brontypen te identificeren. Als de wind bijvoorbeeld uit het noorden komt en er is een hogere geurbelasting, zal de bron binnen een beperkte afstand van de sensor richting het noorden liggen. Maar ook als er mest wordt uitgereden of er wordt gestookt zal de sensor dit oppakken en weergeven. Met ondernemers en andere inwoners in een meetgebied kan het gesprek gevoerd worden over de meetresultaten.

De combinatie van sensormetingen en weergegevens kunnen gekoppeld worden aan meldingen over geurbeleving op een locatie een bepaald moment. Zoals gezegd, is geurbeleving sterk persoonsafhankelijk en worden ook de meldingen gecategoriseerd. Met de exacte invulling hiervan wordt in Grenzeloos Meten geëxperimenteerd. Met behulp van te ontwikkelen algoritmen kan toegewerkt worden naar een voorspeller van geurbeleving bij een bepaalde output van de sensor onder bepaalde weersomstandigheden. Ook de impact van maatregelen die bij bepaalde bronnen worden getroffen op de geurbeleving in de regio kan zo in kaart gebracht worden. De sensormetingen zijn ondersteunend aan de registraties en zouden in de loop van de tijd ook een meer leidende rol kunnen krijgen in het bepalen van de geurbeleving.

Al deze meetdata zijn een goede ondersteuning in de dialoog en bieden ook inzicht in de effecten van maatregelen die getroffen worden. In de eerste instantie zal per meetregio op een vijftal locaties gemeten worden. Afhankelijk van de ervaringen en resultaten kan de locatie worden beperkt of uitgebreid of meer richting bronmetingen gaan. De metingen starten in het derde kwartaal en duren anderhalf jaar.

Bijlage B Invulling werkpakket fijnstof in meer detail

Inleiding

Fijnstof is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit heel relevant. Uit eerdere projecten, zoals Boeren en Buren en Meetnetwerk Sint Anthonis, werd duidelijk dat het er bij fijnstof sprake is van een vergelijkbare concentratie over een groter gebied. Het is als het ware een soort deken die over een regio beweegt en iedere bron levert hier een bijdrage aan. De dikte van de deken hangt af van vele factoren zoals windsnelheid, -richting, temperatuur, type fijnstof en bronnen. De impact van een individuele lokale bron is alleen dicht bij de bron meetbaar. Dit maakt het directe handelingsperspectief voor de gemeenten lastig als het gaat over de impact op de eigen leefomgeving. Het is wel mogelijk om door op kortere afstand rondom een bron te meten, inzicht te verkrijgen in relaties tussen bedrijfsvoering, weersomstandigheden en meetwaarden. Dit kan bijdragen aan effectievere reductiemaatregelen. Daarom komen ook fijnstofmetingen aan bod waarbij aangesloten wordt op de ervaringen die in Boeren en Buren zijn opgedaan. De meetresultaten zullen ook meegenomen worden in de database die in het pakket Geur is beschreven.

In Grenzeloos Meten wordt een beknopt vervolg gegeven aan het Boeren en Buren project in de regio rond Hoogheide voor het meetnetwerk voor fijnstof.

De doelen van de metingen van fijnstof:

- Inzicht in toepasbaarheid gebruikte fijnstofsensoren en de relatie met de officiële meetstations.
- Verbeteren van de samenwerking tussen overheden, citizen science (Behoud de Parel), kennisinstellingen (Fontys/HAS Venlo).
- Kennis vergaren met betrekking tot emissiepunten, weersomstandigheden en bedrijfsvoering en de (on)mogelijkheden om de emissie en fijnstofconcentratie in de directe omgeving van een bedrijf te reduceren.

In het buitengebied is tevens aandacht voor de aanwezigheid van endotoxinen in de lucht. Endotoxinen zijn veelal gebonden aan het grovere fijnstof (PM10) en grover stof. Voor metingen van endotoxinen bestaan (nog) geen sensoren of andere monitoringssystemen die een geautomatiseerd en direct signaal geven. Voor het meten van endotoxinen moet stof verzameld worden op filters en vervolgens vindt de analyse plaats in een lab. Dit is relatief arbeidsintensief en duur. Het meten van endotoxinen valt daarom buiten de scope van Grenzeloos Meten.

Fijnstofmetingen

Voor fijnstof is een bredere aanpak benodigd waarbij meerdere typen metingen gecombineerd worden. De officiële meetstations, in deze regio in Vredepeel (in beheer bij RIVM) en Hoogheide (in beheer bij RUDZL) dienen te worden aangevuld met een fijnmaziger meetnet van low-cost sensoren. Hierbij is een samenwerking gezocht met vereniging Behoud de Parel en met de Hogescholen in Venlo (Fontys/HAS). Dit versterkt ook de binding met de burgers en betrokkenheid van de kennisinstellingen in de directe regio. Het onderhoud van de sensoren en de analyse van de data wordt, in samenwerking met het RIVM, door deze partijen uitgevoerd.

Rondom een tweetal bedrijven die vanuit hun bedrijfsvoering fijnstof emitteren zullen de metingen plaats vinden. Het doel van de metingen is een relatie te leggen tussen de meetdata, de bedrijfsactiviteiten en de weersomstandigheden. Bij de bedrijfsomstandigheden betreft het de terugkerende activiteiten en productiecycclus op het bedrijf en eventuele incidenten of onverwachte gebeurtenissen. Er zal op verschillende afstanden van de stal gemeten worden en niet direct achter

de luchtuitlaat. Voor metingen bij de luchtuitlaat zijn andere sensoren benodigd en bij Grenzeloos Meten ligt de focus op de luchtkwaliteit in het buitengebied en niet op de directe emissie van bedrijven. De selectie van bedrijven en de gesprekken met deze bedrijven vinden plaats in het eerste kwartaal van Grenzeloos Meten. Hierbij komen ook aspecten als privacy, eigendom van data en aan bod.

Fijnstofsensoren

De fijnstofsensoren (type SDS011) die in Boeren en Buren zijn gebruikt in de gemeente Venray zijn beschikbaar. Het is noodzakelijk om deze eerst schoon te maken en onderhoud te plegen. Uit Boeren en Buren kwam naar voren dat deze sensoren in staat zijn om op zijn minst een deel van het grovere fijnstof (PM2.5-PM10) te meten, maar zijn wel vrij gevoelig voor vocht.

Behoud de Parel maakt, onder andere, gebruik van een ander type sensor: de Sensirion type SPS-30. Deze sensor is niet zo gevoelig voor vocht en is heel geschikt voor buitenmetingen van fijnstof PM2,5. Door deze twee typen sensoren te combineren wordt een beter beeld van de luchtkwaliteit gerealiseerd.

De sensoren van Boeren en Buren worden gereinigd en nagekeken. Daarna zijn ze geschikt voor gebruik. Mogelijk zijn niet alle sensoren herbruikbaar. Echter in Grenzeloos Meten zal op minder locaties gemeten gaan worden, zodat een deel ook niet benodigd zal zijn. In het eerste kwartaal van Grenzeloos Meten vindt het onderhoud plaats.

De data van de meetresultaten gaat naar de Samen Meten database bij het RIVM en kan via een API worden opgehaald. Eventueel kunnen de data ook op een andere manier in een database worden opgeslagen als blijkt dat er regelmatig of langdurige storingen optreden. In de samenwerking met Fontys Hogeschool wordt besproken of zij de dataverwerking van fijnstof kunnen uitvoeren het betreft het maken van een algoritme maken voor het opschonen en valideren van de meetwaarden PM10 uit SDS011 en van PM2,5 uit SDS-30. Tevens wordt daar de start van de analyse onder begeleiding van RIVM. De Samen Analyseren Tool zou voor de analyse gebruikt kunnen worden. Dat sluit aan bij de werkwijze in Boeren en Buren in Venray. Dat vergt een tussenstap, namelijk RIVM moet een kopie-tool maken met de opgeschoonde data. De metingen starten in het derde kwartaal en duren anderhalf jaar.

Bijlage C Invulling werkpakket Leren & Delen in meer detail

Een van de belangrijkste aspecten is dat informatie, kennis en ervaringen worden gedeeld. Er speelt veel op het vlak van luchtkwaliteit, sensormetingen en projecten om verbeteringen door te voeren binnen en buiten de veehouderij. Deze ervaringen blijven regelmatig met name beperkt tot partijen die binnen het meetproject participeren. Dat dit niet verder gedeeld wordt is vaak geen onwil maar gebrek aan tijd en ruimte om dit te doen. Daarom is binnen Grenzeloos Meten juist tijd en geld gereserveerd om partijen om tafel te krijgen en ervaringen uit te wisselen en van elkaar te leren. Zowel binnen het project als met partijen buiten het project. Bij de eerste inventarisatie is een aantal projecten en initiatieven reeds genoemd die betrokken worden bij dit werkpakket. Dit helpt de gemeenten, provincie, bedrijven en kennisinstellingen ook om tijdens en na Grenzeloos Meten deze opgedane kennis toe te passen.

Het onderdeel leren en delen ziet toe op het uitwisselen van kennis en ervaringen uit het project met andere projecten en initiatiefnemers op dit vlak. Onder dit onderdeel valt ook het communicatieplan waarin is opgenomen op welke wijze de resultaten uit het project worden gedeeld middels bijvoorbeeld website, artikelen en presentaties. De samenwerking en afstemming met de initiatiefnemers van twee andere initiatieven, namelijk “Vevar” in Ospel in de gemeente Nederweert en ondernemer van der Velden en “optimaliseren emissiereductie ammoniak en geur varkenshouderij door gecombineerde aanpak van bronprocessen en luchtzuiveringstechnieken” van provincie Noord Brabant en WUR is inmiddels opgezocht en opgestart. Uitwisseling zal plaats vinden middels kwartaalbijeenkomsten. De projectpartners staan open voor communicatie en uitwisseling met andere proeftuinen zoals het initiatief van Schippers Bladel of De Vlier.

Gedurende de looptijd van het project is er een aspect van Leren & Delen binnen het project. Dit gebeurt met de inwoners van de meetgebieden, de gemeenten en overheidsdiensten en de projectpartners. Deze bijeenkomsten zijn besloten om een veilige sfeer te creëren. Daarnaast komen er publicaties op de website van de projectpartners om tussentijds ook met de buitenwereld ervaringen te delen. Het andere aspect is Leren & Delen buiten het project, hier worden actief de partijen die werken aan andere initiatieven uitgenodigd. Middels een gezamenlijk webinar is ook de discussiemogelijkheid voor partijen die wel aan deze materie werken maar nog niet in beeld zijn uitgenodigd om samen te delen en leren.

Het delen van kennis en samenbrengen van partijen kost vaak veel tijd en energie maar als contacten zijn gelegd en relaties zijn ontstaan die ervaren dat het nuttig is om elkaar te informeren, heeft deze investering ook naar de toekomst grote waarde.

Zoals gezegd zijn daarom een aantal aspecten buiten beschouwing gelaten binnen de geplande metingen in Grenzeloos Meten. In Bijlage D wordt ingegaan op de keuze om ammoniak nu nog niet mee te nemen, en eerst te leren van andere initiatieven.

Bijlage D Ammoniak

De concentratie ammoniak in het buitengebied is relatief laag. Dat maakt het continu meten van ammoniak moeilijk omdat er vooralsnog geen goede sensoren op de markt zijn die deze concentraties kunnen meten met sensoren onder de € 1000. Voor het opzetten van een groter meetnetwerk in de gehele regio zijn dit soort sensoren wel wenselijk zodat er een fijnmaziger netwerk kan komen dan alleen de Landelijke Meetnetwerk Luchtkwaliteit. Voor ammoniak zijn er in Nederland 6 stations van het RIVM die continu de ammoniakconcentraties meten. Voor deze regio staat het dichtstbijzijnde station in Vredepeel. Voor deze regio kan een officieel meetpunt bij het meetstation in Hoogheide ook van meerwaarde zijn. Om op lokaal niveau te meten en ook een beeld te verkrijgen van de impact van lokale bronnen zijn voordeligere sensoren benodigd.

Nabij veehouderijbedrijven, een belangrijke bron van ammoniak, kan wel gemeten worden met sensoren die binnen de randvoorwaarden vallen. De concentraties in een stal en bij de luchtuitlaat zijn hoger en zijn meetbaar met betrouwbare en budgetvriendelijker sensoren.

Momenteel zijn enkele projecten gestart of in opstart waaruit meer kennis komt over ammoniak emissie en de beschikbaarheid van ammoniaksensoren voor het buitengebied. In Sint Anthonis wordt geëxperimenteerd met het continu meten van ammoniakemissie. De focus ligt op het vergelijken van verschillende sensoren en te leren van werken in de praktijk met deze sensoren. Dit pilotproject wordt in 2021 afgerond en dan komt deze kennis beschikbaar. Connecting Agri & Food is opdrachtnemer van dat project en heeft derhalve de kennis uit de eerste hand. Wageningen Livestock Research is ook in deze pilot betrokken en brengt ook kennis mee vanuit een meer fundamentele insteek. In het IBP project Vevar worden officiële metingen in het kader van een proefstalerkenning vergeleken met continu sensormetingen. Dit is een leerzaam traject, onder andere, over continu ammoniakemissie meten. Ook is hier aandacht voor handelingsperspectieven om de emissie te reduceren ten behoeve van een betere luchtkwaliteit.

Een tweede praktijktraject is het Innovatiepark De Vlier, ook hier is aandacht voor het continu meten van ammoniakemissie en handelingsperspectief. De insteek is anders dan bij VeVar en daarom een goede aanvulling. Zij zullen worden uitgenodigd om deel te nemen aan het delen van kennis.

Naast de emissiemetingen direct bij de bron en de mogelijkheden om ammoniakemissie daar te reduceren, is het voor een luchtkwaliteit meetnetwerk van belang om met geschikte sensoren te kunnen werken. Momenteel onderzoekt het RIVM de betrouwbaarheid (kalibratie en validatie) voor het meten van ammoniak van verschillende typen zogenaamde low-cost sensoren. De resultaten hiervan zijn een goede basis om in de toekomst een meetnetwerk op te kunnen gaan zetten. Het RIVM is een van de onderaannemers in het project Grenzeloos Meten zodat de kennis over ook snel gedeeld kan worden.

Op basis hiervan zal Grenzeloos Meten wel tijd nemen om deze ontwikkelingen te volgen omdat ammoniak een belangrijk aspect is van luchtkwaliteit en natuurbeheer. Afhankelijk van de resultaten en ervaringen in bovengenoemde trajecten, zal over twee jaar beoordeeld worden of een meetnetwerk voor ammoniak opgezet kan worden binnen de eigen regio en op welke wijze het beleid in zal zetten op dit thema.