hollandse lucht

Provincie Noord-Holland

Startbijeenkomst Gooi en Vechtstreek
29 November 2022

waag futurelab

Regio Gooi en Vechtstreek

GGD Amsterdam

Inhoud

- Welkom & Introductie Hollandse Luchten
- Aankomende meetperiode
- Presentatie Luchtkwaliteit en gezondheid

- Pauze

- Hoe stel je een meetvraag op?
- Meetvragen opstellen met meetgroepen
- Vervolg bespreken

Persoonlijke doelen

Welkom door Jeroen Olthof,

Gedeputeerde Provincie Noord-Holland

Hollandse Luchten: Introductie

Hollandse Luchten is een project over **burgerwetenschap** en het meten van de leefomgeving met sensortechnologie.

Het doel van Hollandse Luchten is…

…om met behulp van burgerwetenschap
een context te creëren waarin bewoners,
overheden, experts en bedrijfsleven
samen kennis opbouwen, dialoog voeren
en **handelingsperspectieven verbeteren**
voor een gezonde fysieke leefomgeving.

Tegelijkertijd is het een **onderzoeksproject**, hoe kunnen we dit doel mogelijk maken?

Marc Maassen,

Programma coördinator Milieu en Duurzaamheid

Frans Cornelis
Wethouder Blaricum

René ten Have
Wethouder Eemnes

Flip de Groot
Wethouder Laren

Mark Veldhuis,

Initiatiefnemer burgermeetnet Blaricum, Eemnes, Laren

Korte terugblik Hollandse Luchten

Regio IJmond
Zaanstad
Buiksloterham
Wijk aan Zee
Beverwijk
Velsen-Noord
Velsen-Zuid
IJmuiden
Driehuis
Assendelft
Koog aan de Zaan
Zaandam
Velserbroek
Spaarndam
Bloemendaal
Haarlem
Haarlemmerliede
Halfweg
Amsterdam
Zandvoort
Aerdenhout
Heemstede
Vijfhuizen
Lijnden
Badhoevedorp
Cruquius
Bennebroek
Schiphol
Amstelveen
Ouderkerk
Diemen
Duivendrecht
Muiden
Muiderberg
Weesp
Ransdorp
Durgerdam
Edam
Volendam
Purmerend
Purmerland
Wijdewormer
Ilpendam
Monnickendam
Katwoude
Marken
Zunderdorp
Middenbeemster
Hobrede
Middelie
Oosthuizen
Warder
Schermerhorn
Beets
Schardam
Spijkerboor
Graft
Driehuizen
Ursem
De Goorn
Stompetoren
Oterleek
Alkmaar
Akersloot
De Woude
Uitgeest
Noorddorp
Castricum
Bakkum
Limmen
Bollendorp
Egmond aan Zee
Wimmenum
Bergen aan Zee
Bergen
Koedijk
Heerhugowaard
Hensbroek
Spierdijk
Berkhout
Obdam
Hoorn
Wijdenes
Oosterleek
Venhuizen
Enkhuizen
Lutjebroek
Westwoud
Zwaagdijk-Oost
Wervershoof
Andijk
Oosterdijk
Midwoud
Nibbixwoud
Benningbroek
Opmeer
Noord-Scharwoude
Schoorl
Groet
Warmenhuizen
Petten
Burgerbrug
Dirkshorn
't Veld
Winkel
Aartswoud
De Weere
Twisk
Medemblik
Schagen
Poolland
Kolhorn
Middenmeer
Slootdorp
Wieringerwaard
Wieringerwerf
Kreileroord
Anna Paulowna
Oudesluis
Callantsoog
't Zand
't Buurtje
Julianadorp
Groote Keeten
De Koog
De Kooy
Den Helder
Den Oever
Smerp
Dam
Belt
De Cocksdorp
Den Burg
Oudeschild
Den Hoorn
Oosterend
West-Terschelling
Lies
Oost-Vlieland
Houtribdijk
Provincialeweg
A7
A9
A10
A5
A1
A2
A32

hollandse luchten
Provincie Noord-Holland
waag
technology & society

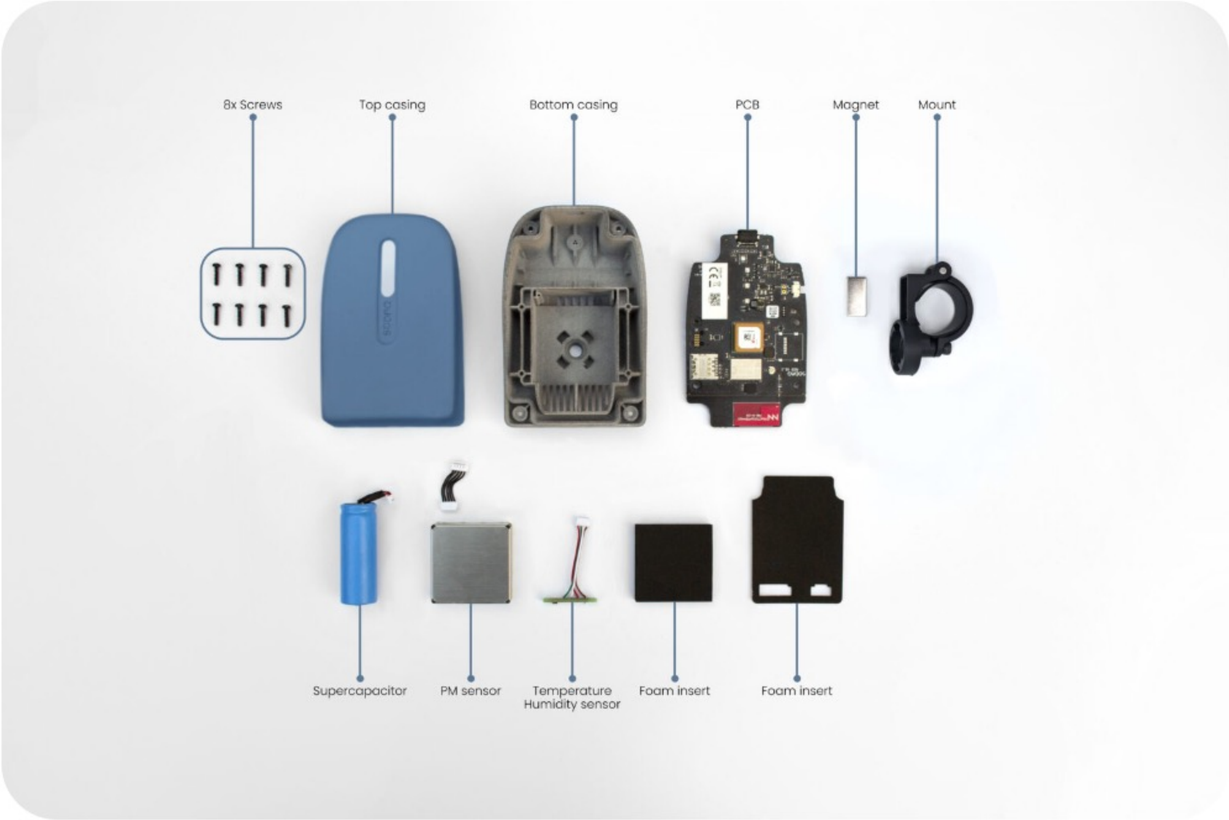
Vooruitblik

Wijk aan Zee
Beverwijk & Heemskerk
IJmuiden & Velsen
Zaanstad
Haarlem
Gooise Meren
Blaricum, Eemnes, Laren
Hilversum
Harlingen
Franeker
A31
Leeuwarden
Waldwei
A7
A32
Drachten
Bolsward
Sneek
A7
Heerenveen
A6
Den Helder
Schagen
A7
Hoorn
Houtribdijk
Kampen
Lelystad
A6
Dronten
Purmerend
Volendam
Larserweg
Amsterdam
Almere
A6
Gooiseweg
Harderwijk
A1
Hilversum
A44
Leiden
Amersfoort
Utrecht
A12
A30
Nieuwegein
Veenendaal
A12

Meettechnieken

SODAQ AIR

Both the AIR and the data it collects are open source. This gives everyone, everywhere access to the complete schematics of the device, and a global database of air quality measurements.

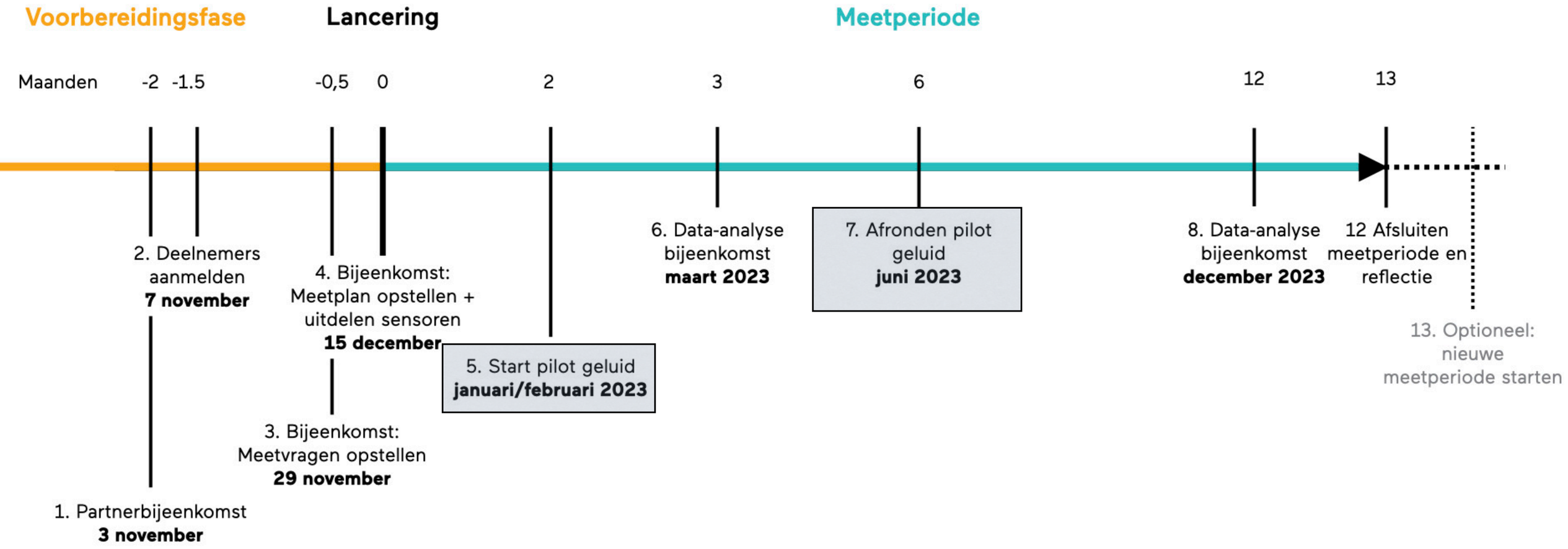


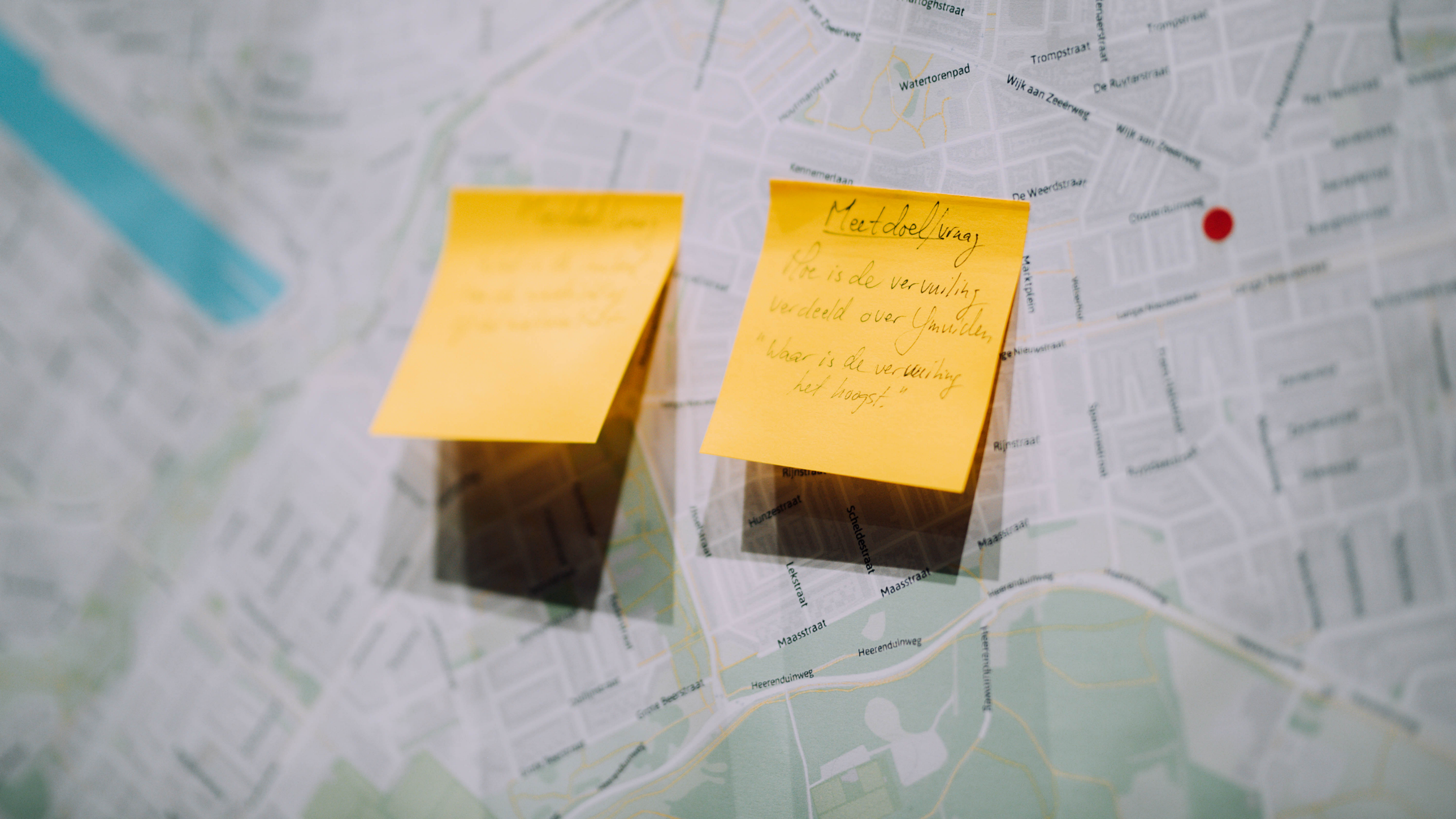
- Fijnstofsensor
- Meet elke 5 minuten PM 2.5
- Meet luchtvochtigheid en temperatuur
- Wordt door de leden beheerd
- Leden bepalen de locaties
- Te zien op Hollandse Luchten & Knowyourair

Palmes buisjes

- Meet Stikstofdioxide (NO2).
- Wordt elke vier weken vervangen door GGD Amsterdam.
- In de BEL-combinatie hangen sinds 2020 al buisjes.
- Mogelijkheid om meetpunten in Gooise Meren & Hilversum op te hangen.
- Binnenkort te zien op Hollandse Luchten.

De meetvraag is het belangrijkste.
De meetvraag bepaalt de locaties
van de sensoren.


Voorbereidingsfase
Lancering
Meetperiode
Maanden
-2
-1.5
-0,5
0
2
3
6
12
13
2. Deelnemers aanmelden **7 november**
4. Bijeenkomst: Meetplan opstellen + uitdelen sensoren **15 december**
5. Start pilot geluid **januari/februari 2023**
6. Data-analyse bijeenkomst **maart 2023**
7. Afronden pilot geluid **juni 2023**
8. Data-analyse bijeenkomst **december 2023**
12 Afsluiten meetperiode en reflectie
13. Optioneel: nieuwe meetperiode starten
3. Bijeenkomst: Meetvragen opstellen **29 november**
1. Partnerbijeenkomst **3 november**


Meetdoelvraag
Hoe is de vervuiling verdeeld over IJmuiden
"Waar is de vervuiling het hoogst."
Trompstraat
Watertorenpad
Wijk aan Zeeerweg
De Ruyterstraat
De Weerdstraat
Marktplein
Rijnstraat
Hunzestraat
Scheldestraat
Lekstraat
Maasstraat
Heerenduinweg

Projectpartners

Projectpartners

Provincie Noord-Holland

waag futurelab

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

GGD Amsterdam

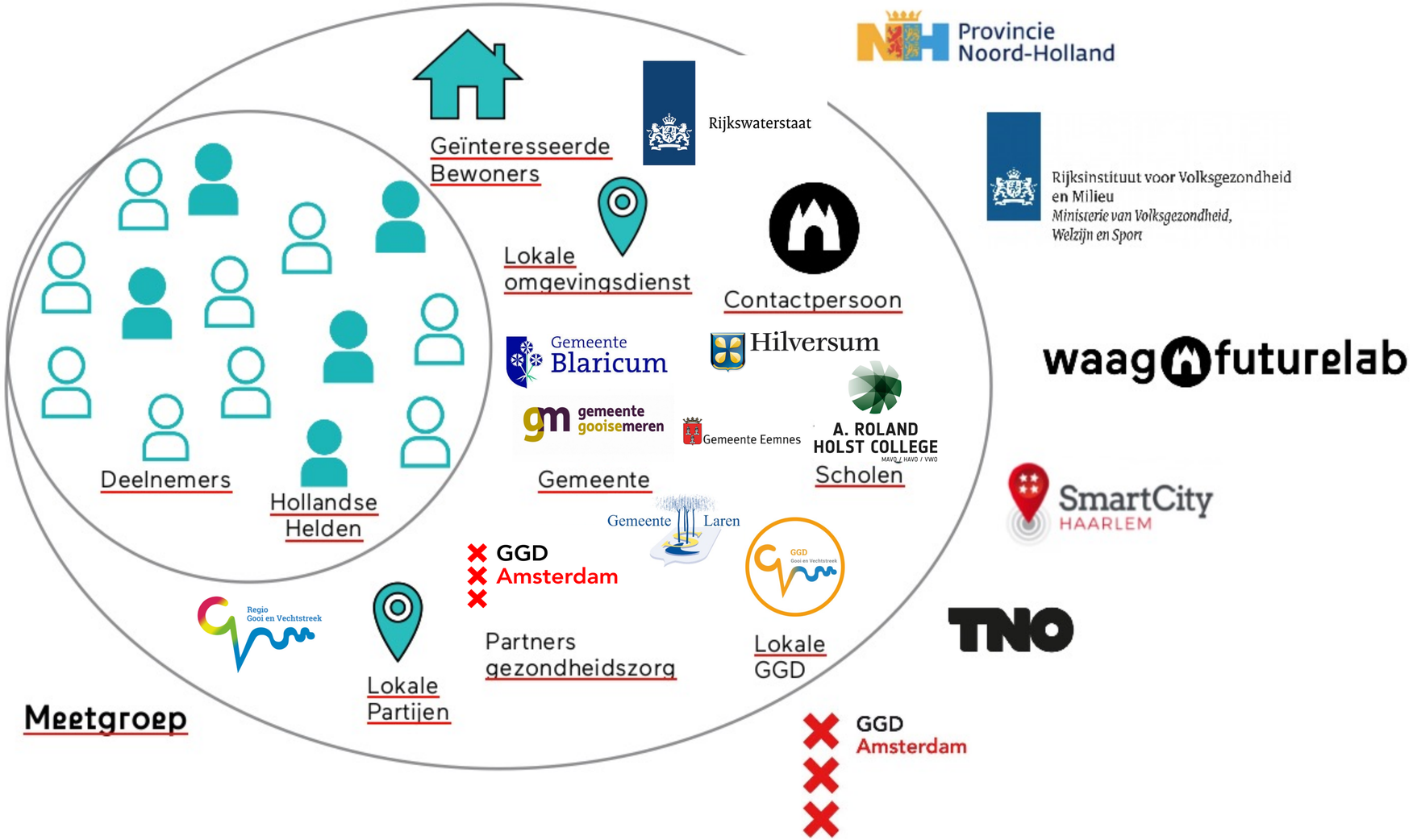
SmartCity HAARLEM

TNO

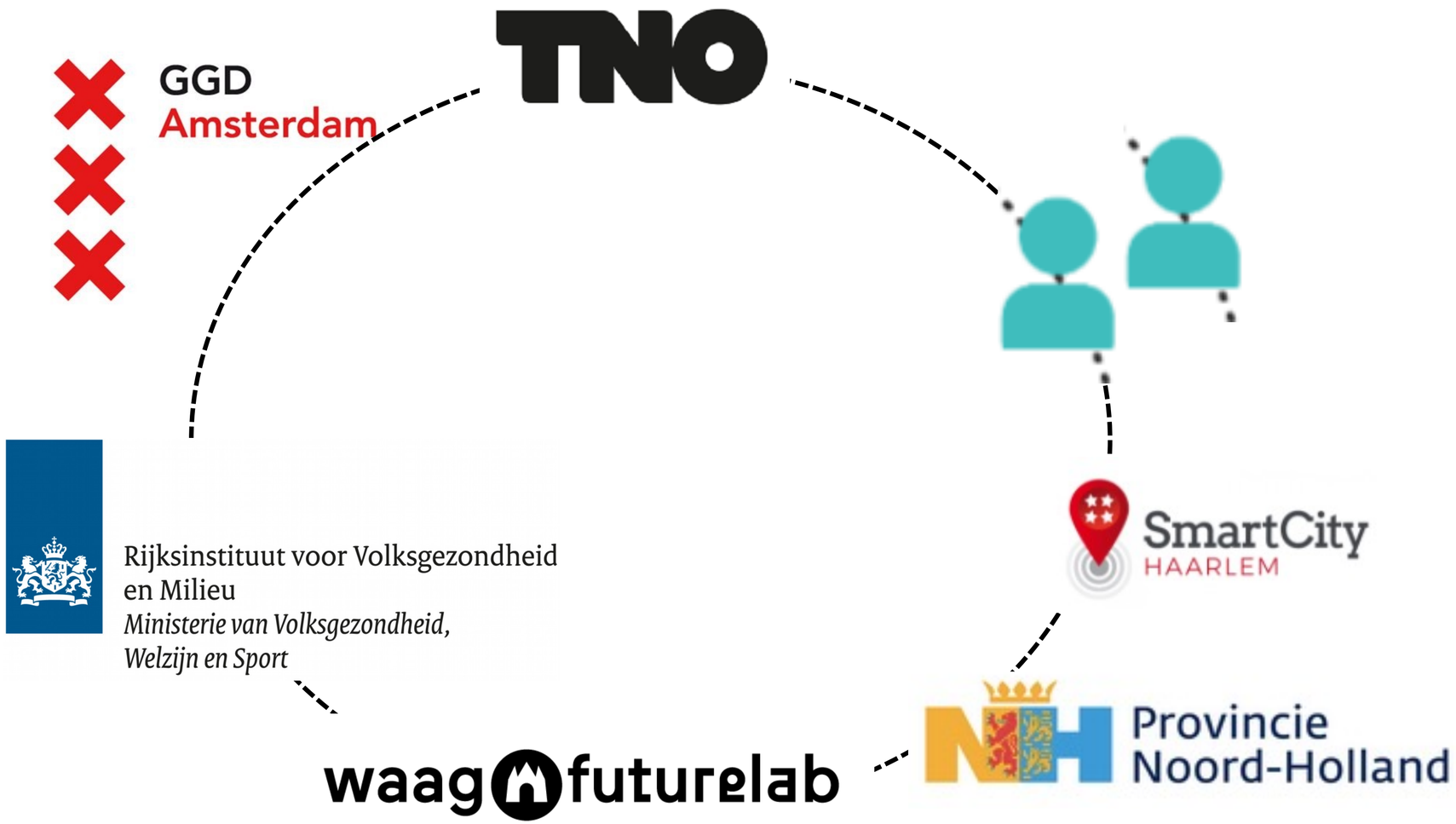
Projectpartners

Meetgroepen Gooi en Vechtstreek:

- Gooise Meren
- Blaricum, Eemnes, Laren
- Hilversum



Werkgroepen: techniek, communicatie, data science



Luchtkwaliteit en gezondheid

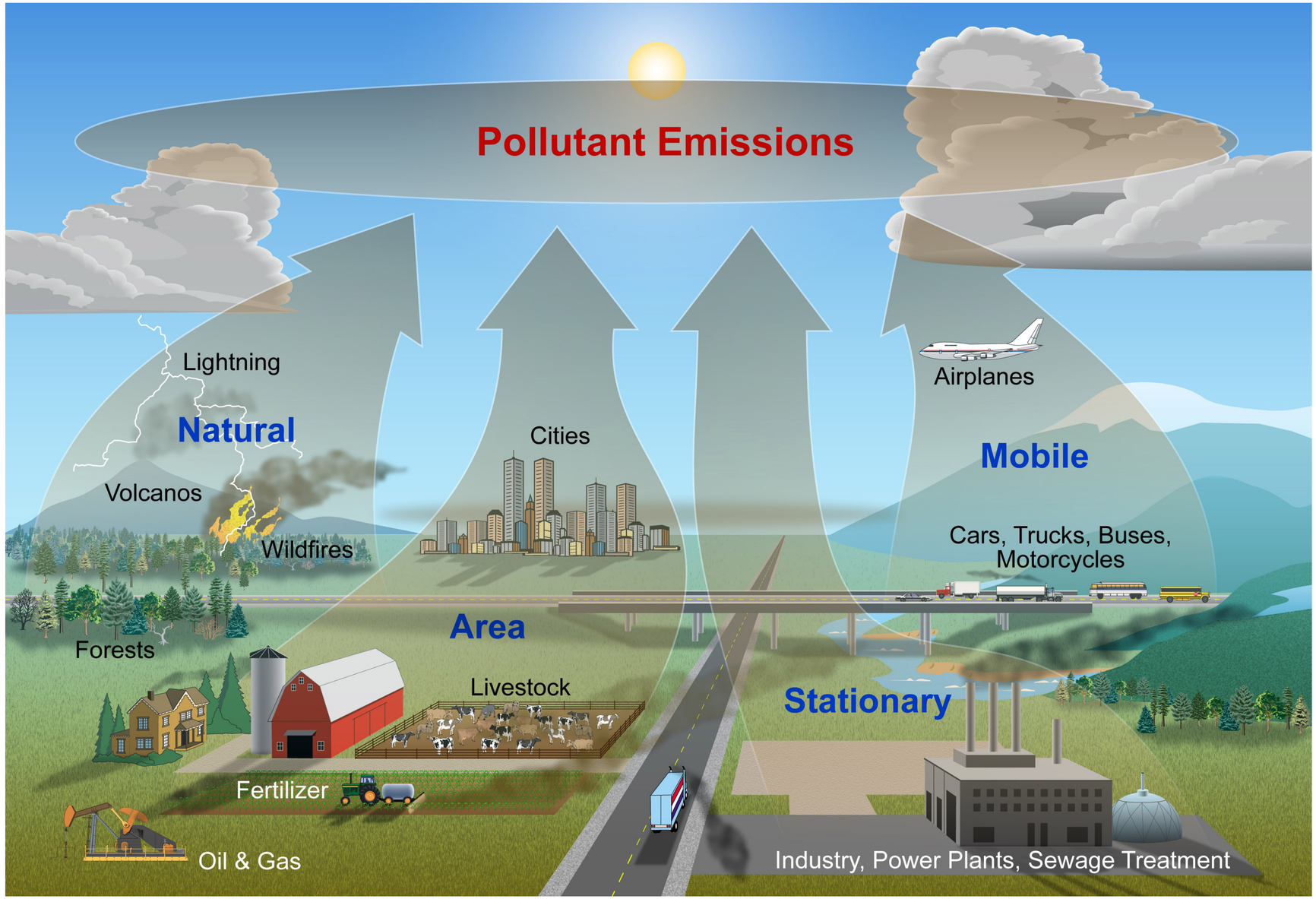
Tobias Koster
Adviseur Milieu & Gezondheid

29 november 2022

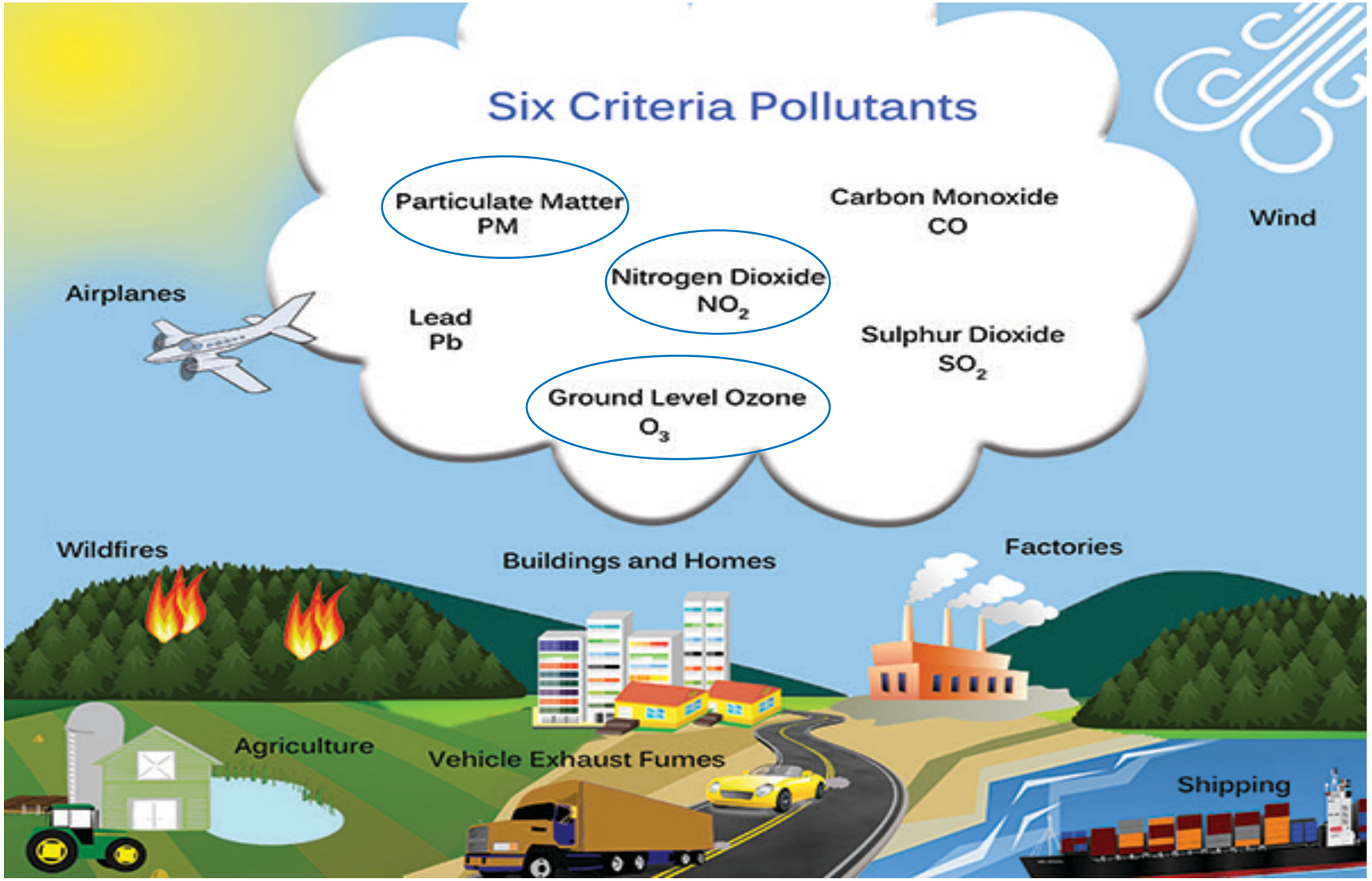
Inhoud

- Wat is luchtkwaliteit?
- Stikstofdioxide & Fijnstof
- Luchtkwaliteit en gezondheid
- Monitoring van luchtkwaliteit

Bronnen van luchtvervuiling



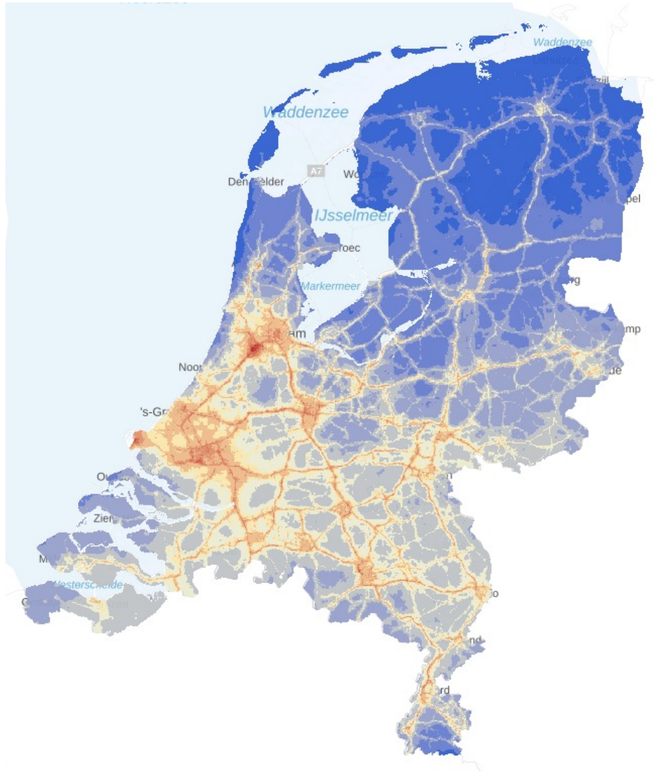
Belangrijke stoffen



Stikstofdioxide (NO2)

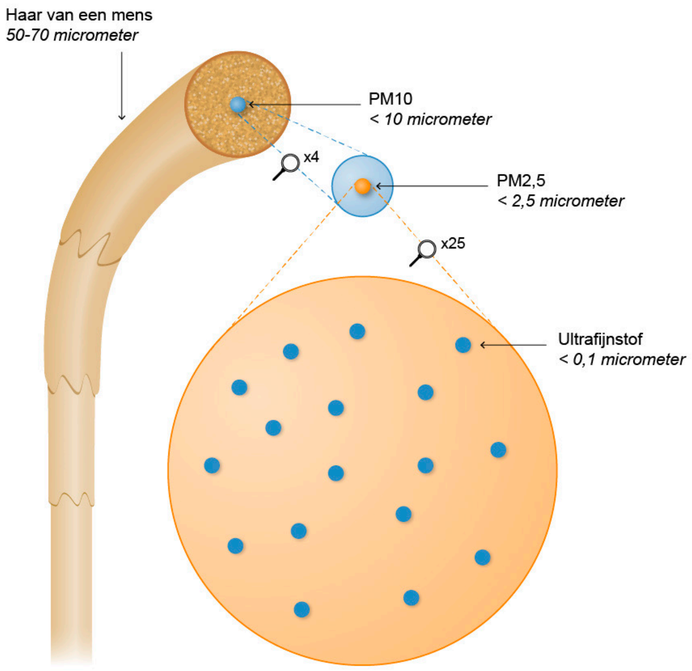
- Uitlaatgassen, indicator voor wegverkeer
- In de buitenlucht (vaak) in combinatie met andere componenten die bij verbrandingsprocessen vrijkomen

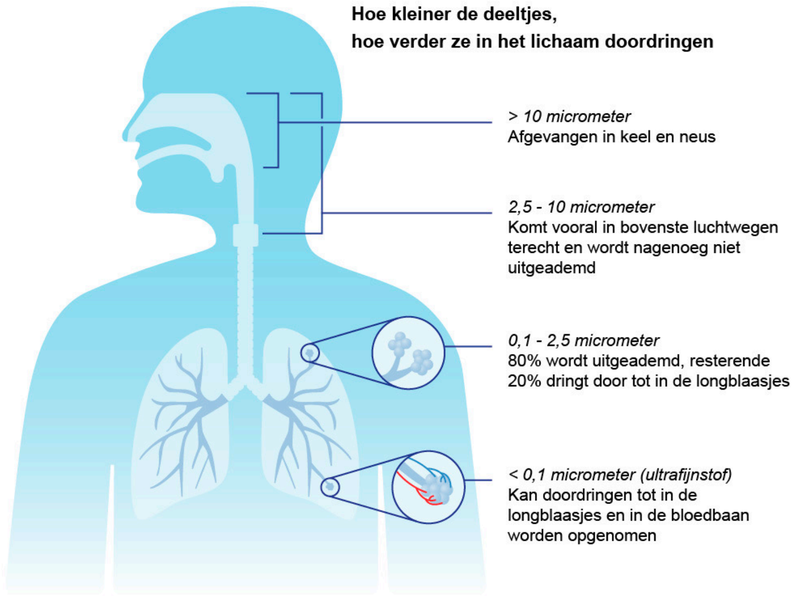
- Ozon (O3) – ontstaat door reactie vervuiling (NOx) met zonlicht (UV)



www.atlasleefomgeving.nl (kaart NO2 2019)

Fijnstof





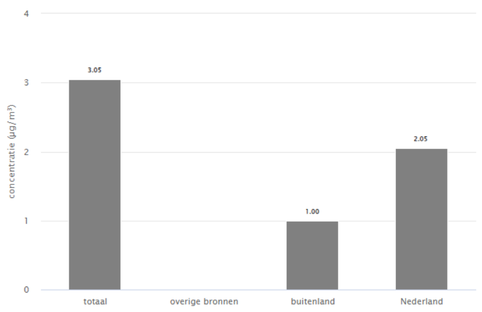
- Zwevende deeltjes in de lucht (Particulate Matter = PM)
- Verschillende grootte (PM2.5, PM10) en compositie
- Industrie, landbouw, <u>houtrook</u>

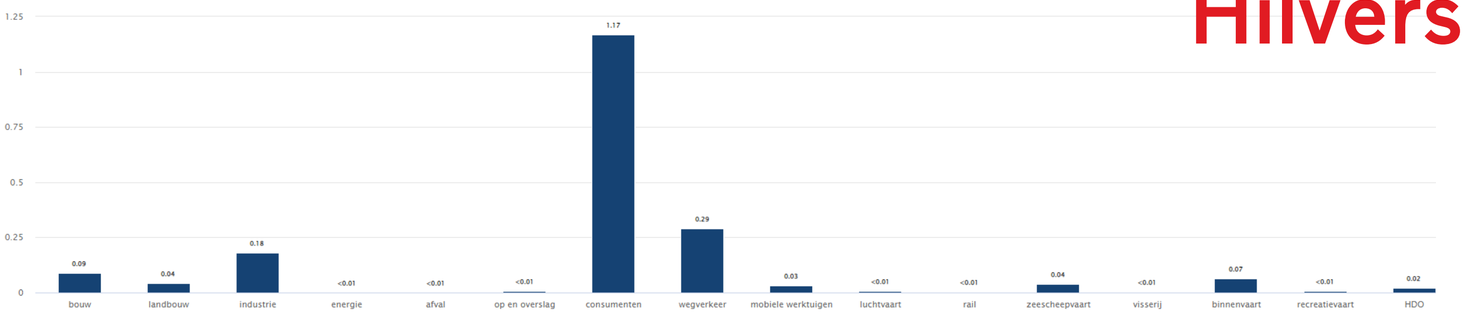
GCN-tool: inzicht in lokale emissies en concentraties lucht

visualisaties | over de app

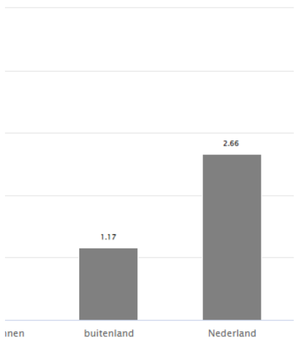
Hilversum

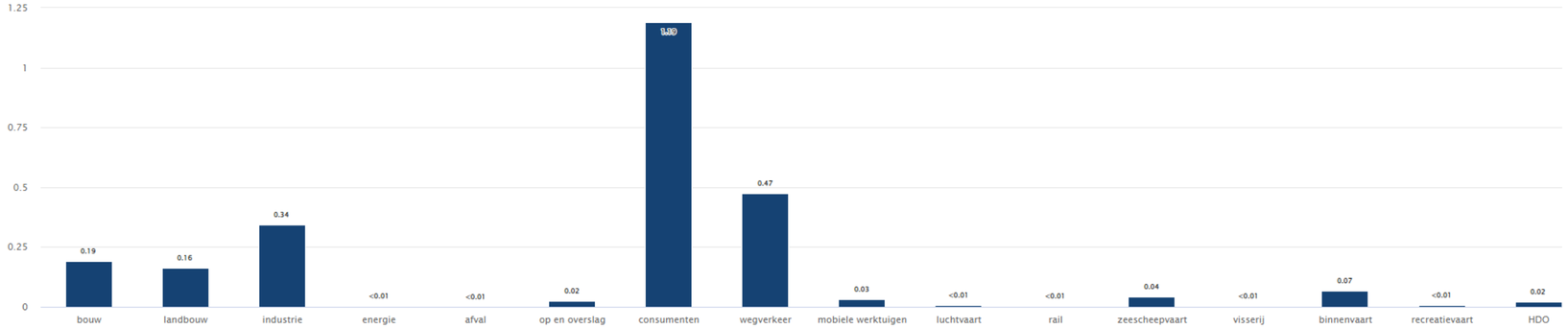
Scenario: 2019 concentratie
Stof: PM2.5 primair
Gemeente: Hilversum

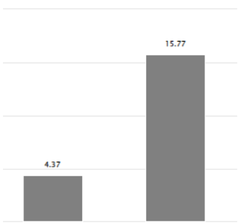


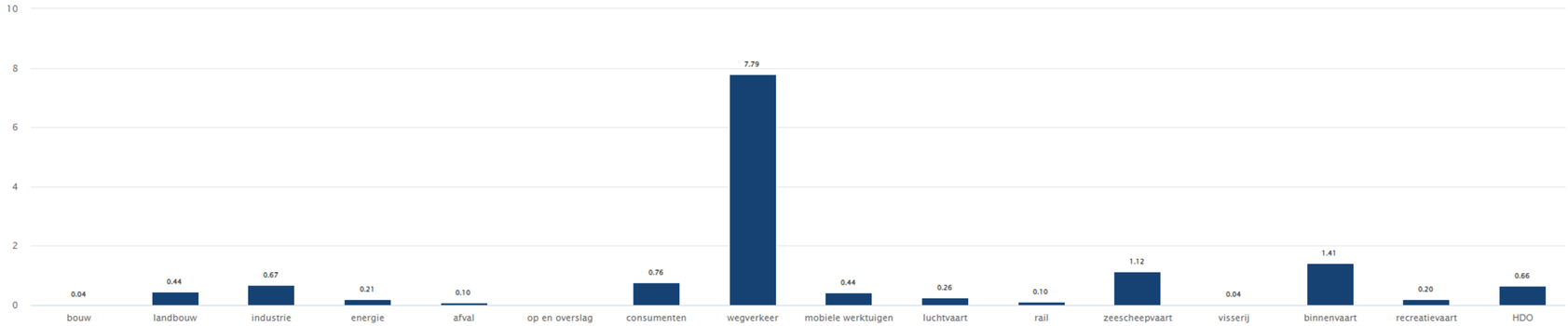


Stof: PM10 primair
Gemeente: Hilversum

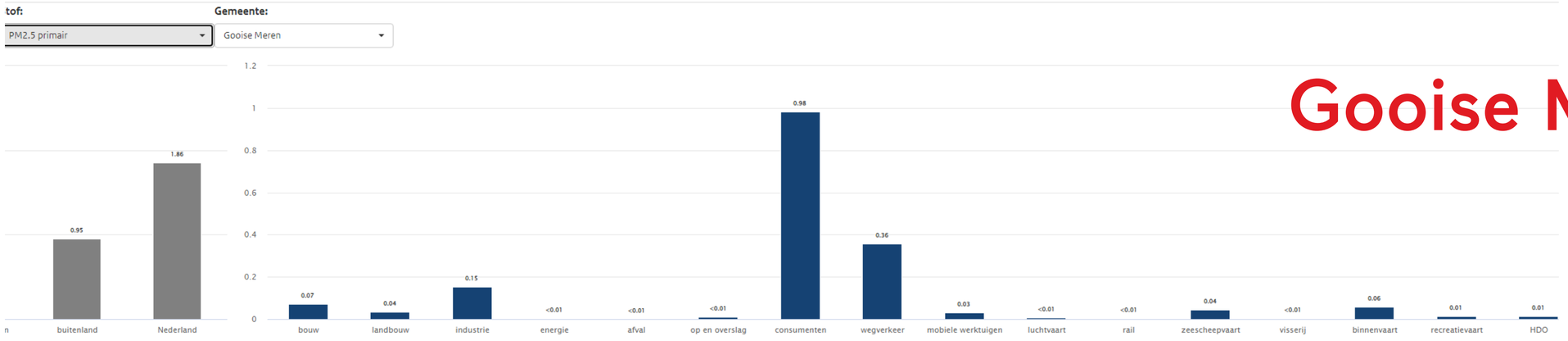


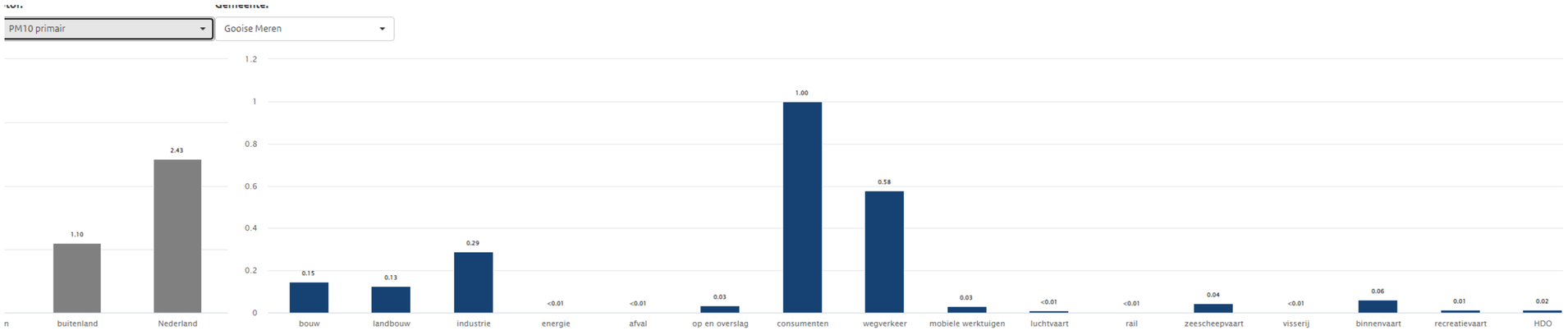


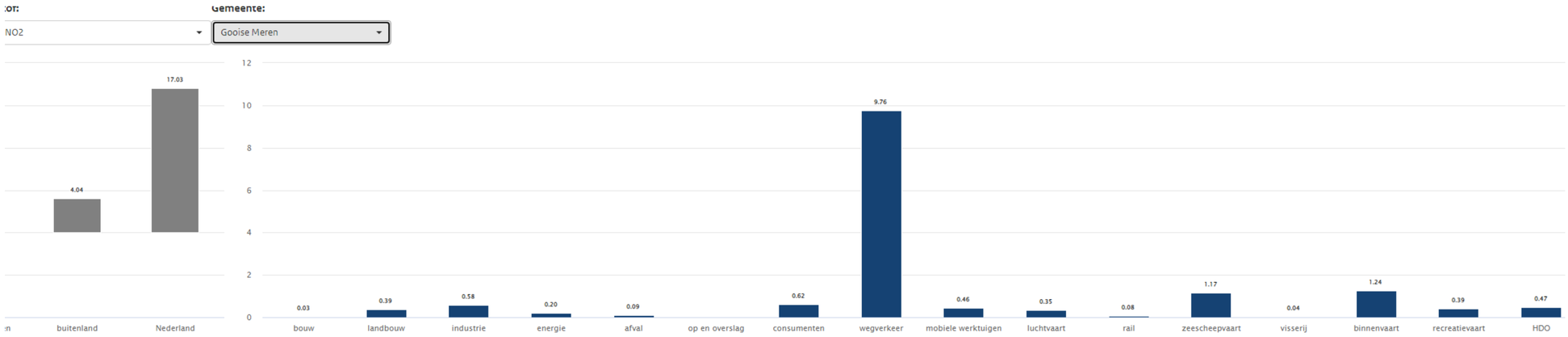




Gooise Meren

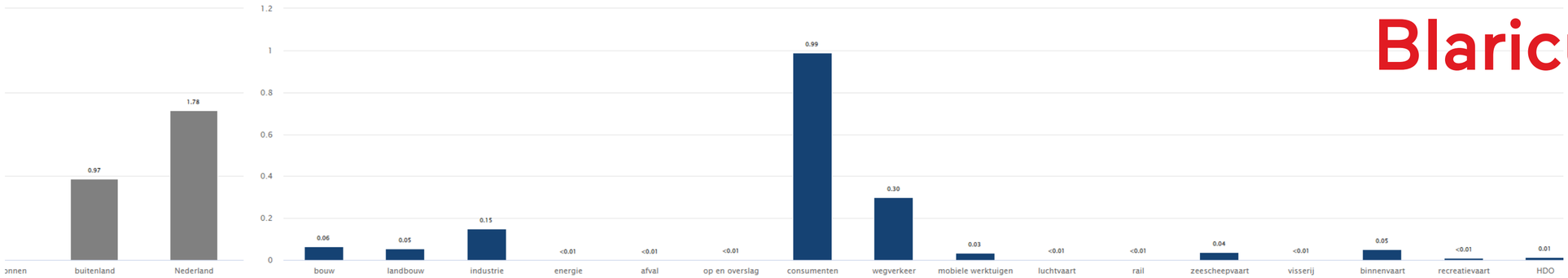




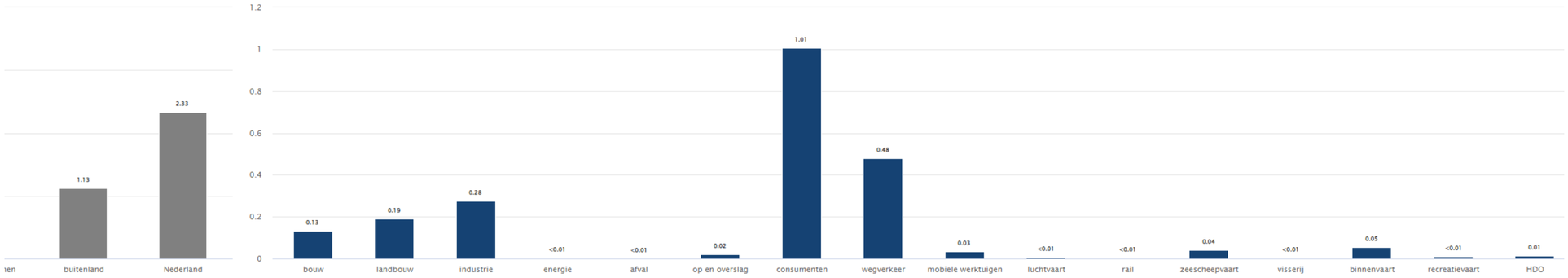


Blaricum

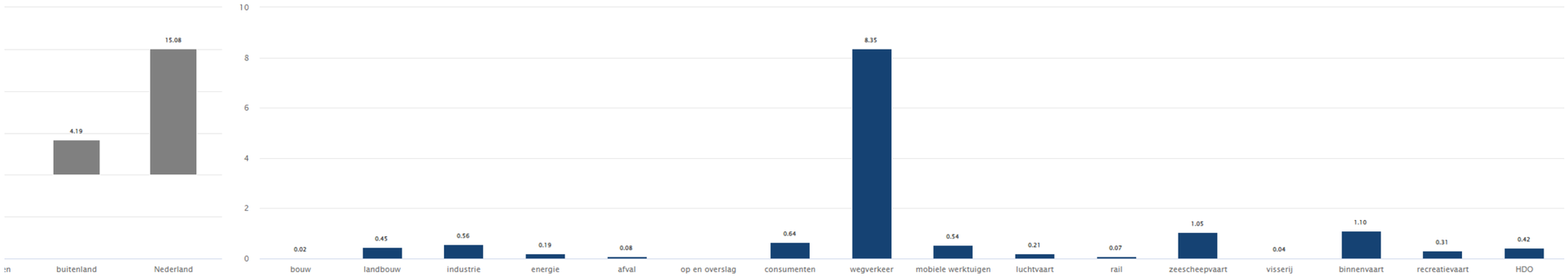
Stof: PM2.5 primair
Gemeente: Blaricum



Stof: PM10 primair
Gemeente: Blaricum



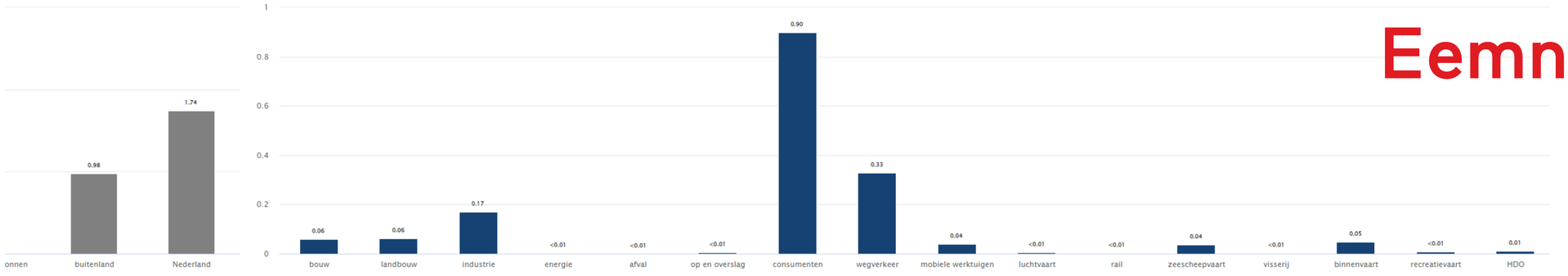
Gemeente: Blaricum



Eemnes

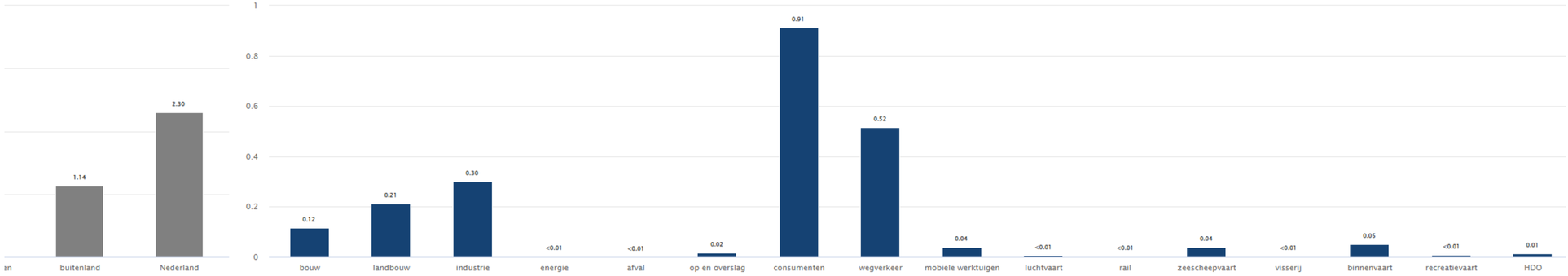
Stof: PM2.5 primair

Gemeente: Eemnes



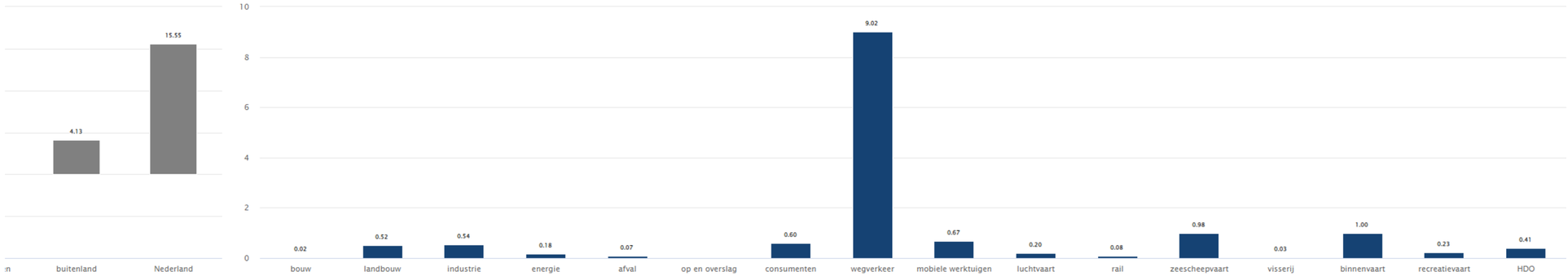
Stof: PM10 primair

Gemeente: Eemnes

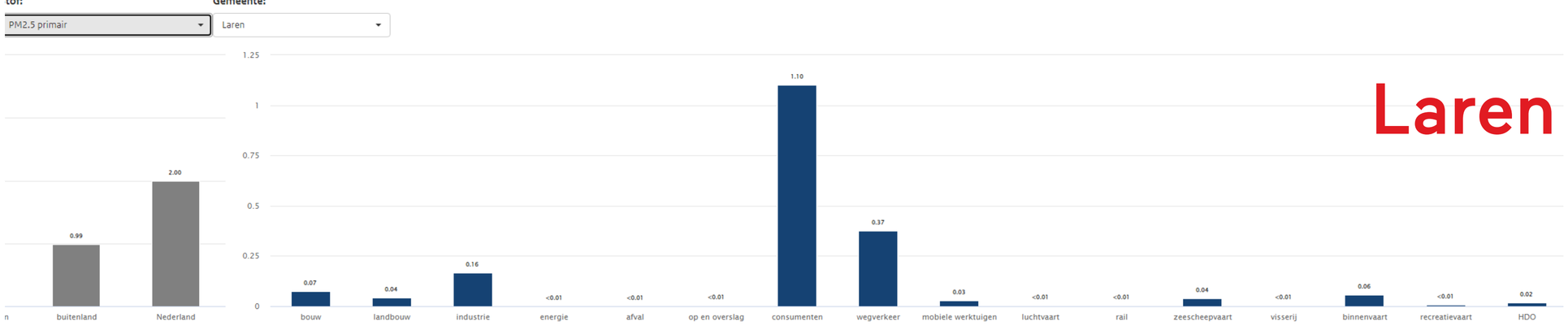


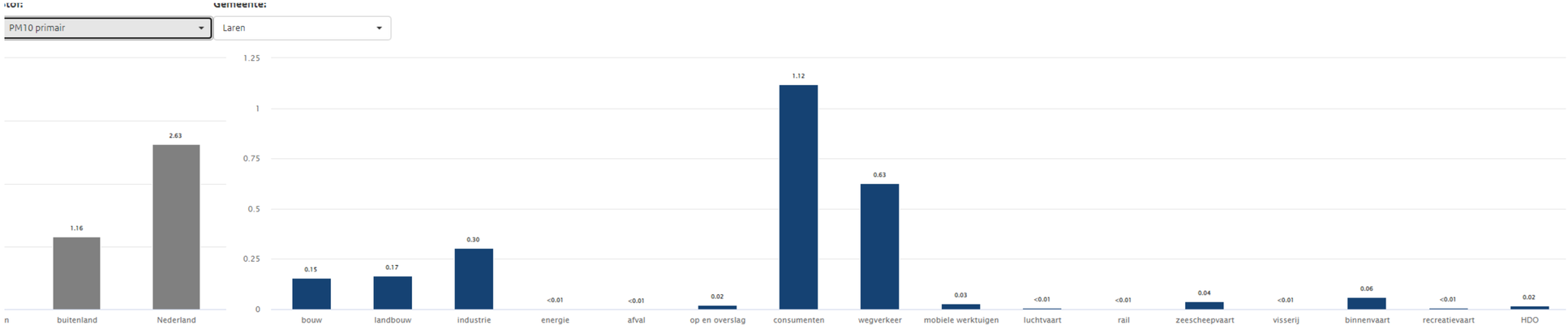
:of: NO2

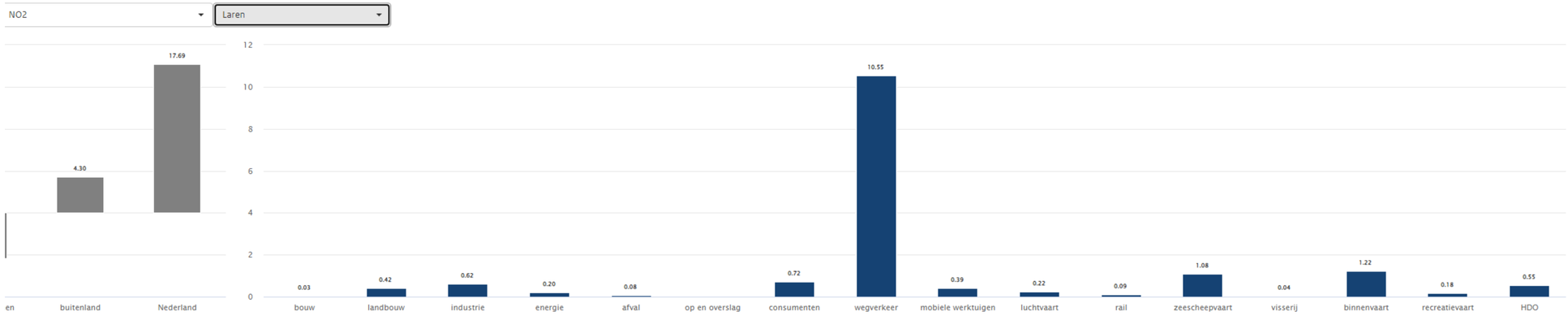
Gemeente: Eemnes



Laren

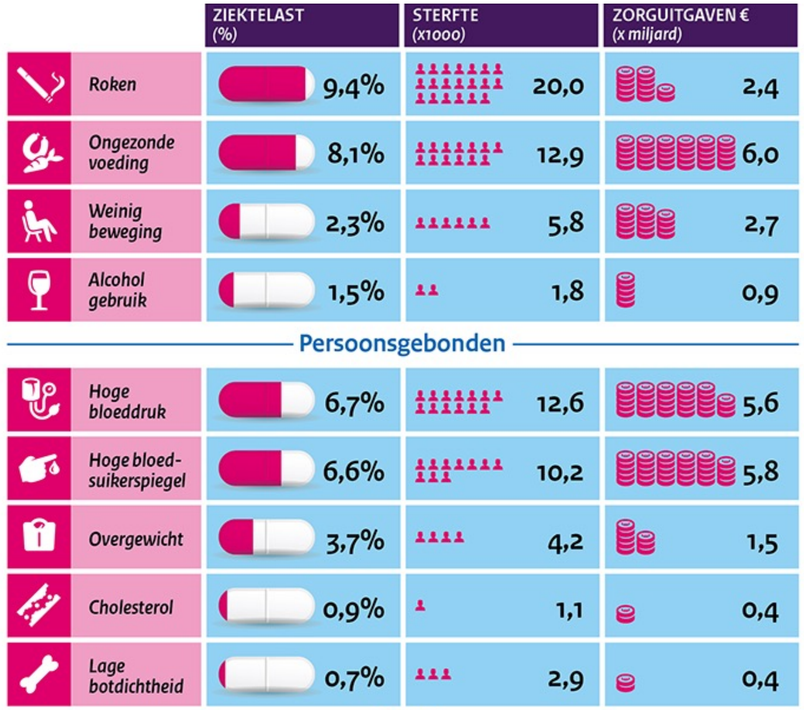

PM2.5 primair
Laren
1.25
1
0.75
0.5
0.25
0
0.99
2.00
buitenland
Nederland
0.07
0.04
0.16
<0.01
<0.01
<0.01
1.10
0.37
0.03
<0.01
<0.01
0.04
<0.01
0.06
<0.01
0.02
bouw
landbouw
industrie
energie
afval
op en overslag
consumenten
wegverkeer
mobiele werktuigen
luchtvaart
rail
zeescheepvaart
visserij
binnenvaart
recreatievaart
HDO


PM10 primair
Laren
1.25
1
0.75
0.5
0.25
0
1.16
2.63
buitenland
Nederland
0.15
0.17
0.30
<0.01
<0.01
0.02
1.12
0.63
0.03
<0.01
<0.01
0.04
<0.01
0.06
<0.01
0.02
bouw
landbouw
industrie
energie
afval
op en overslag
consumenten
wegverkeer
mobiele werktuigen
luchtvaart
rail
zeescheepvaart
visserij
binnenvaart
recreatievaart
HDO


NO2
Laren
12
10
8
6
4
2
0
4.30
17.69
buitenland
Nederland
0.03
0.42
0.62
0.20
0.08
0.72
10.55
0.39
0.22
0.09
1.08
0.04
1.22
0.18
0.55
bouw
landbouw
industrie
energie
afval
op en overslag
consumenten
wegverkeer
mobiele werktuigen
luchtvaart
rail
zeescheepvaart
visserij
binnenvaart
recreatievaart
HDO

Gezondheidseffecten

- Grootste veroorzaker milieu-gerelateerde ziekte en sterfte
- Hoger risico kinderen, ouderen en chronisch zieken
- Buitenmilieu zorgt voor 3,5% van de totale ziektelast in NL, minder dan roken (9,4%) en ongezonde voeding (8,1%)
- Vergelijkbaar met overgewicht
- Voornamelijk luchtvervuiling, ook geluid



Gezondheidseffecten

ERS/ATS STATEMENT | G.D. THURSTON ET AL.

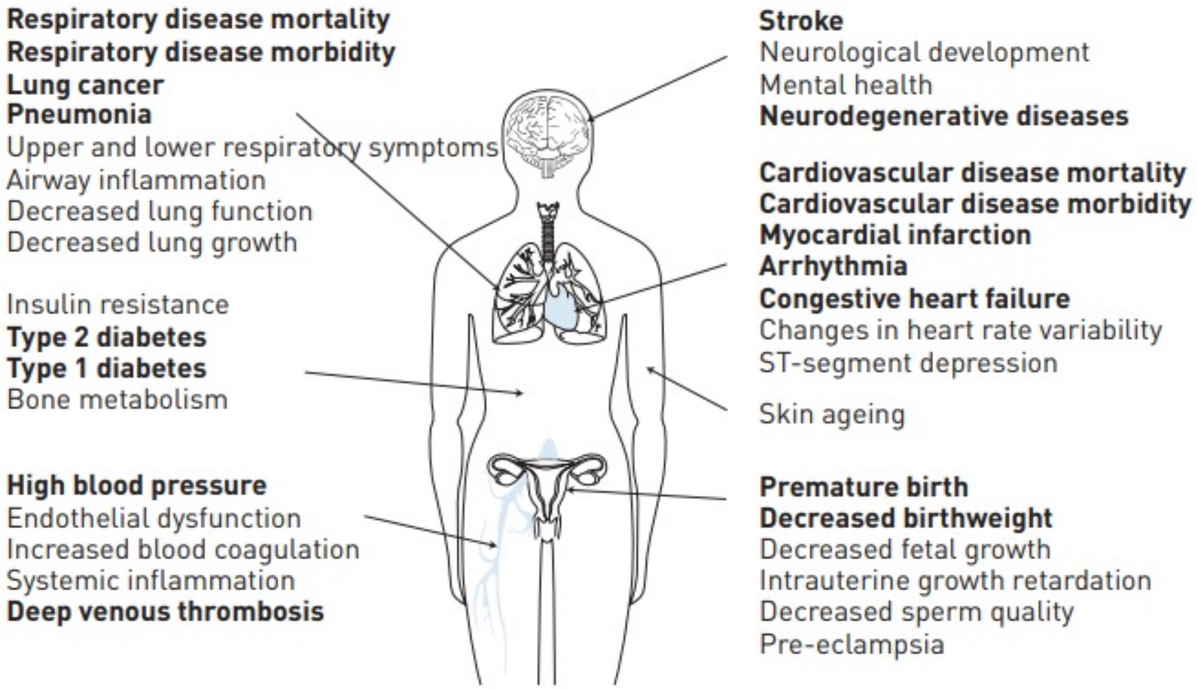


FIGURE 1 Overview of diseases, conditions and biomarkers affected by outdoor air pollution. Updated based on [31]. Bold type indicates conditions currently included in the Global Burden of Disease categories.

Gezondheidseffecten

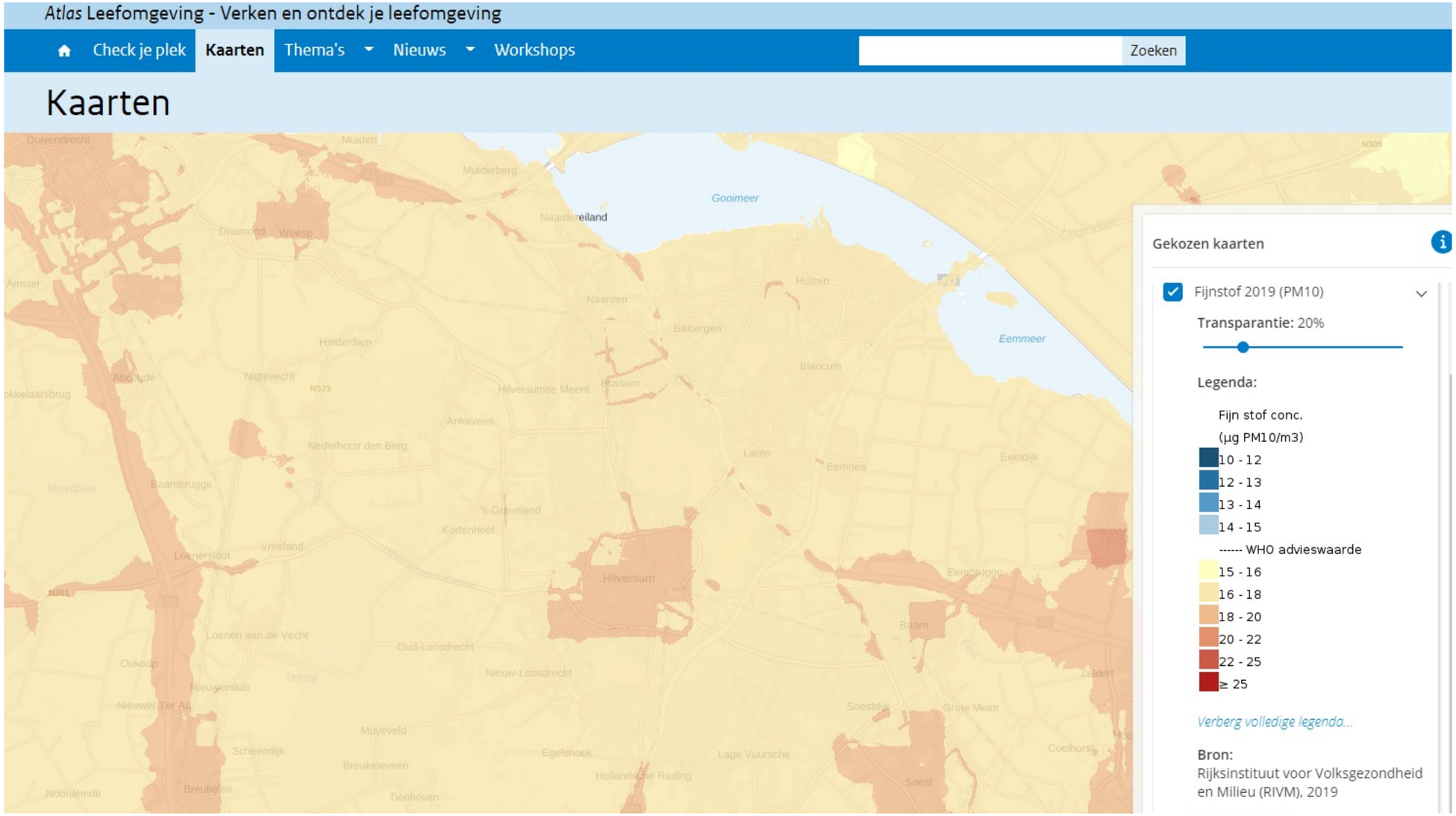
- Sterfte & verkorting levensduur
- Longaandoeningen
- Hart- en vaatziekten
- Elke vorm vervuiling is ongezond → Geen veilige grens

Luchtkwaliteitsnormen

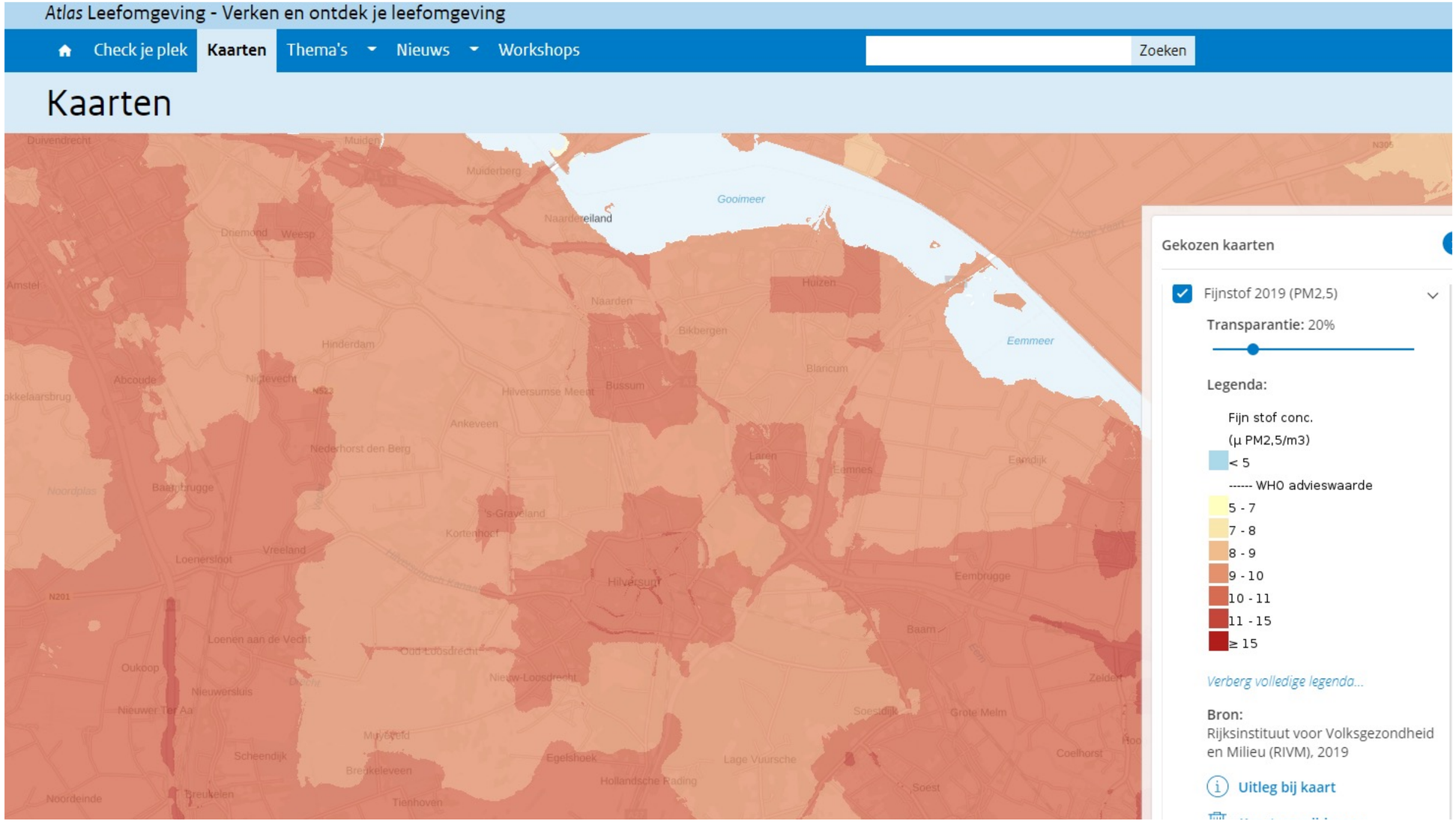
- EU grenswaarden (2008)
  - Wettelijke norm → wordt gemonitord
  - Balans tussen gezondheid, haalbaarheid, economie (politiek)
- WHO advieswaarden (2021)
  - Advies
  - Gebaseerd op gezondheidseffecten
- Schone Lucht Akkoord (2020)
  - 50% gezondheidswinst in 2030

	EU wettelijke grenswaarde (microgram/m3)	WHO gezondheidskundige advieswaarde (microgram/m3)
Fijn stof (PM10)	40	15 (was 20)
Fijn stof (PM2.5)	25	5 (was 10)
UFP (ultrafijn stof)	-	-
NO_2	40	10 (was 40)

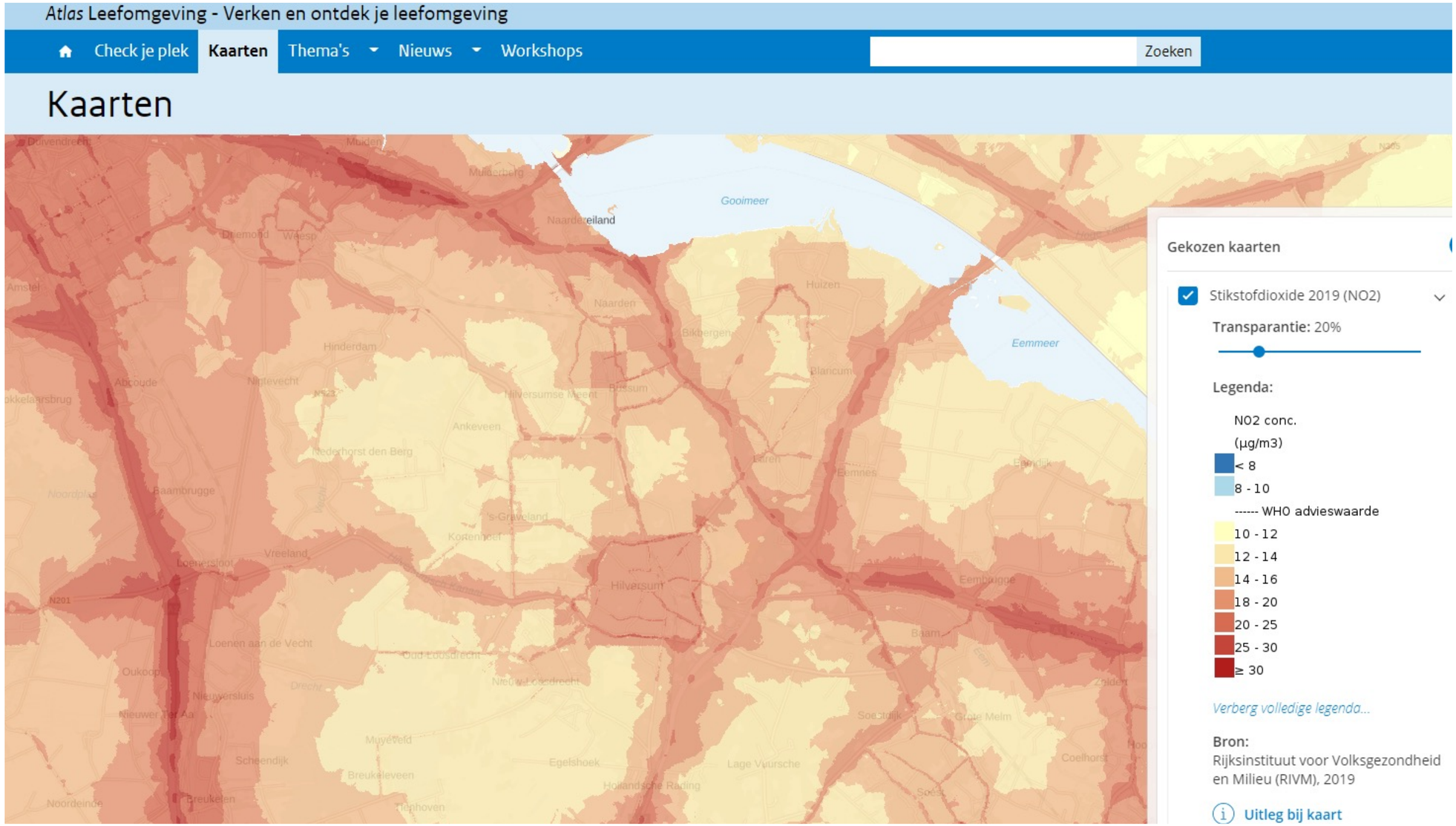
Gemiddelde concentraties PM10
Gooi & Vecht



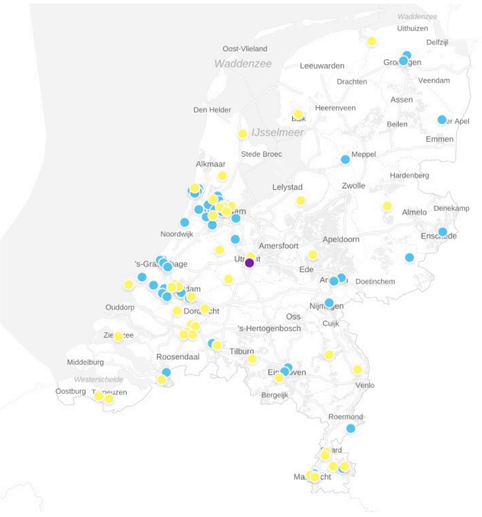
Gemiddelde concentraties PM2.5
Gooi & Vecht



Gemiddelde concentraties NO2
Gooi & Vecht



Traditionele monitoring luchtkwaliteit



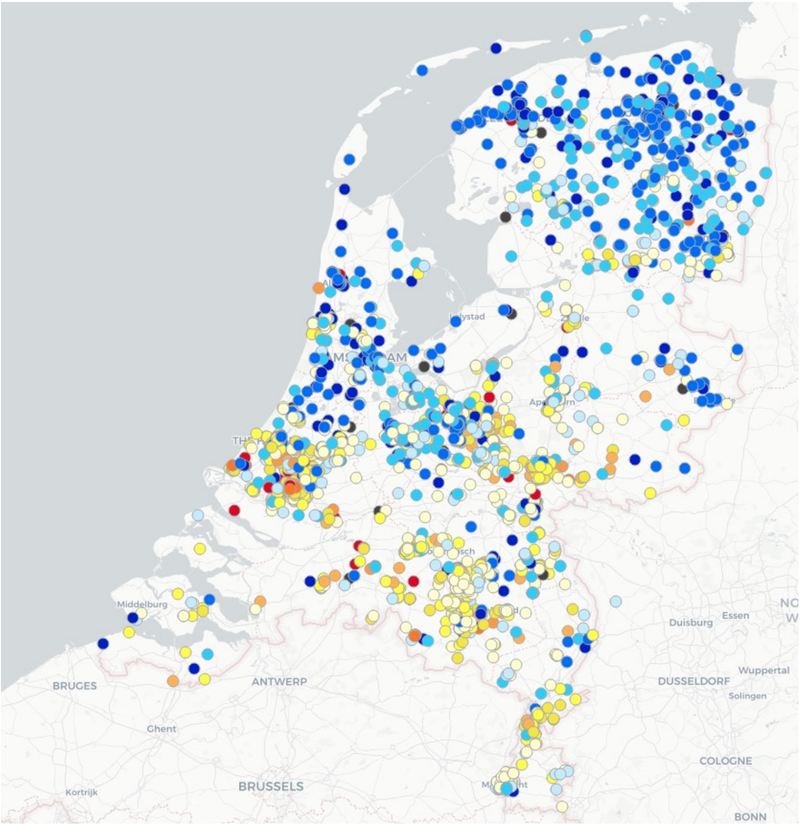
https://www.luchtmeetnet.nl/

GGD Amsterdam air quality monitoring station at Beverwijk

- Wettelijke normen gebaseerd op berekend jaargemiddelde
- Dispersiemodellen
- NL nationale luchtkwaliteit monitoring netwerk (RIVM, DCMR, GGD Amsterdam)
- Zeer specifieke, gecertificeerde metingen
- Nadelen: ingewikkeld en duur

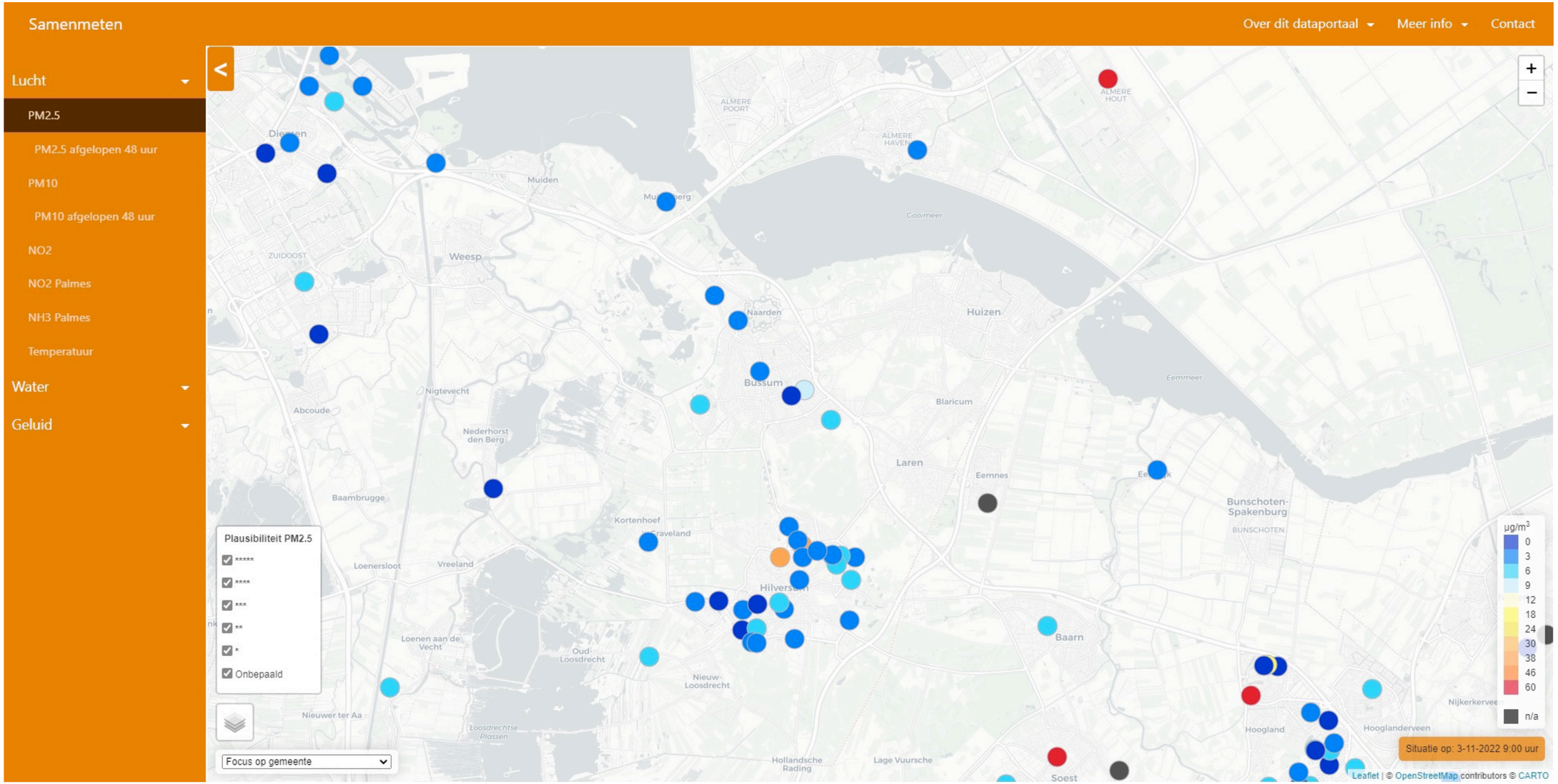
Palas Fidas PM

Sensoren voor het meten van luchtkwaliteit



- Goedkoop
- Grote hoeveelheid meetpunten
- Realtime monitoring, pieken
- Input meer gedetailleerde modellen
- Meer publieke interesse en participatie
- Minder betrouwbare resultaten

Samen meten platform - Gooi



Wat kan je uit de metingen halen?

- Groep metingen geeft goed inzicht in ontwikkeling door te tijd en variatie per seizoen
- Verschil tussen drukke en rustige plekken
- Bijdrage lokale bronnen
- Meerdere factoren invloed:
  - Weer en jaargetijde (zonlicht, windrichting en sterkte)
  - Lokale (verstorende) bronnen

Einde

- tkoster@ggd.amsterdam.nl

Meer info:

- Hoe werkt een fijnstofsensor? - YouTube
- Luchtmeetnet.nl
- Samenmeten.nl
- Luchtkwaliteit - GGD Amsterdam

Pauze

Enquête over luchtkwaliteit

form.typeform.com/to/J45fn6oa

Lukt het niet helemaal? We helpen je graag om het in te vullen!

Samen meetvragen opstellen

Straks ga je aan de tafel van jouw meetgroep zitten:

- Blaricum, Eemnes en Laren
- Gooise Meren
- Hilversum

Samen meetvragen opstellen

Stap 1: Doe een brainstorm en maak een mindmap, welke onderwerpen vind je interessant qua luchtkwaliteit?

Samen meetvragen opstellen

Stap 2: geef aan tijdens het gesprek op de kaart:

- Kan ik mijn interesse meten?
- Waar dan?

Markeer de punten op de kaart met stippel stickers.

Stap 3: bespreek in de groep de locaties, verwachtingen en thema’s.

- Wat verwacht je te gaan meten?

Schrijf een post-it en plak die op de kaart.

Samen meetvragen opstellen

Stap 4: Breng de thema’s van de groep terug naar maximaal vijf prioriteiten. Verdeel jezelf in groepjes per thema.

Stap 5: Formuleer in kleine groepjes meetvragen. Welke vragen willen jullie aan het eind van de meetperiode als groep beantwoord zien?

Stap 6: Wat wil je gaan doen met de meetresultaten?

Meetvraag opstellen

Naam: _____

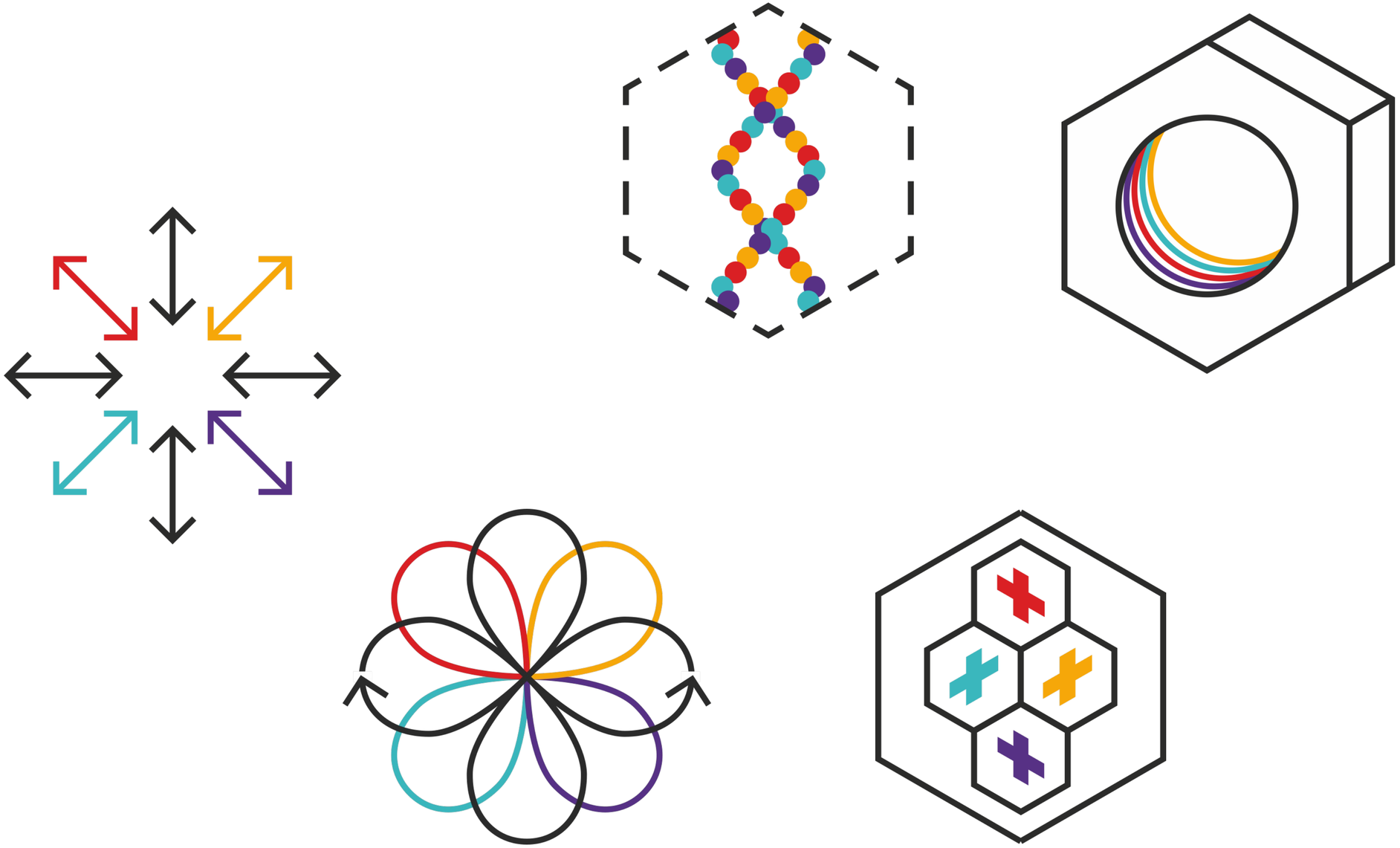
Meetgroep: _____

Onderwerp: _____
_____

Meetvraag: _____
_____

Ik wil _____ meten, omdat _____
_____
_____
_____
_____

SMART: **S**pecifiek, **M**eetbaar, **A**cceptabel voor jezelf en anderen, **R**ealistisch om uit te voeren, **T**ijdsgebonden



- Wat wil ik meten?
- Fijnstof per uur?
- Stikstofdioxide per maand?

- Wat wil ik bereiken met het meetresultaat? Wat is mijn doel?

S Specifiek

M Meetbaar

A Acceptabel

R Realistisch

T Tijdsgebonden

- Wat wil ik weten?
- Waar wil ik meten en waarom?
- WHO-waarden, EU-waarden

- Zijn er meerdere mensen in mijn meetgroep die dit interessant vinden? Of kan ik die vinden voor de volgende bijeenkomst?

- We hebben tot november 2023 om te meten. Tussendoor zijn er data analyses. Wat verwacht je te kunnen zien aan de data en wanneer?

open-
-fair
inclu-
-sive

Volgende bijeenkomst
15 december 19.00
Huis van Eemnes

Word lid van Hollandse Luchten:
hollandse-luchten.org/aanmelden

hollandse lucht

Provincie Noord-Holland

Startbijeenkomst Gooi en Vechtstreek
29 November 2022

waag futurelab

Regio Gooi en Vechtstreek

GGD Amsterdam