

Provincie Noord-Brabant

Innovatie in de landbouw

Wat zijn we aan het doen in Brabant? 12 februari 2025



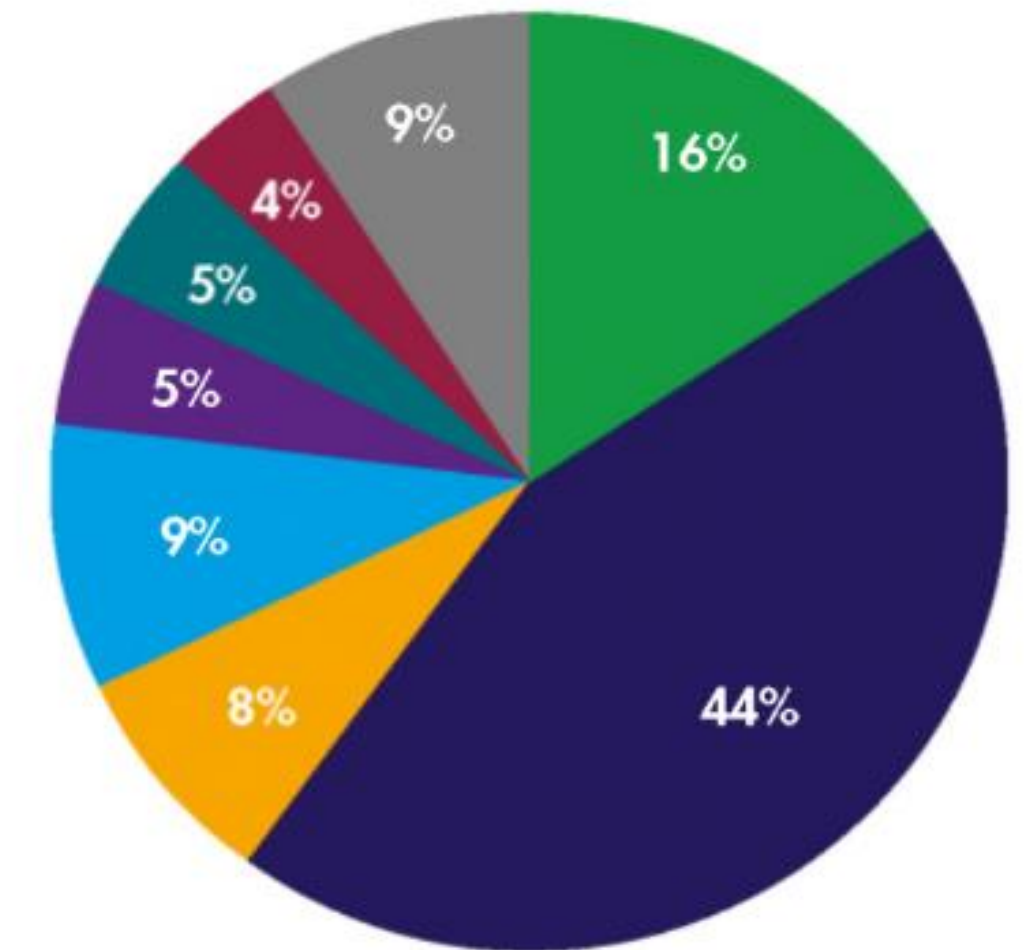
Thema landbouw en het schone lucht akkoord

Provincie

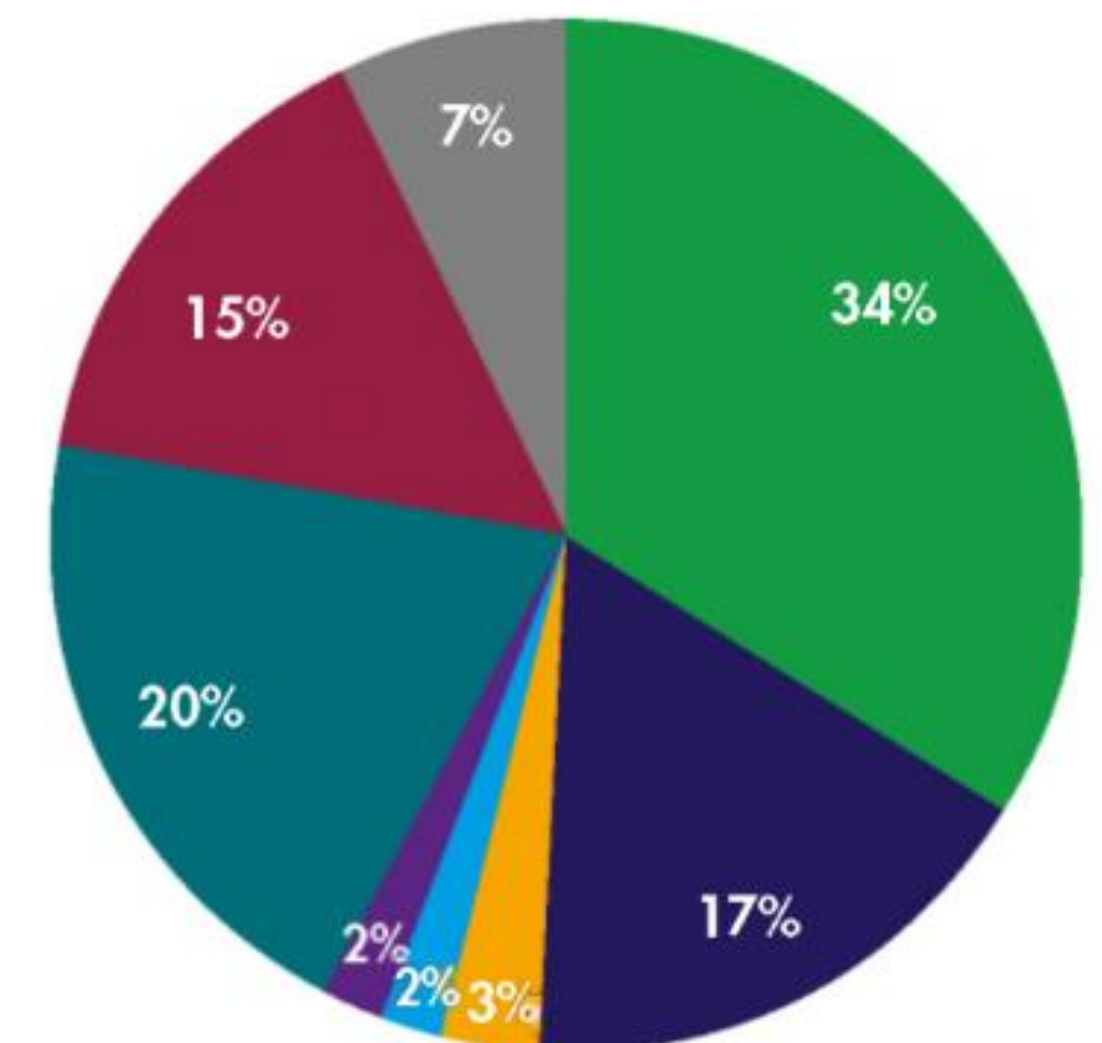
- Uitvoering van 70 maatregelen door Provincie Noord-Brabant voor verbetering luchtkwaliteit
- Helft van de gemeentes hebben zich aangesloten (68% van de brabantse inwoners)
- Onduidelijk welke consequenties vervallen NPLG heeft op de luchtkwaliteit in Noord-Brabant. Doelen blijven overeind.



Wat draagt Brabantse uitstoot bij?
Brabantse emissie stikstofdioxide 2018
(NO₂ - 31,9 Kton)



Wat draagt Brabantse uitstoot bij?
Brabantse emissie primair fijnstof 2018
(PM₁₀ - 4,1Kton)



Thema landbouw en het schone lucht akkoord

Provincie

In het Beleidskader Landbouw en Voedsel 2030 heeft de provincie de ambities en doelstellingen voor 2030 geformuleerd. De Uitvoeringsagenda Landbouw en Voedsel is belangrijk in het realiseren ervan. Hierin staat waar de provincie aan gaat werken en welke projecten en activiteiten we (laten) uitvoeren.



Uitvoeringsagenda Landbouw en Voedsel 2024-2027

In de uitvoeringsagenda Landbouw en Voedsel 2024-2027 staat wat wij de komende jaren doen om de ambities uit het Beleidskader Landbouw en Voedsel 2030 voor elkaar te krijgen.

Over de uitvoeringsagenda Landbouw en Voedsel



Thema landbouw en schone lucht akkoord

Brabantse maatregelen op landbouw

- Ammoniak emissie eisen
- Gebiedsbeperkingen veehouderij
- Stalderingsregeling
- Brabantse zorgvuldigheidsscore veehouderij
- Beleidsregel volksgezondheid en mestbewerkingsinstallaties

- ✓ Samenwerking
- ✓ Bevorderen innovatie, duurzame ontwikkelingen
- ✓ Toezicht en handhaving

Thema landbouw en het schone lucht akkoord

Relatie met andere doelen

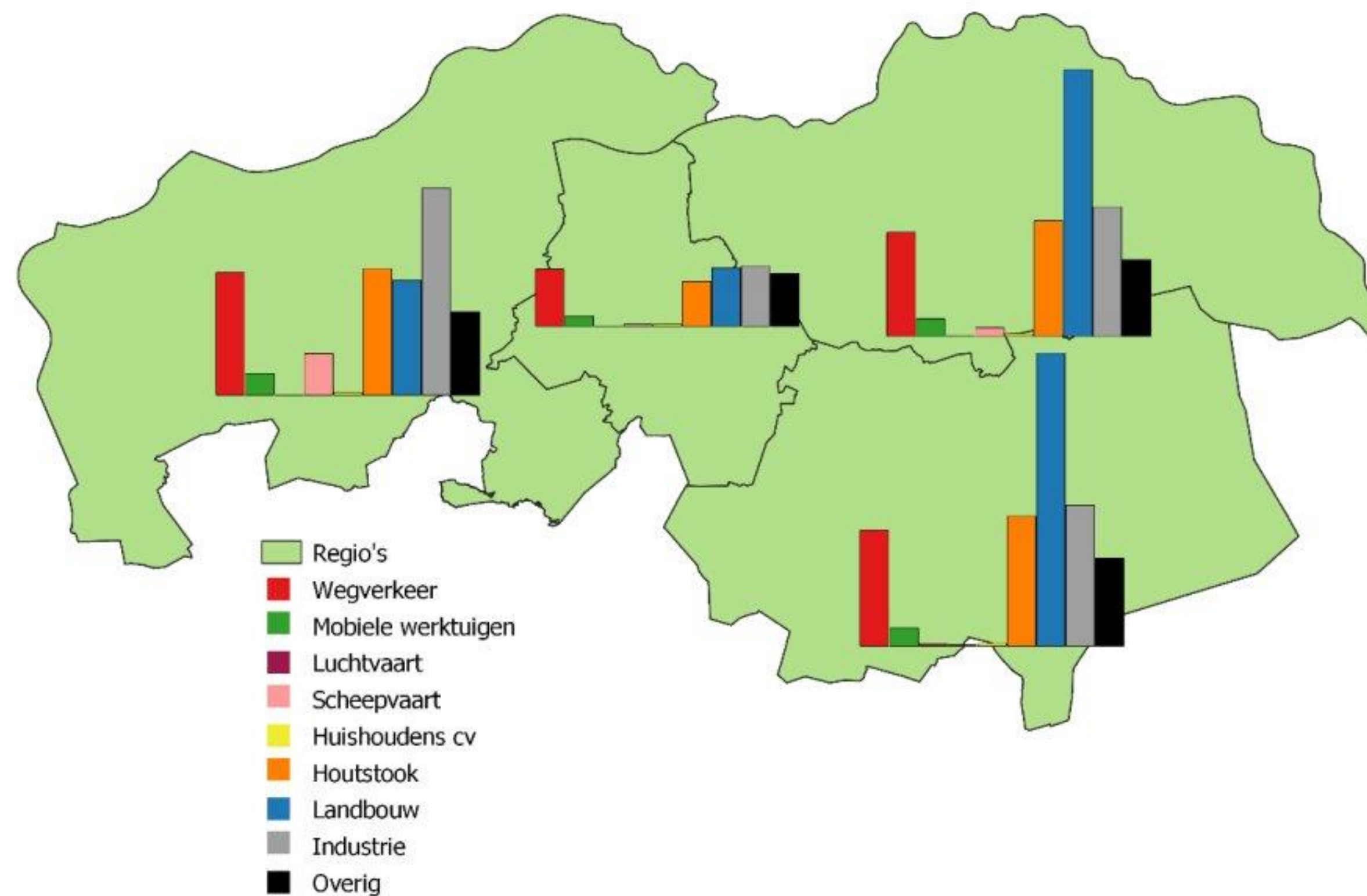
Bron:
verkenning SER 2021,
naar duurzame
toekomstperspectieven
voor de landbouw

Doel	Minimale randvoorwaarden Nederland 2030	Verwachte noodzakelijke toekomstige aanscherping
Klimaat	49% CO ₂ eq-reductie t.o.v. 1990 (Klimaatwet).	55% CO ₂ eq-reductie t.o.v. 1990 (2030, de Green Deal).
Stikstof	50% areaal onder kritische depositie waarde en 26% minder emissie (Stikstofwet).	50% minder emissie (adviescollege Stikstof, 2030); plaatselijk sterkere reductie.
Bodem	Duurzaam beheer van het gehele landbouwareaal (Nationaal Bodemprogramma).	50% vermindering pesticiden gebruik; 20% vermindering meststoffengebruik; vergroten areaal biologische landbouw naar 25% (2030, 'van-boer-tot-bord'-strategie).
Waterkwaliteit	Goede chemische en ecologische waterkwaliteit (2027, Kaderrichtlijn Water). Minder dan 50 mg nitraat per liter water (Nitraatrichtlijn).	Met de huidige maatregelen wordt verwacht dat slechts 35-65% van de regionale wateren in 2027 voldoet aan de Kaderrichtlijn Water.*
Waterkwantiteit en klimaatadaptatie		Klimaatadaptatie (droogte/wateroverlast), verzilting, bodemdaling.
Biodiversiteit	17 procentpunt verwachte verbetering voor in stand houden van soorten (2030, condities doelbereik Vogel- en Habitatrichtlijn).**	37 procentpunt additionele verbeteropgave voor in stand houden van soorten (2050, condities doelbereik Vogel- en Habitatrichtlijn).***
Dierenwelzijn	-	Verwachte herziening wetgeving dierenwelzijn op EU-niveau, inclusief diervoer en slacht ('van-boer-tot-bord'-strategie).
Diergezondheid	-	Gezonde dieren zijn de norm; minimale kans op uitbraak van dierziekten, 50% reductie antibiotica voor landbouwdieren (2030, 'van-boer-tot-bord'-strategie).
Volksgezondheid	50% sectorale reductie van fijnstof t.o.v. 2019 (sectorplan Pluimveehouderij, programma Vitale Varkenshouderij).	50% reductie antibiotica voor landbouwdieren (2030, 'van-boer-tot-bord'-strategie), nieuwe reductiedoelstelling fijnstof voor relevante andere sectoren.

Focus op fijnstof en secundair fijn stof

Provincie Noord-Brabant

Kaart 13. PM10 emissies in kilogrammen per jaar (kg/jaar) van verschillende bronnen voor de vier regio's in Noord-Brabant in 2019



Minder astma en allergie in nabijheid van veehouderij

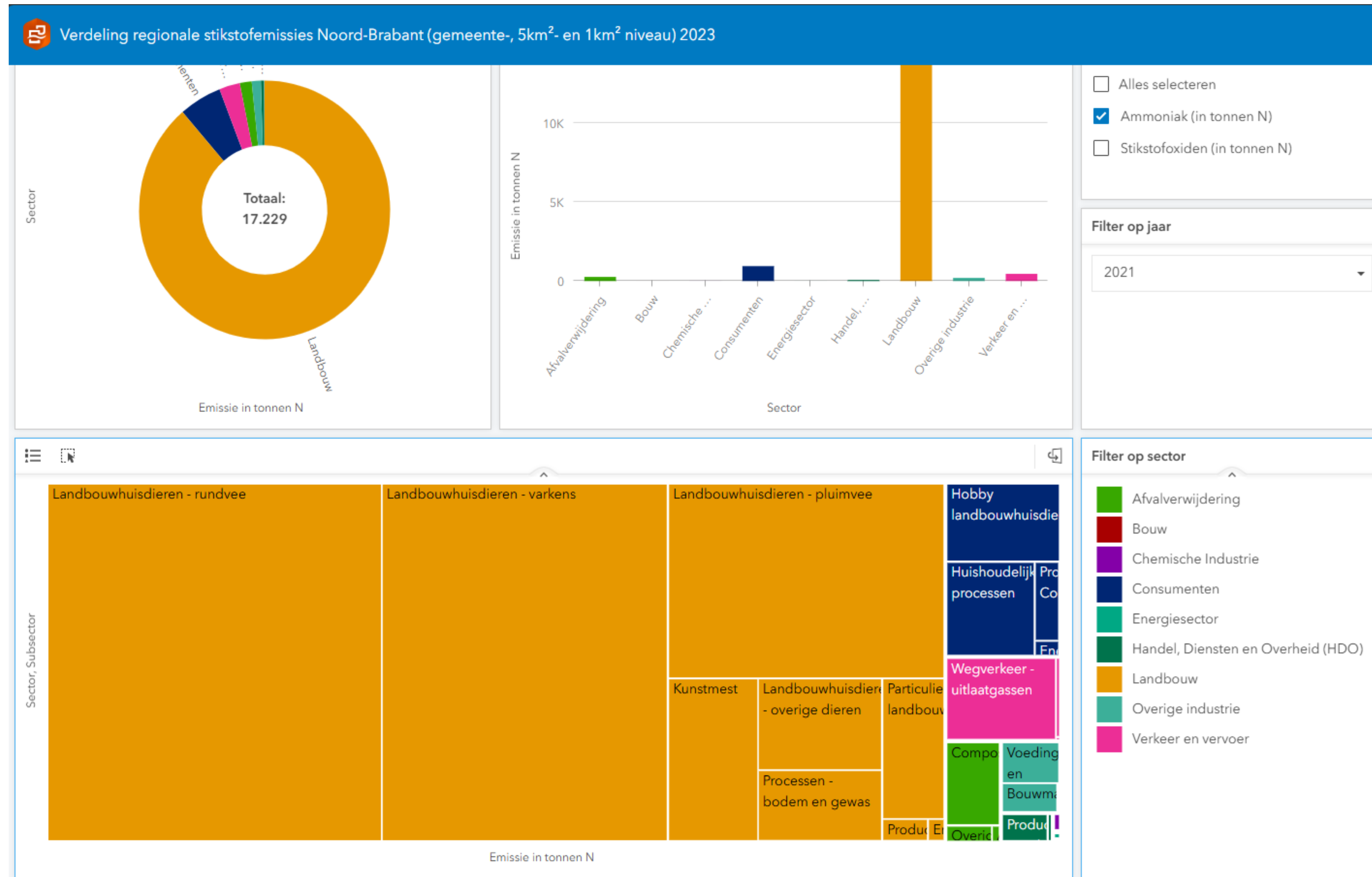
Meer exacerbaties bij COPD-patiënten in nabijheid van veehouderij

Verminderde longfunctie bij hoge veedichtheid en hoge ammoniak concentraties

Meer longontstekingen rond geiten en pluimveebedrijven

Emissie in ton in Brabant door de landbouw en andere sectoren

[Stikstofanalyse | Stikstofdataportaal](#)



Metingen op lokaal niveau

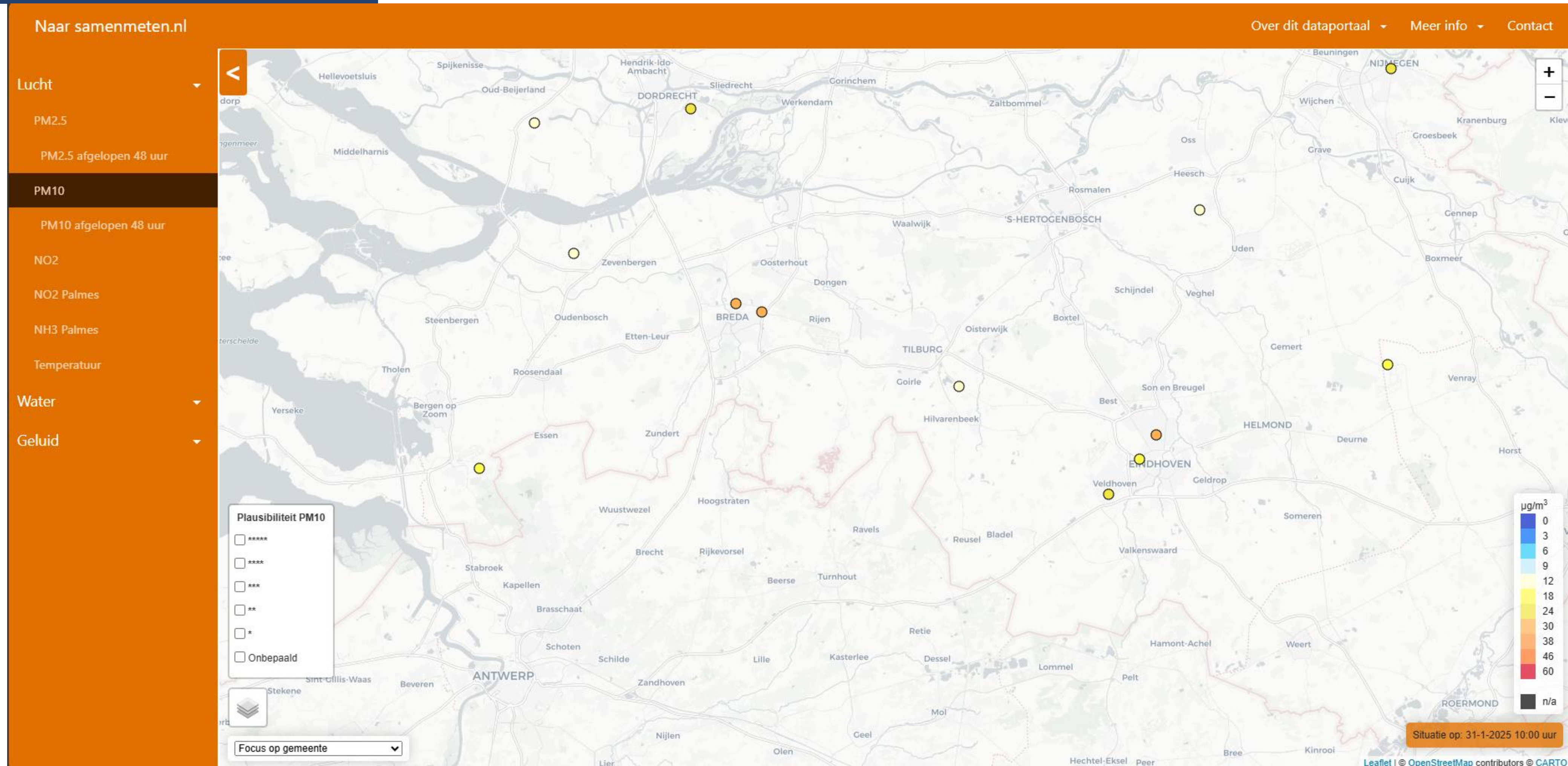
RIVM Ankerstation Nistelrode

- Meetperiode 2021-2025, participatie pilot
- Opdracht aan RIVM (50% PNB, 50% I&W)
- Ruimte voor kalibratie van sensoren en laagwaardige meetapparatuur



Metingen op lokaal niveau

RIVM Ankerstation Nistelrode



Metingen op lokaal niveau

Regionaal Meetnet lucht & geluid Zuidoost-Brabant

- Meten in de regio zuid oost Brabant (Techniek, Inzicht en Toolbox)

ODZOB, RIVM, gemeente Eindhoven, Provincie Noord-Brabant, GGD, Universiteit Utrecht, Aires en TNO

- Moet leiden tot beleid voor een gezondere samenleving
- Alle data zijn openbaar

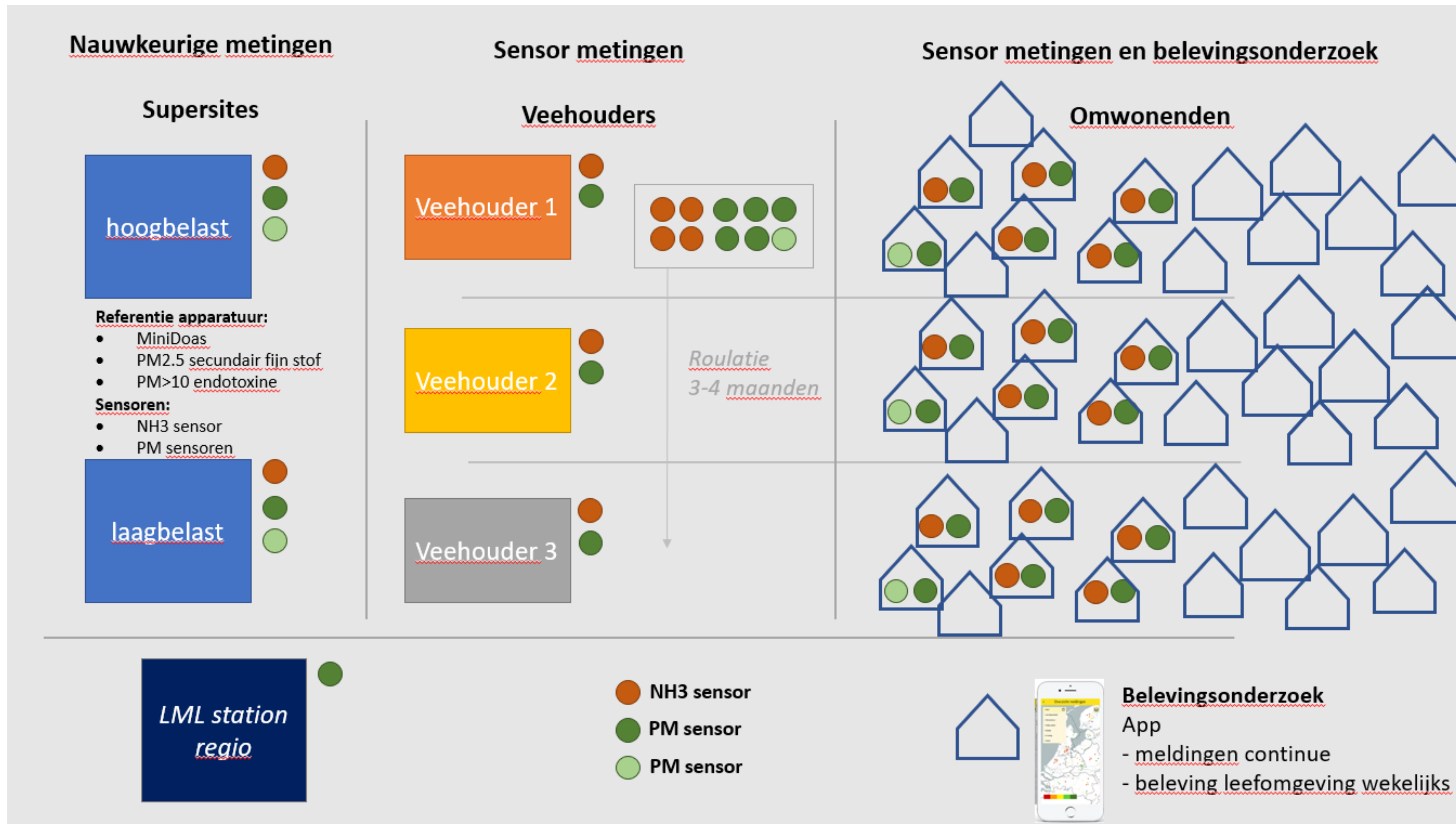
- Deelnemende gemeenten:

Asten, Bergeijk, Best, Boxtel, Cranendonck, Deurne, Eersel, Eindhoven (partner en deelnemer), Gemert-Bakel, Geldrop-Mierlo, Heeze-Leende, Helmond, Laarbeek, Meierijstad, Nuenen, Oirschot, Reusel-De Mierden, Son en Breugel, Veldhoven, Valkenswaard, Waalre.

- In samenwerking met de Provincie Noord-Brabant
- Veehouderij onderzoek

Metingen op lokaal niveau

Regionaal Meetnet lucht & geluid Zuidoost-Brabant



Metingen op lokaal niveau

Regionaal Meetnet lucht & geluid Zuidoost-Brabant

Resultaten veehouderij onderzoek (door IRAS, RIVM en GGD)

- Geen onderscheidend effect van de veehouderij op de luchtkwaliteit bij omwonenden in dit geval
- Weinig deelname aan belevingsonderzoek
- Gemeten ammoniak concentraties waren laag, maar zorgen wel voor meer fijnstof in de lucht
- Voor uitspraken over advieswaarde WHO moet langer worden gemeten (>1 jaar)
- De concentraties endotoxinen waren < 30 EU

Metingen op lokaal niveau

Mobiel meetstation Graspeel



Metingen op lokaal niveau

Mobiel meetstation Graspeel



Doel: meten van concentraties ([Brabant Luchtmeet](#))

We hebben op verzoek van de gemeente en met medewerking van bewoners, ondernemers en gemeente van juli 2022 t/m juni 2023 oa. ammoniak, fijnstof en stikstofdioxide gemeten. De gemeente wilde inzicht in de invloed van de agrarische omgeving op de luchtkwaliteit in het buurtschap.

- *Door een jaar lang te meten, zijn alle windrichtingen en weersomstandigheden aan bod gekomen.*

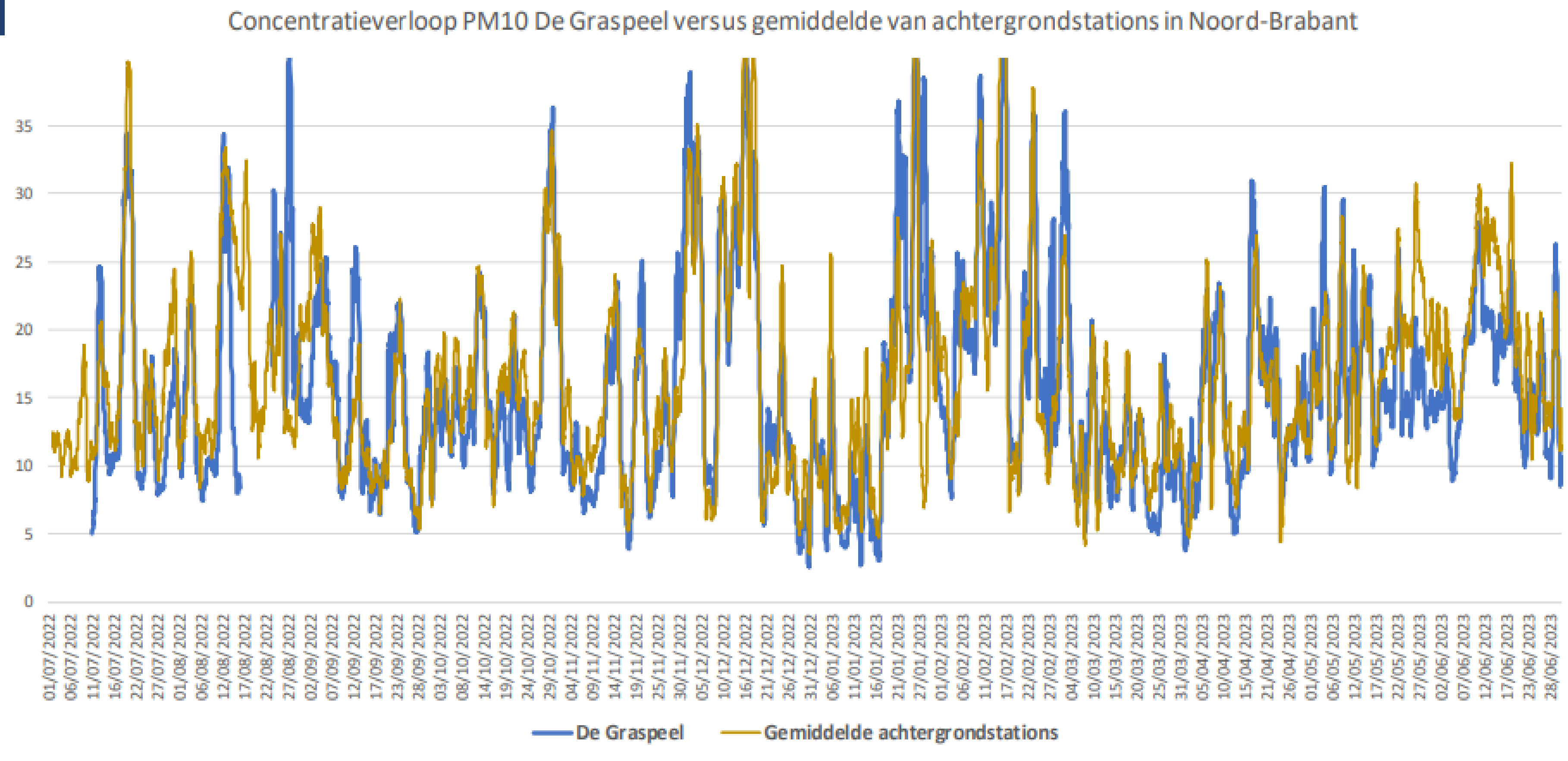
Uitkomsten:

- *De gemeten waarden voldoen aan de geldende EU-grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Voor fijnstof (PM_{2,5} en PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) voldoen ze niet aan de actuele WHO-advieswaarden.*
- *Geconcludeerd kan worden dat de fijnstof bijdrage (PM_{2,5} en PM₁₀) vooral wordt bepaald door bronnen ten noordoosten van het meetpunt en een beperkte bijdrage kent vanuit zuidwestelijke richting.*
- *In de leefomgeving is een bijdrage van stikstofdioxide aantoonbaar vanuit de agrarische omgeving met intensieve veehouderijen (oosten – zuidwesten).*

Metingen op lokaal niveau

Mobiel meetstation Graspeel

gemiddeld 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gemiddelde over meetperiode:

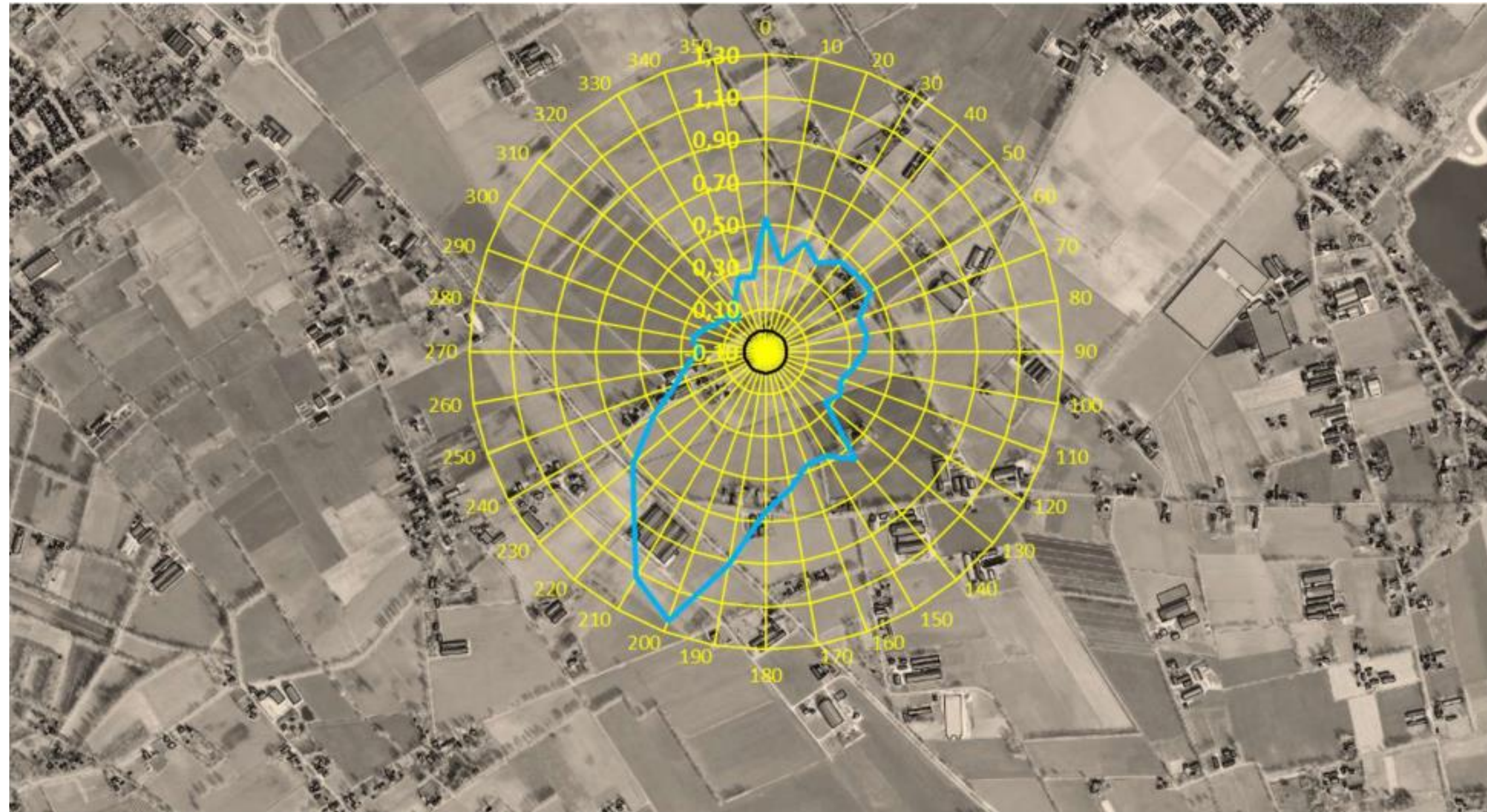
Station De Graspeel 17,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Achtergrondstations 15,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Metingen op lokaal niveau

Mobiel meetstation Graspeel

- bronnen ten zuiden / zuidwesten van het meetpunt
- De totale ammoniak bijdrage van de windhoeken vanuit de agrarische omgeving (van 70° tot 230°) bedraagt ongeveer 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figuur 11. Bijdrage windroos ammoniak

Metingen op lokaal niveau

Vragen

- Wat is uw ervaring met verschil achtergrond belasting en lokale bronnen?
- Wat zijn u ervaringen met sensor metingen of ander soort metingen in de leefomgeving?
- Wat voor impact kunnen de inzichten hebben op beleid, vergunning verlening en stappen naar doelvoorschriften in de landbouw?

Metingen op lokaal niveau

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

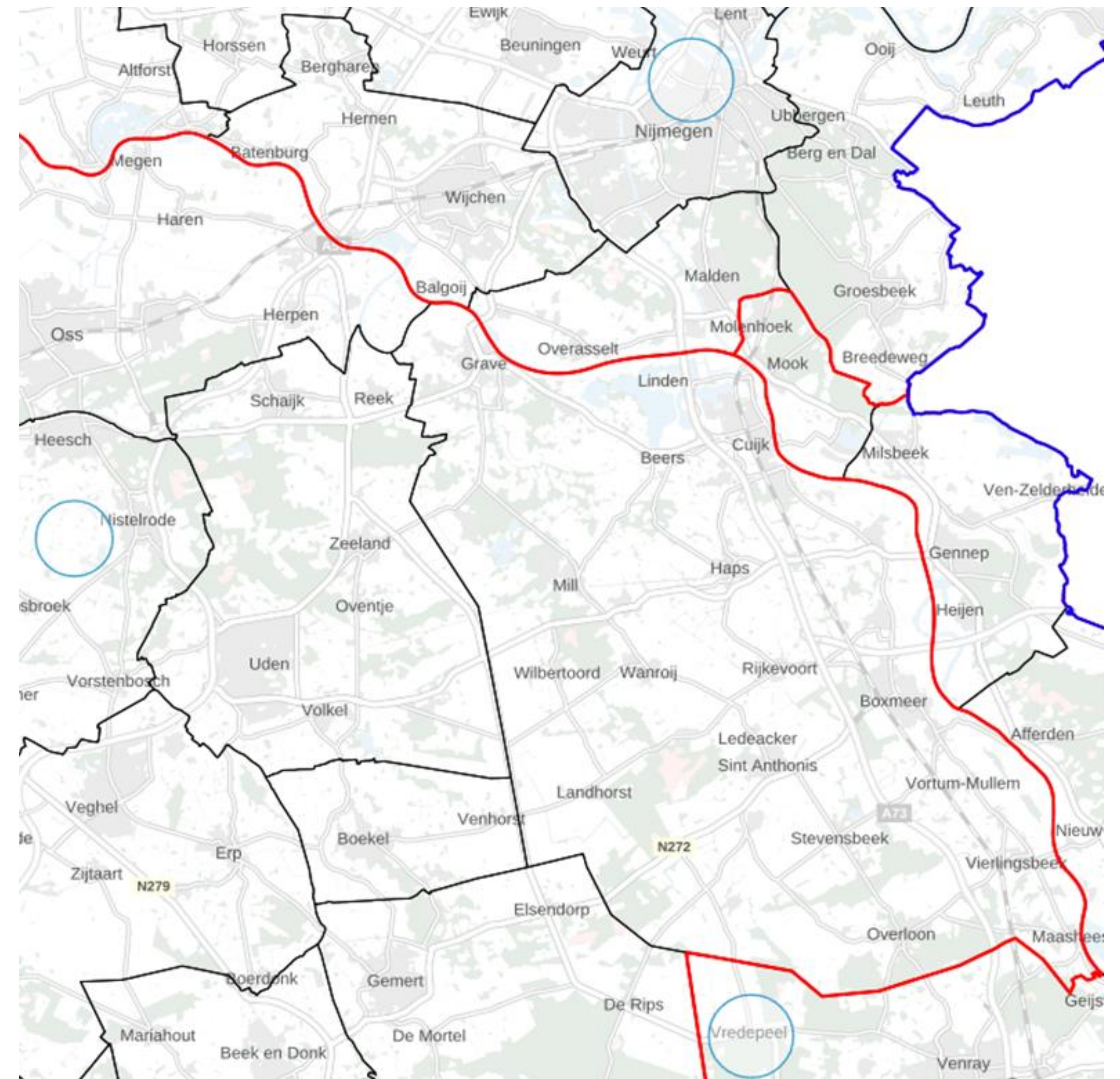
- Aanleiding en opzet
- Locaties meetpunten
- Eerste data
- Toepassing data
- Toekomst van het netwerk



Aanleiding en opzet

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

- RIVM meetstations
- Burgermeetnetwerk Sint Anthonis
- Meer inzicht (drukke wegen, veedicht gebied, woonwijken)
- Veel animo
- Samenwerking
- Informatieavonden
- Voor- en Nadelen



Locaties meetpunten

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

- Verschillende locaties:
 - Drukke (binnenstedelijke-) wegen
 - Landelijk gebied (weinig vee)
 - Woonwijk
 - Veedicht gebied



Eerste data-Woonwijk

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

- Woonwijk (Centrum)
- Geurwaarneming bij pieken

PM10

Last

17.56

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Average

11.25

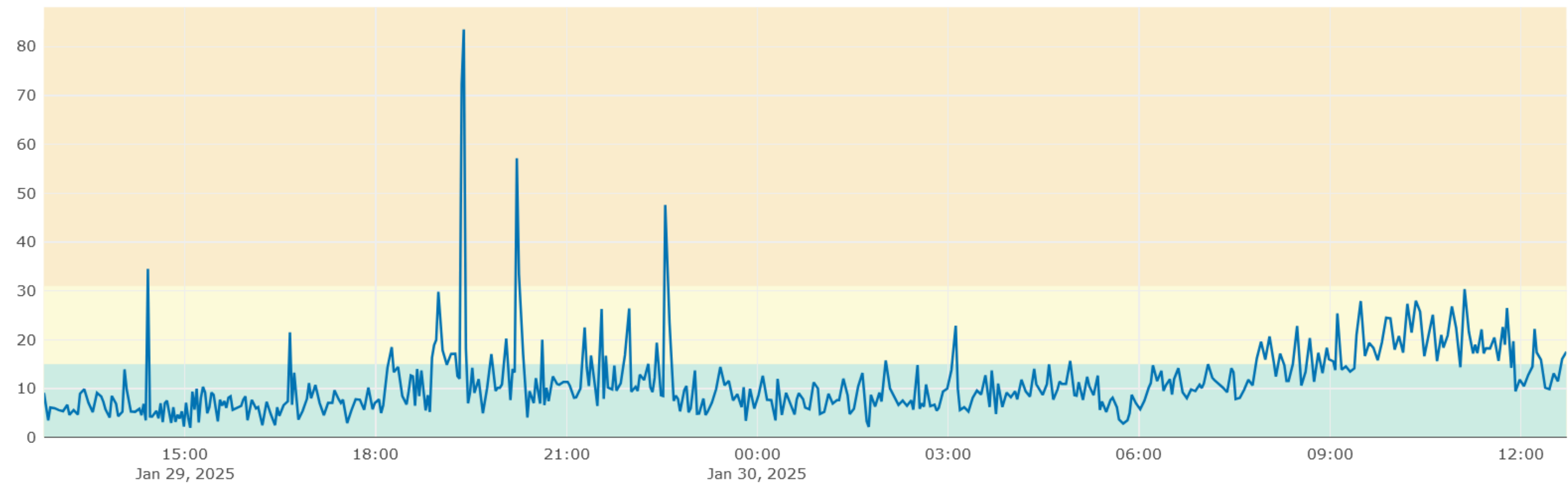
$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Max

83.52

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM10 PM2.5 Both



Eerste data-Buitengebied

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

- Buitengebied, met beperkt vee
- Wel andere bedrijvigheid

PM10

Last

4.76

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Average

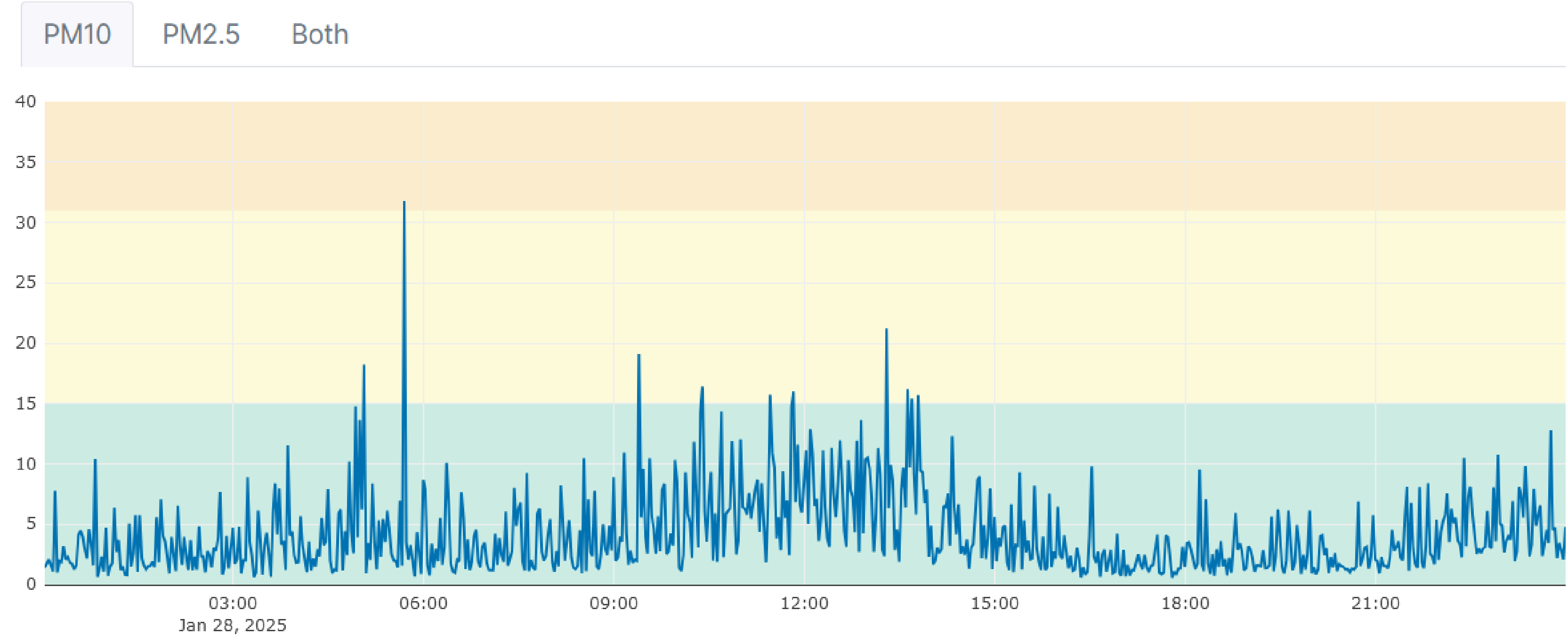
4.10

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Max

31.78

$\mu\text{g}/\text{m}^3$



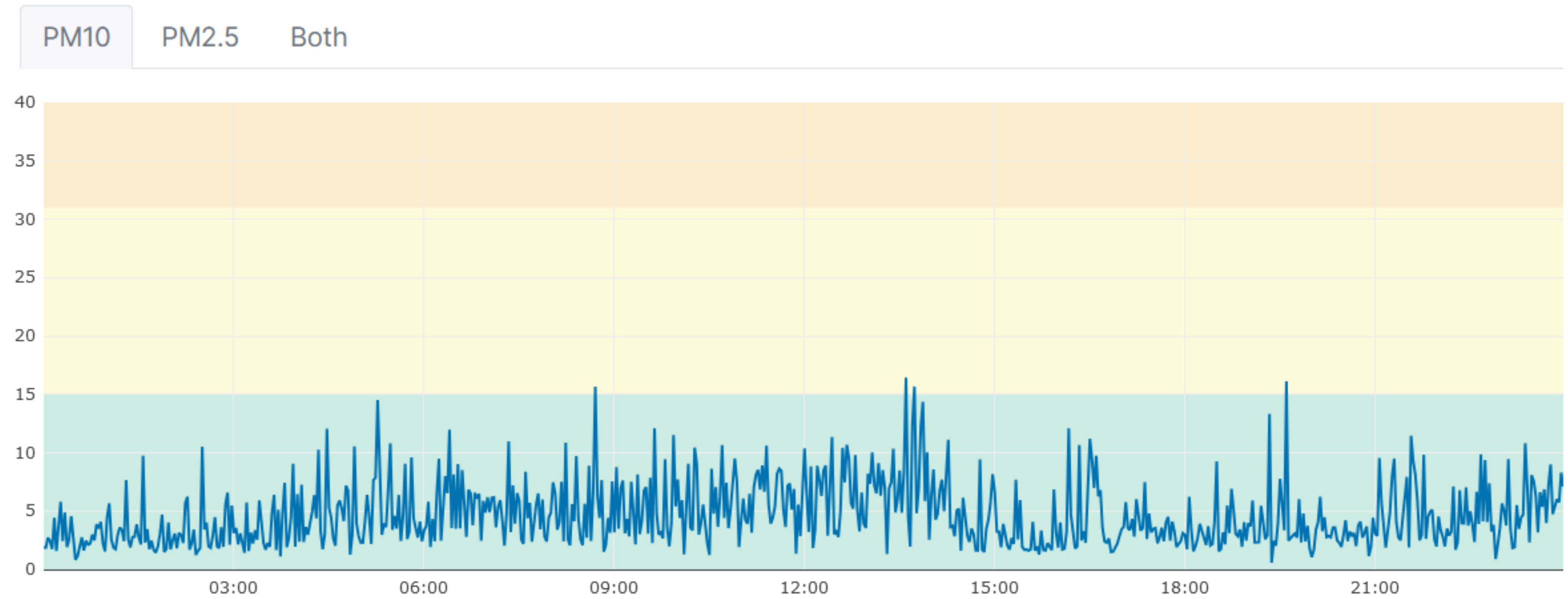
Eerste data-Drukke weg

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

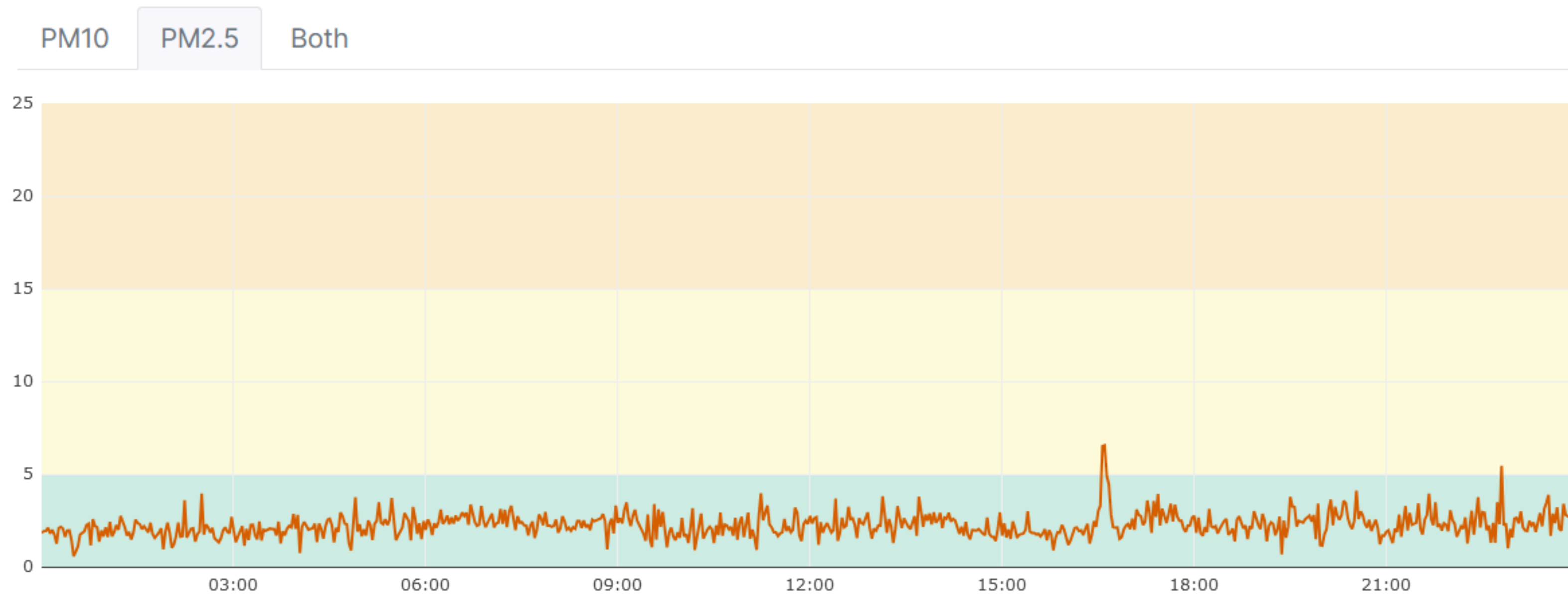
- Provincialeweg
- Ongeveer 8500 mvt/etmaal

PM10	PM2.5
Last	Last
7.10	2.42
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Average	Average
4.63	2.24
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Max	Max
16.43	6.55
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

PM10



PM2.5



Toepassing data

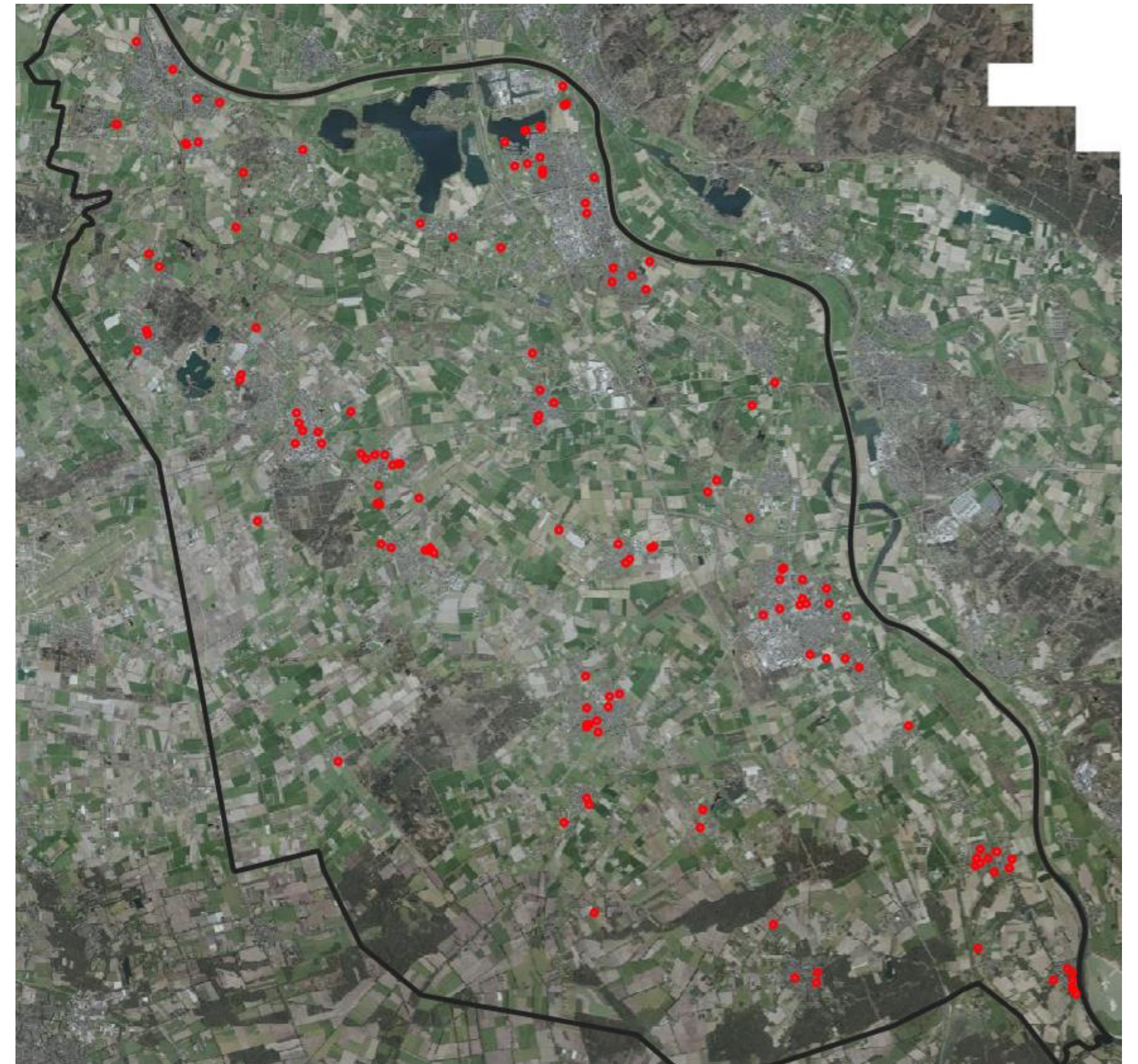
Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

- **Lopende en geplande acties:**
 - Waarschuwingssysteem
 - Ondersteuning van monitoring
 - Samenwerking met regio en bedrijven
 - Educatie en bewustwording
- **Toekomst:**
 - Beleidsvorming
 - Participatie
 - Data portaal landelijk gebied
 - ...?

Toekomst van het netwerk

Burgermeetnetwerk Land van Cuijk

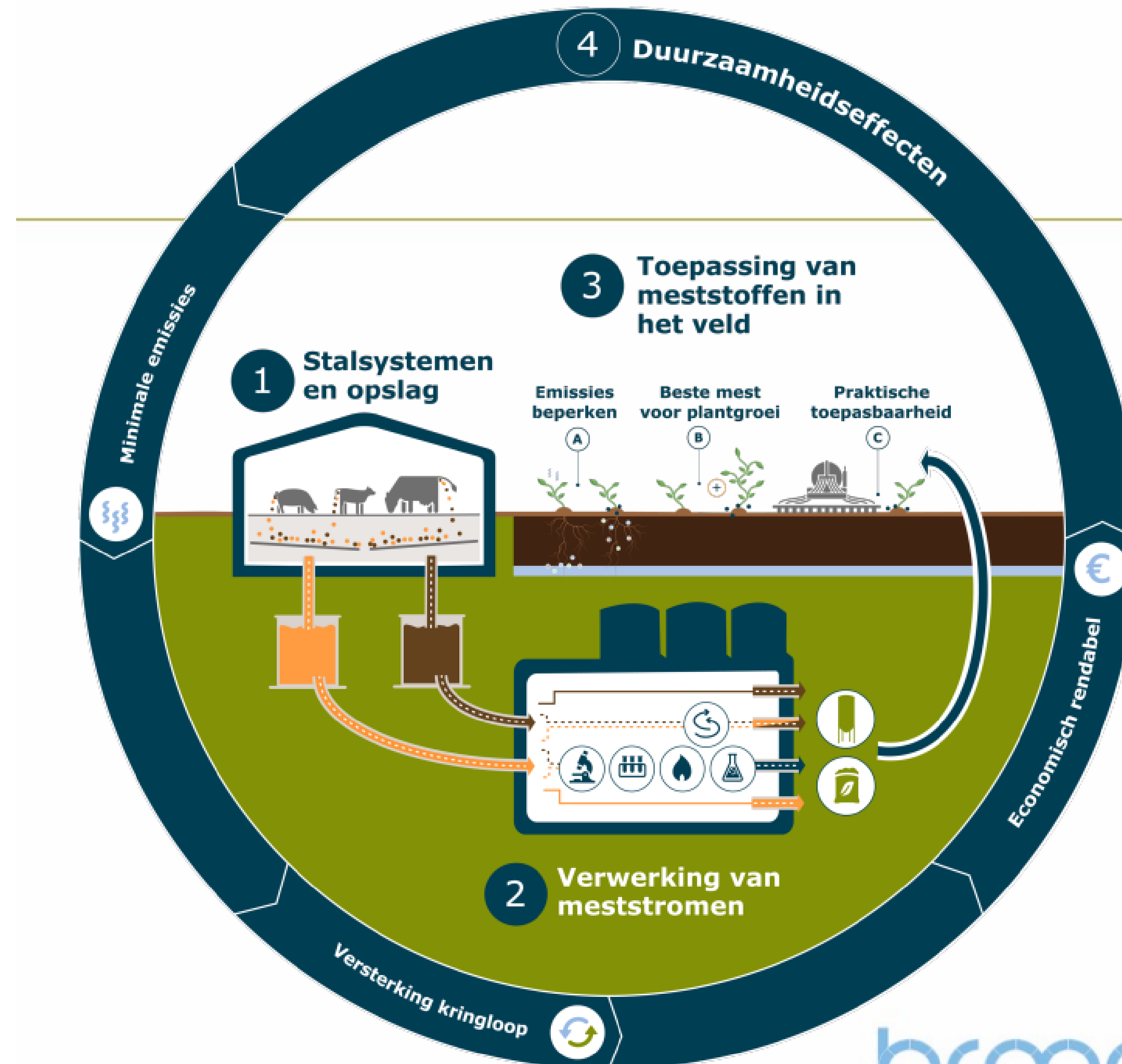
- **2025:** 42 punten bij bewoners, en 8 op eigen locaties met mogelijkheid tot validatie.
- **2026:** Uitbreiding met minimaal 50 meetpunten fijnstof en 10 meetpunten voor NO₂.
- **2027:** Uitbreiding van NO₂ netwerk



Bemest op z'n Best - emissiearm bemesten (ammoniak)

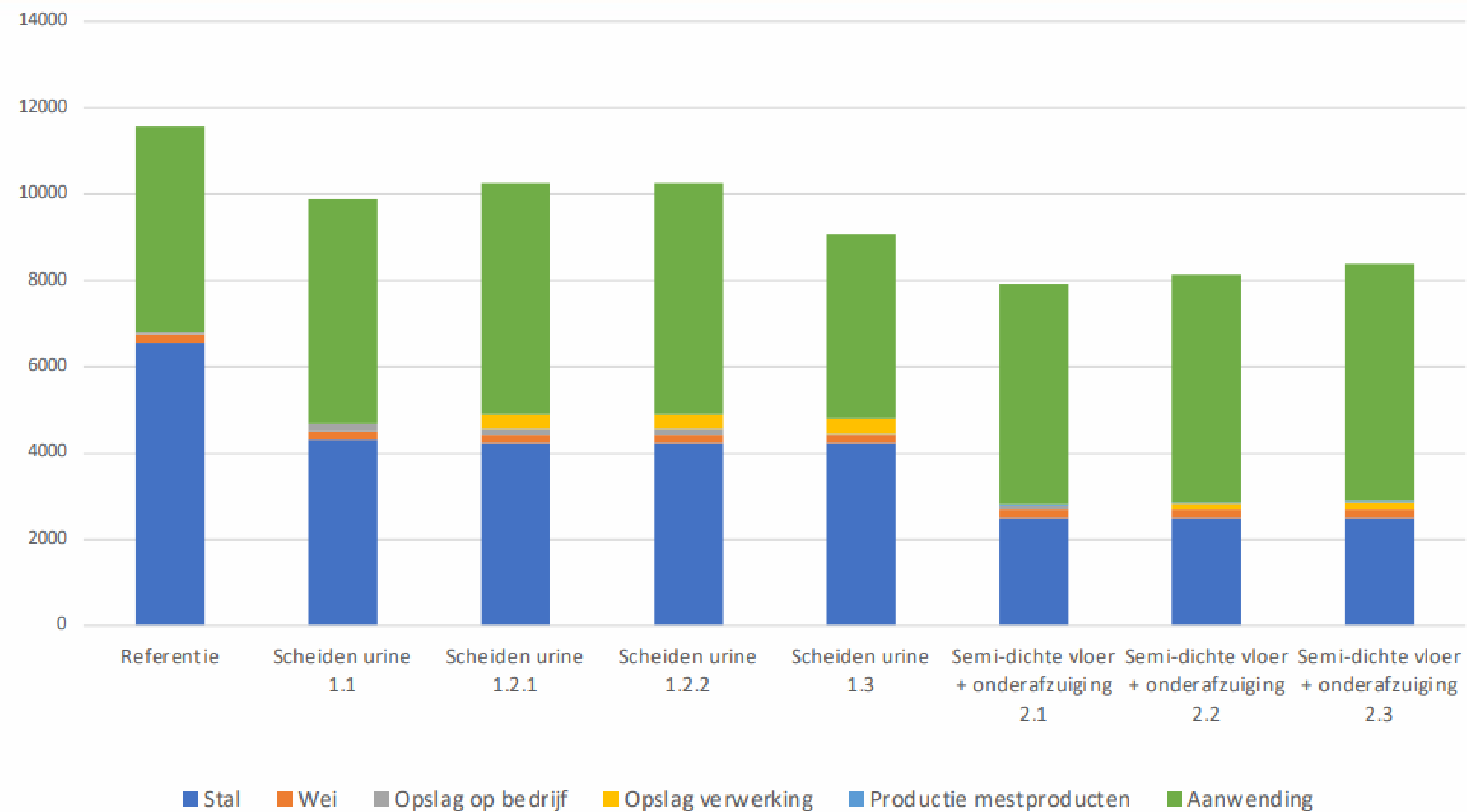
- 1. Verklein het contactoppervlak van de mest met de atmosfeer**
Breng op grasland de mest in smalle strookjes aan. De strookjes mogen aan de bovenzijde niet breder zijn dan 5 cm. Hoe smaller, hoe beter.
- 2. Verlaag het ammoniumgehalte in de mest**
Het rantsoen van de koeien (en met name het eiwitgehalte van het rantsoen) bepaalt het ammoniumgehalte van de mest. Overleg met de voerspecialist wat de optimale rantsoensamenstelling is.
- 3. Verdun de mest met water**
Verdun de mest met meer water dan wettelijk verplicht is. Breng de mengverhouding naar 1:1 in plaats van 2 delen mest en 1 deel water. Hoe verder je de mest verdunt, hoe lager de emissie en hoe beter de bodem de nutriënten opneemt.
- 4. Rem de omzetting van ureum naar ammonium/ammoniak**
Bodemenzymen (urease) zetten de ureum in de mest om in ammonium. Toevoegmiddelen zoals ureaseremmers vertragen deze omzetting, waarmee je de ammoniakvervluchtiging kunt beperken.
- 5. Bemest onder de best mogelijke omstandigheden**
De ideale omstandigheden om mest uit te rijden zijn vochtig en windstil weer, vochtige grond en een buitentemperatuur onder de 20 graden Celsius. Hoe hoger de luchtvochtigheid en hoe lager de temperatuur, hoe kleiner de ammoniakemissie.

Betere stal, betere mest, betere oogst



Betere stal, betere mest, betere oogst

Ammoniakemissie (kg/jaar)



Bemest op z'n Best - emissiearm bemesten (ammoniak)



Strak werken met mesttechniek cruciaal voor emissiereductie

ACHTERGROND MECHANISATIE FRITS HUIDEN 07 APR 2023 OM 15:30UUR



'Als de hele sector echt netjes werkt op alle fronten, dus bij het aanwenden van mest, gebruik van emissiearme staltechniek, de Kringloopwijzer en eventueel innovaties, hoeft er waarschijnlijk geen koe weg om de doelen van 50 procent reductie te halen', stelt Zwier van der Vegte van Wageningen University & Research.

'Je kunt wel in de stal en met het voer alles doen om de ammoniakemissie te beperken, dan is het vreemd wanneer je die ammoniak door onjuist uit te rijden alsnog laat vervluchtigen. Vooral in de eerste vier tot zes uur na toediening heb je met de ammoniakemissie te maken. Maar dit is van veel factoren afhankelijk. Hoeveel ammoniak zit er in de mest, hoe is de netheid van werken, maar denk ook aan de weersomstandigheden', legt Krebbers uit.

Ontwikkelingen die nog op ons afkomen

- Duiding VGO 3 onderzoek vanuit de gezondheidsraad (Q4 2025)
- Uitkomsten onderzoek "goed benutten biologische combiluchtwassers in de varkenshouderij" (Q2 2025)
- Endotoxine kader (Q3 2025)
- Handreiking toezicht luchtwassers (Q1 2025)
- Uitkomsten continue meten project (2027)
- Aanpassing systeem van stalbeoordeling