

chollandse luchten

30 september 2025 Bijeenkomst Haarlem
Gezondheid & Luchtkwaliteit

TNO

✖ GGD
✖ Amsterdam
✖



waag  futurelab





Agenda

- Welkom
- Presentatie Meetgroep Hollandse Luchten
- Presentatie Gezondheid en Luchtkwaliteit
GGD Kennemerland
- Meetvragen analyseren met AethiQs
- Tijd voor vragen
- Schone Lucht Akkoord door Gemeente Haarlem
- Afronding

Hollandse Luchten

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?

A map of the Netherlands with several regions highlighted by teal boxes and labeled in white text. The regions are: Wijk aan Zee, Beverwijk & Heemskerk, IJmuiden & Velsen, Zaanstad, Haarlem, Gooise Meren, BEL, and Hilversum. The map shows major cities, roads, and water bodies.

Wijk
aan Zee

Beverwijk &
Heemskerk

IJmuiden &
Velsen

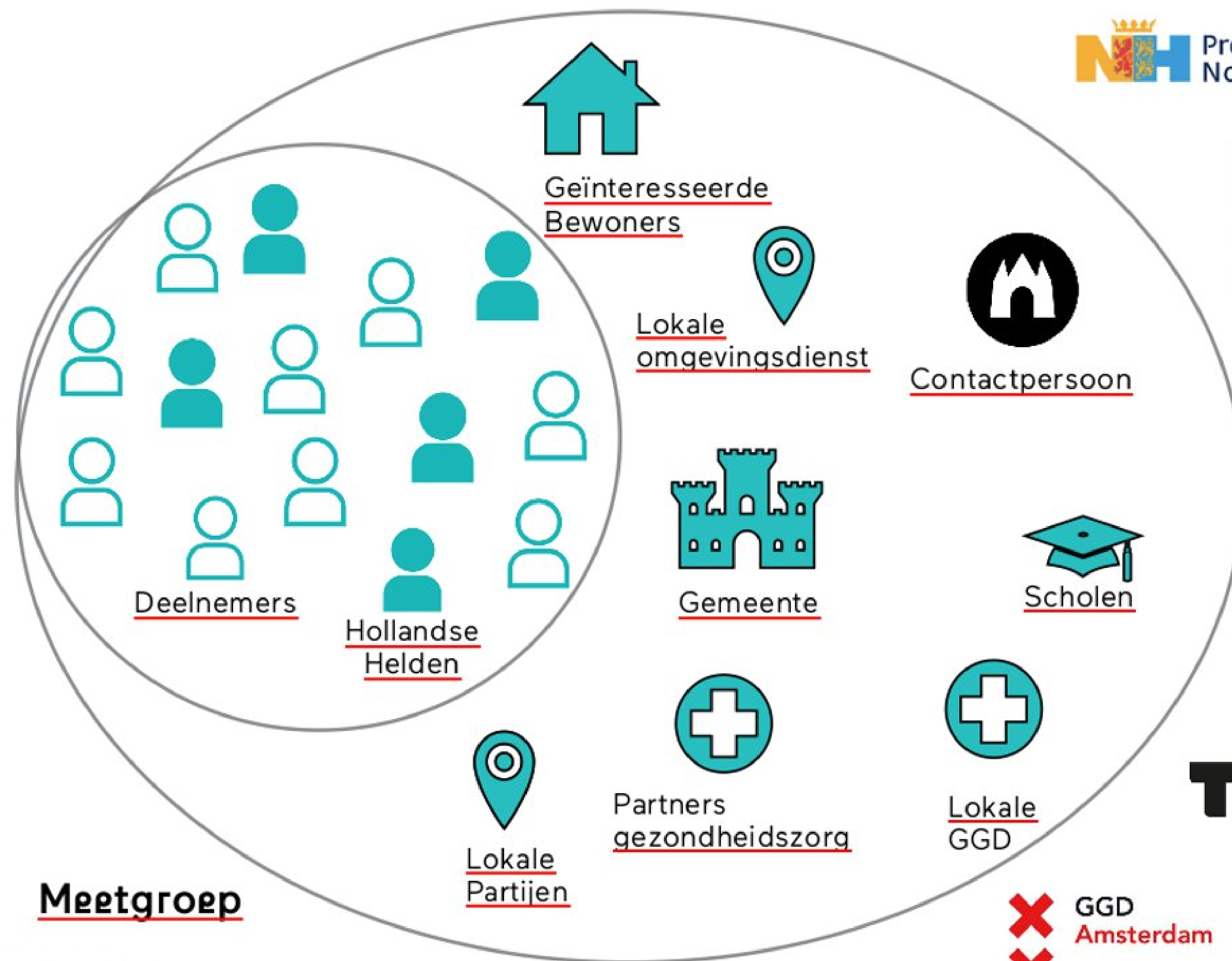
Zaanstad

Haarlem

Gooise Meren

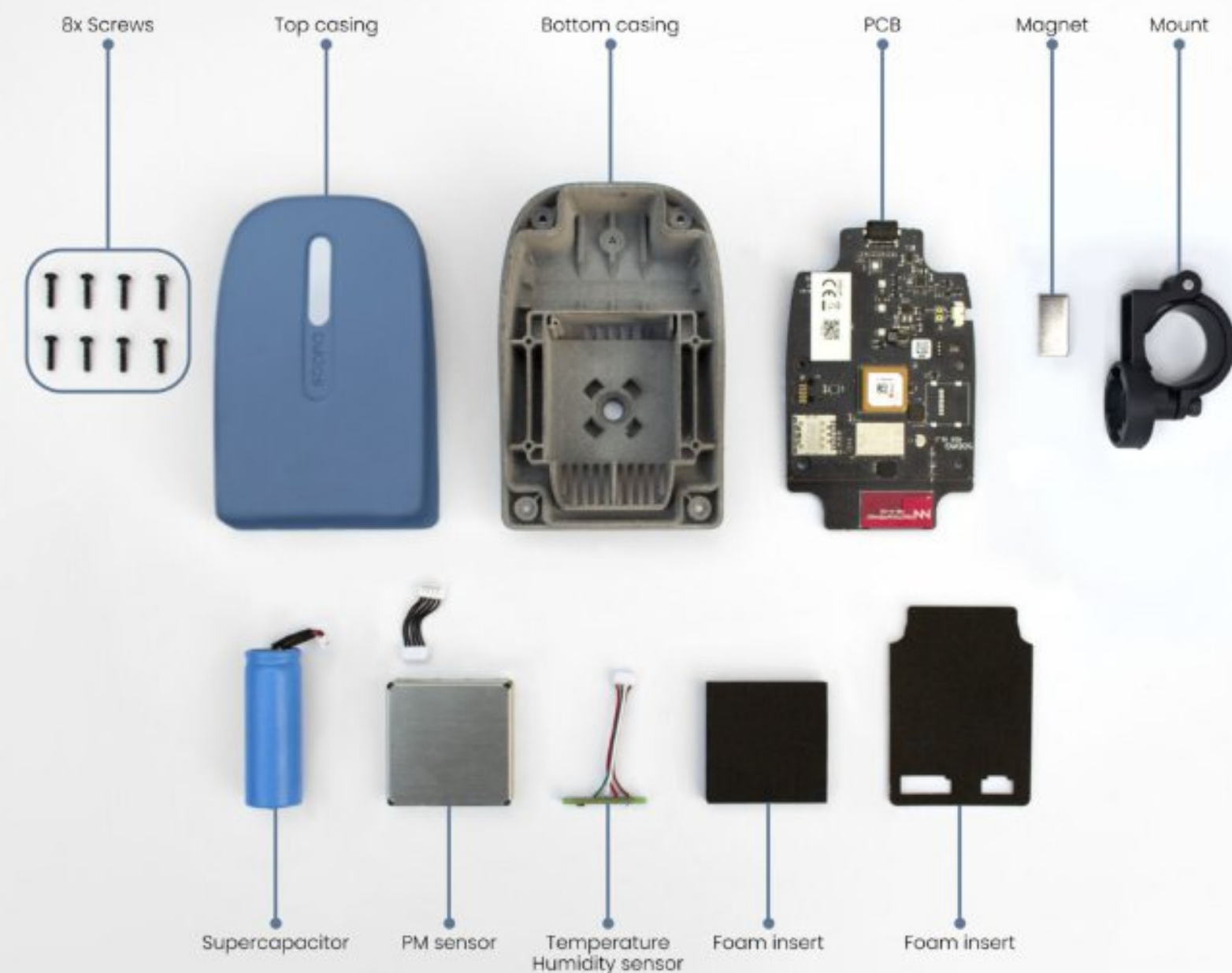
BEL

Hilversum



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
- Real-time PM_{2.5} data
- Meet luchtvochtigheid en temperatuur
- Op basis van meetvragen worden de sensoren geplaatst
- Leden van de meetgroepen hebben de sensoren in beheer



- Palmesbuisjes
- Maandelijks NO₂ data
- Worden elke 4 weken vervangen door de Gemeente Amsterdam
- Resultaten worden geanalyseerd in het lab
- Haarlem: +/- 60 buisjes sinds 2022
- Locaties bepaald i.s.m. wijkraden

Meetgroep Haarlem

Haarlemse Luchten:

*Fijnstofmetingen in Haarlem door
bewoners. Burgerwetenschappers
in de dop. Samen werken aan een
gezonde leefomgeving.*



Mogelijk gemaakt door:

- De Provincie Noord-Holland*
- Waag Futurelab*
- De gemeente Haarlem*



INHOUD:

1. *De kaart op de website van
hollandse-luchten:
<https://hollandse-luchten.org>*
2. *De techniekmeetgroep*
3. *De Plataancheck*
4. *Stikstof / NO₂.metingen in Haarlem
met palmesbuisjes*

***Op de kaart van Hollandse Luchten:
De meetgroep Haarlem***

***Op 30 september 2025 zijn er 17
sensoren in Haarlem online.***

Wat zijn de meetvragen?



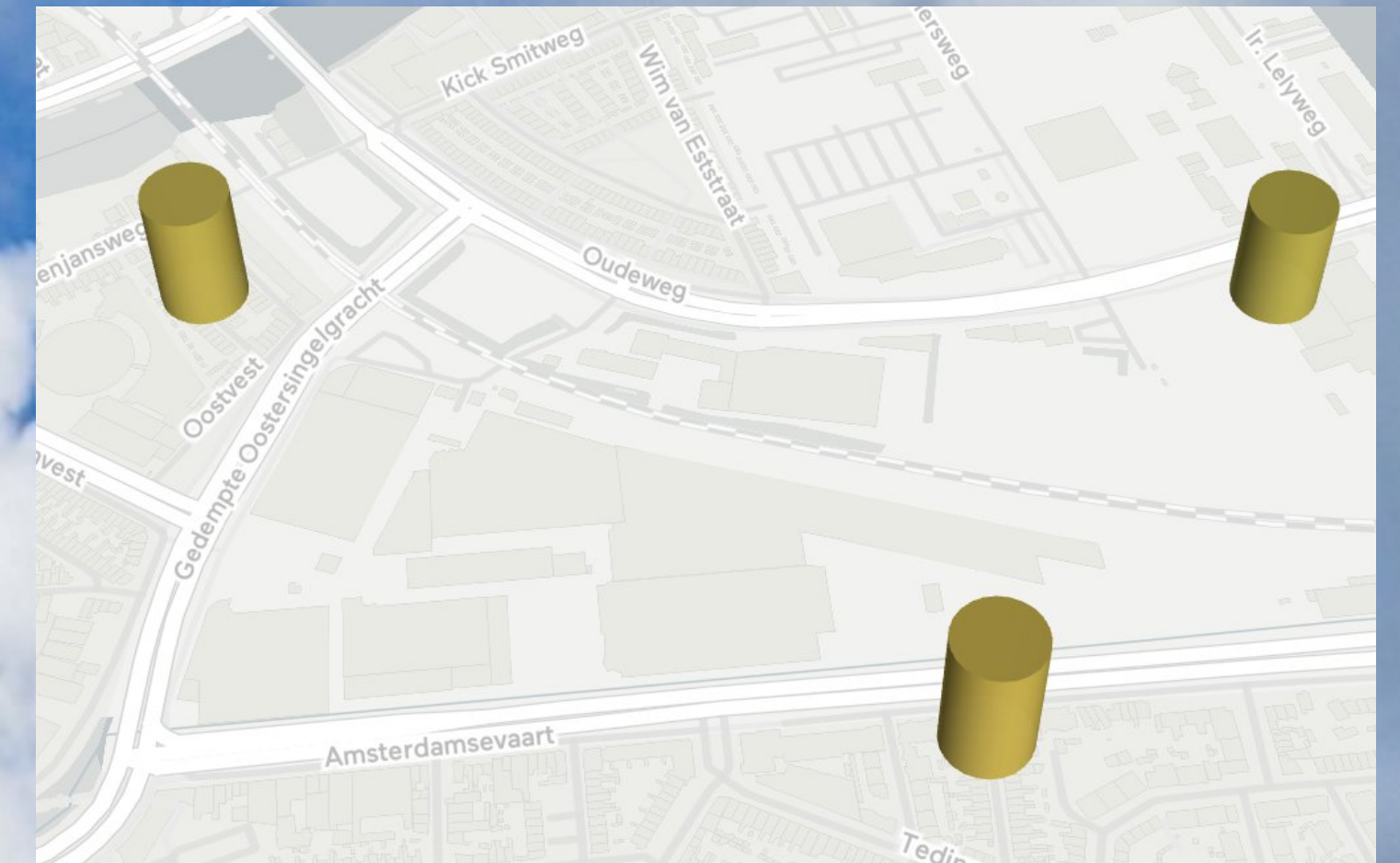
Enkele bekende sensoren van Haarlem:



In de Smedestraat bij de woning van Cees de Bruin. Rokers onder balkon .



Erwin Poeze en leerlingen van Globe deden onderzoek op de fiets.



Samen meten: Drie sensoren rond het terrein van de NSTM. (Het Maakterrein, de Gedempte Oostersingelgracht en de Amsterdamsevaart.)

De techniek werkgroep Hollandse Helden



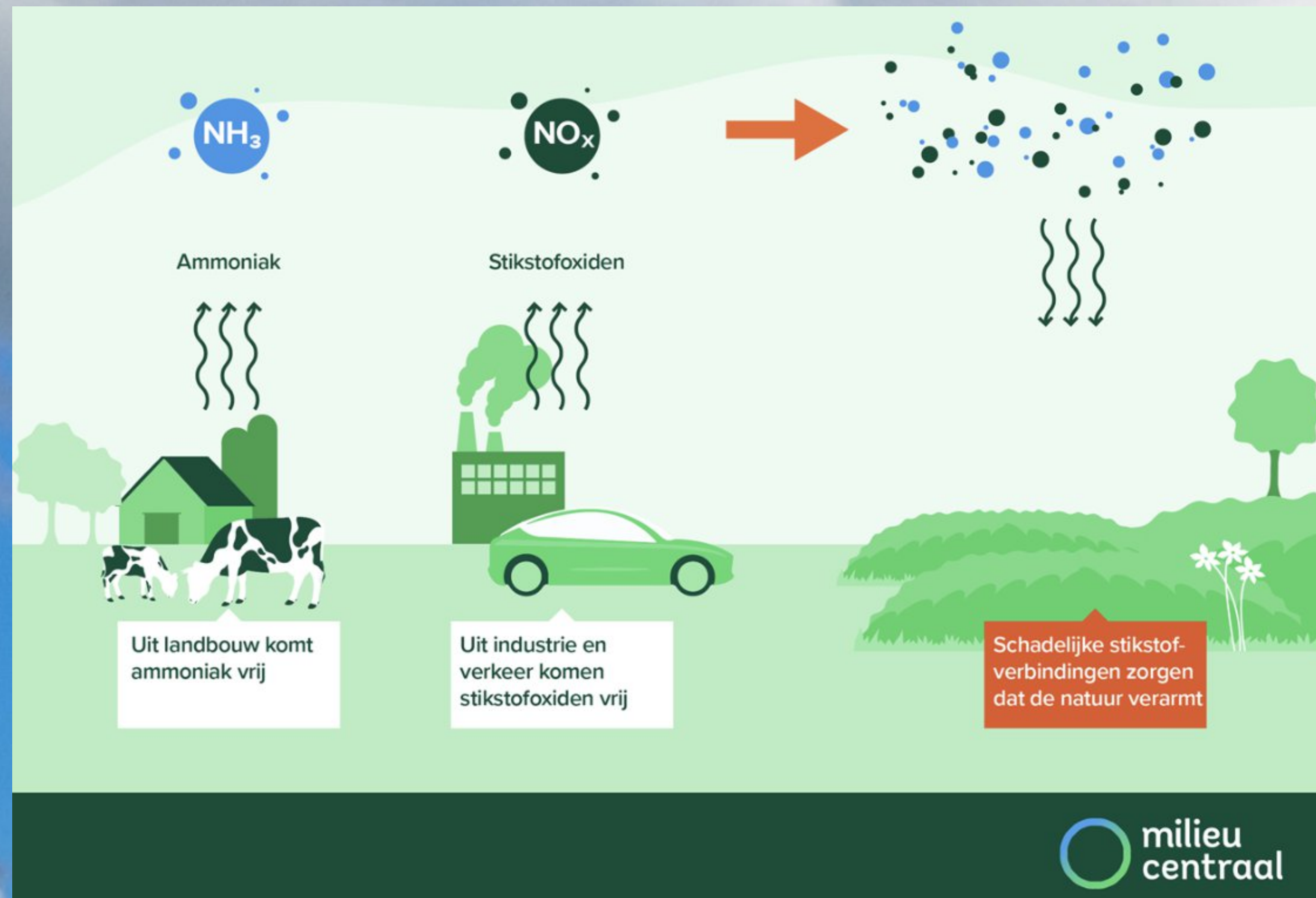
***De Plataancheck.
Zomer 2025
Locaties:
Kweektuin en
Rijksstraatweg.***



Aanpak Houtstook en het SLA in Haarlem



Tot slot: Hoe zit het met NO_2 ?



*De Amsterdamsepoort in de 18^e eeuw.
Heeft nu één van de hoogste
stikstofconcentraties in Haarlem.*





Hoe nu verder?

Gezondheid en luchtkwaliteit

Gezondheid en luchtkwaliteit

*Hollandse Luchten - bijeenkomst
Haarlem*

30 september 2025

Wat ga ik vertellen?

Wat doet de GGD?

Wat is luchtkwaliteit?

Welke bronnen dragen bij aan luchtkwaliteit?

Wat zijn de gezondheidseffecten van luchtkwaliteit?

Hoe meet je luchtkwaliteit?

Welke adviezen geeft de GGD?



Team leefomgeving

Doel: het bevorderen van een gezonde leefomgeving en het beperken van gezondheidsbedreigende situaties in relatie tot de leefomgeving.



Wat is een gezonde leefomgeving?

“Een gezonde leefomgeving is een leefomgeving die bewoners als prettig ervaren. Waar gezonde keuzes makkelijk en logisch zijn en waar negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk is.”



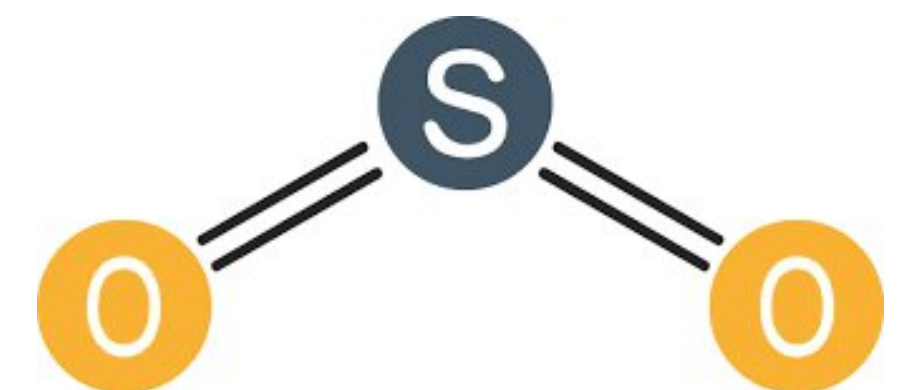
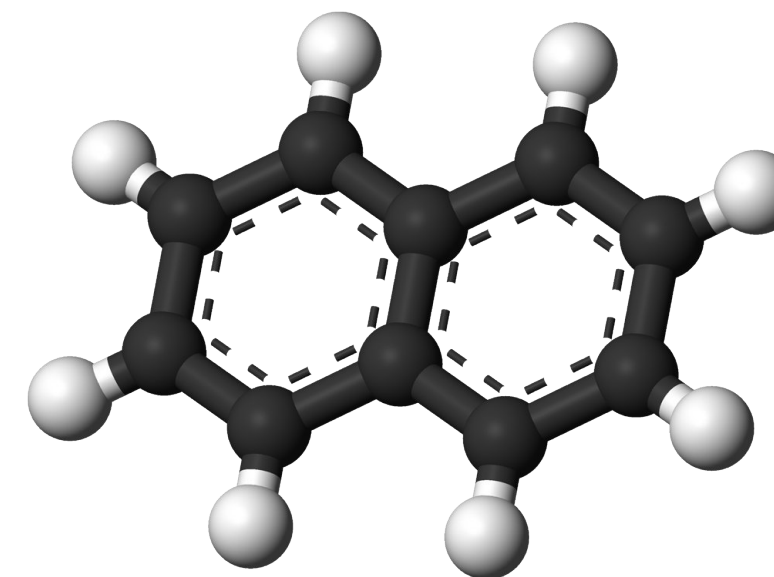
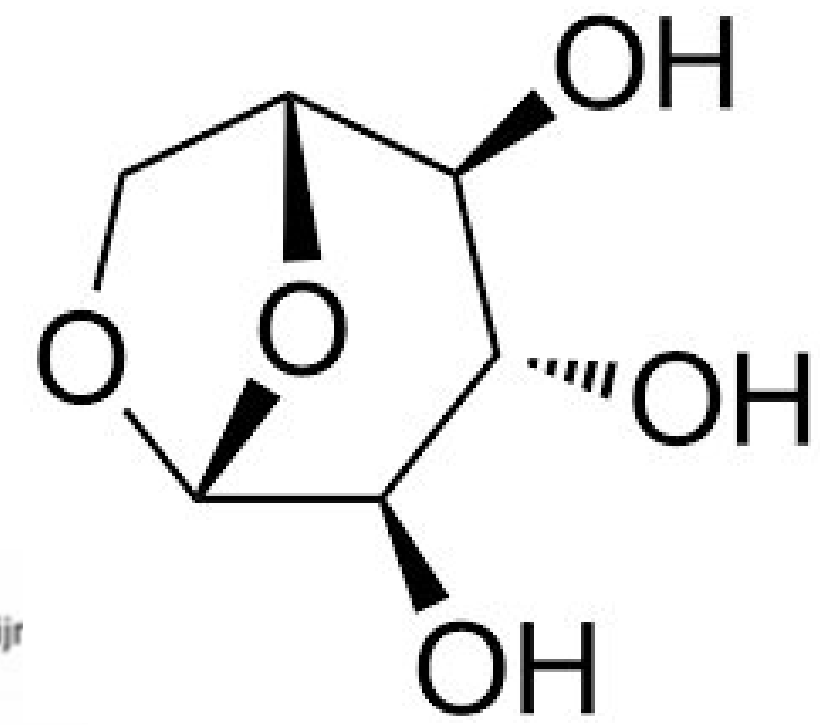
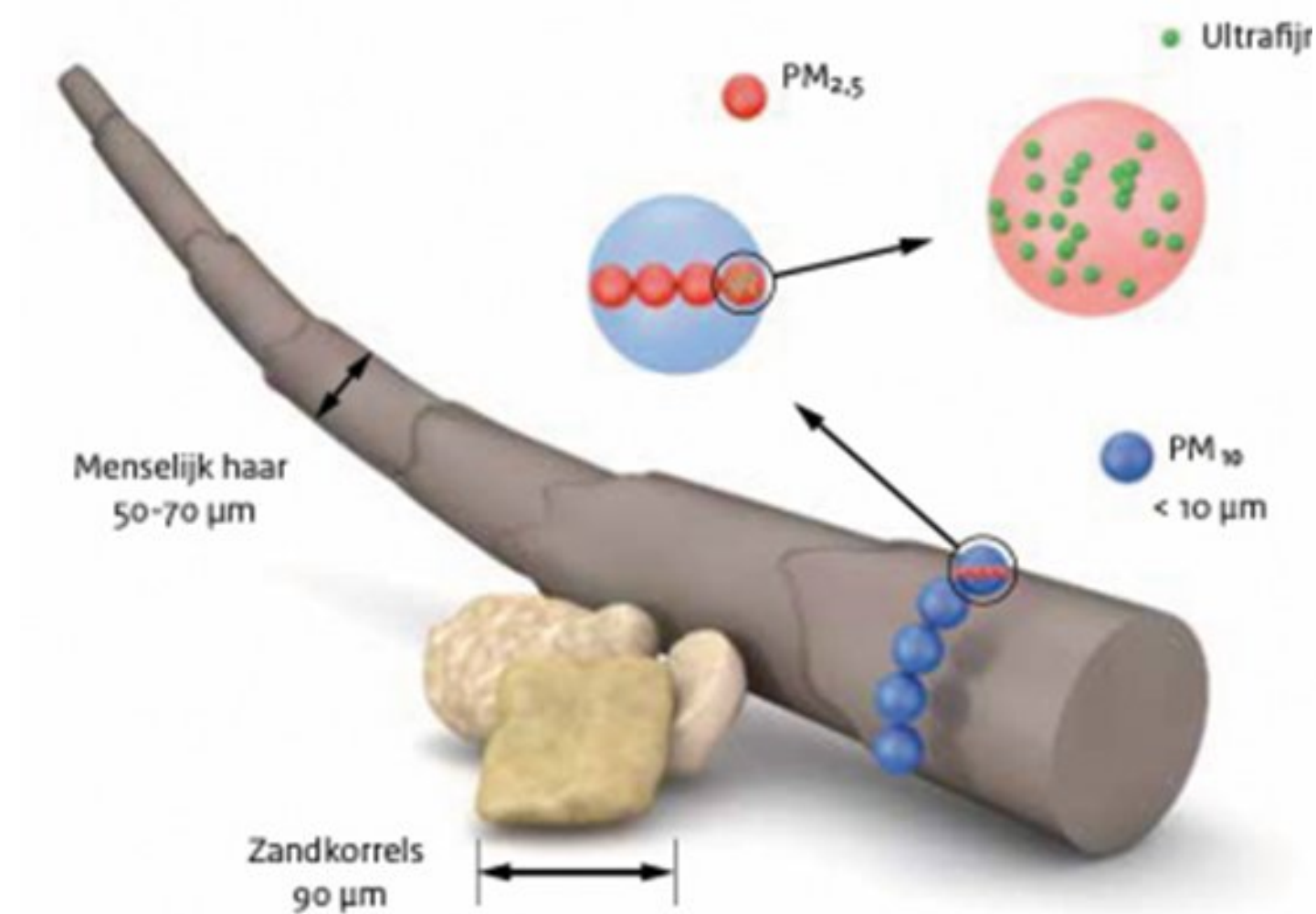
Wat doet team leefomgeving?

4 Taken, reactief én proactief:

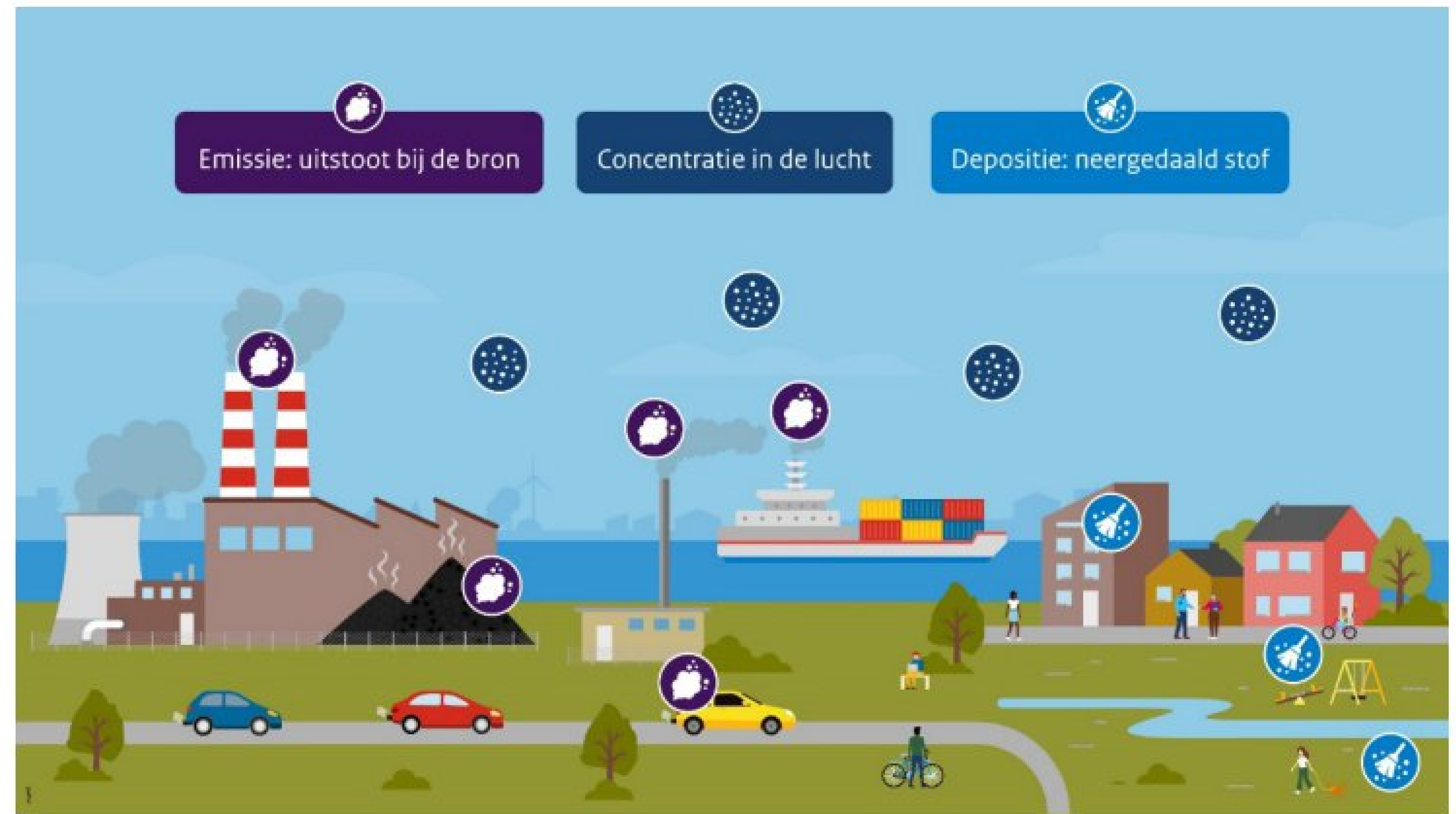
- Beantwoorden van vragen
- Adviseren en signaleren
- Voorlichting en communicatie
- (Meewerken aan) onderzoek



Wat is luchtveront- reiniging?



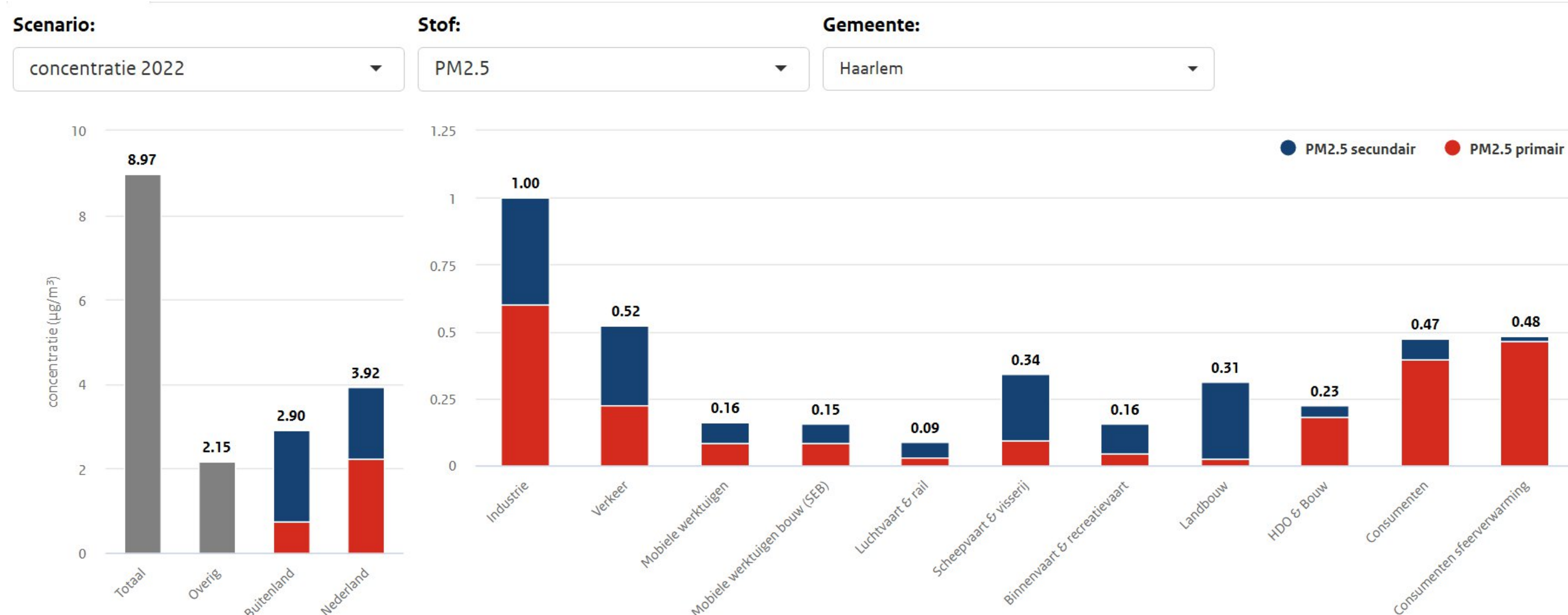
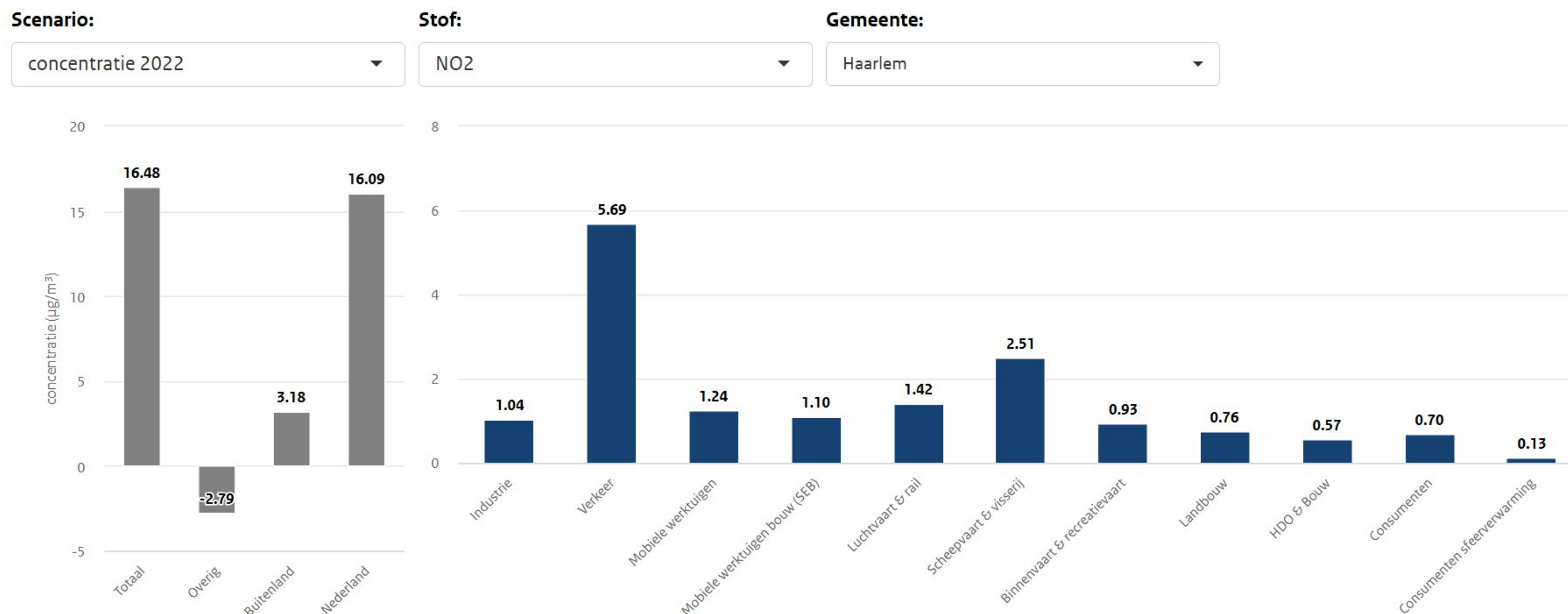
Wat is belangrijk voor gezondheid



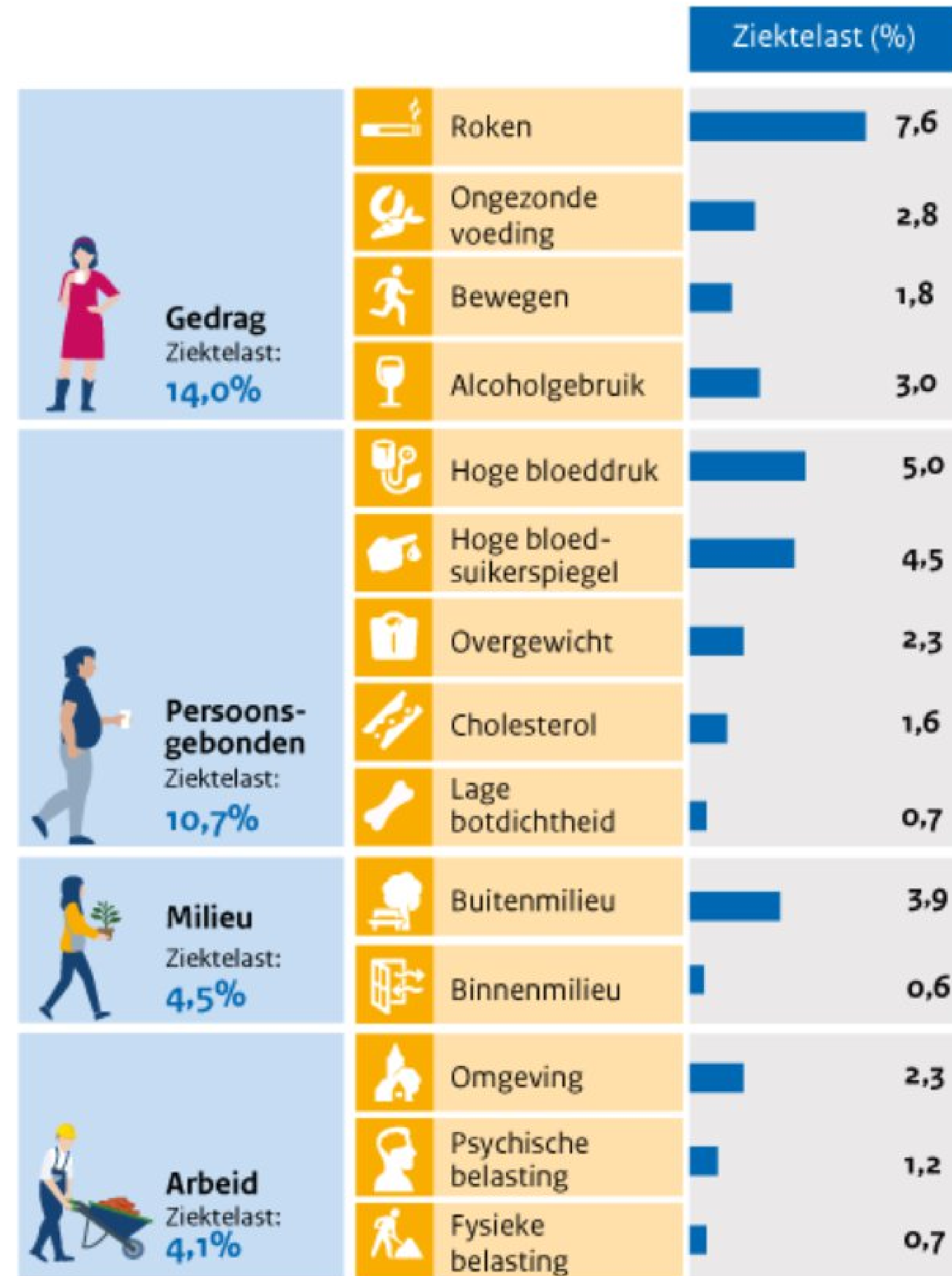
Bronnen



Welke bronnen dragen bij in Haarlem?



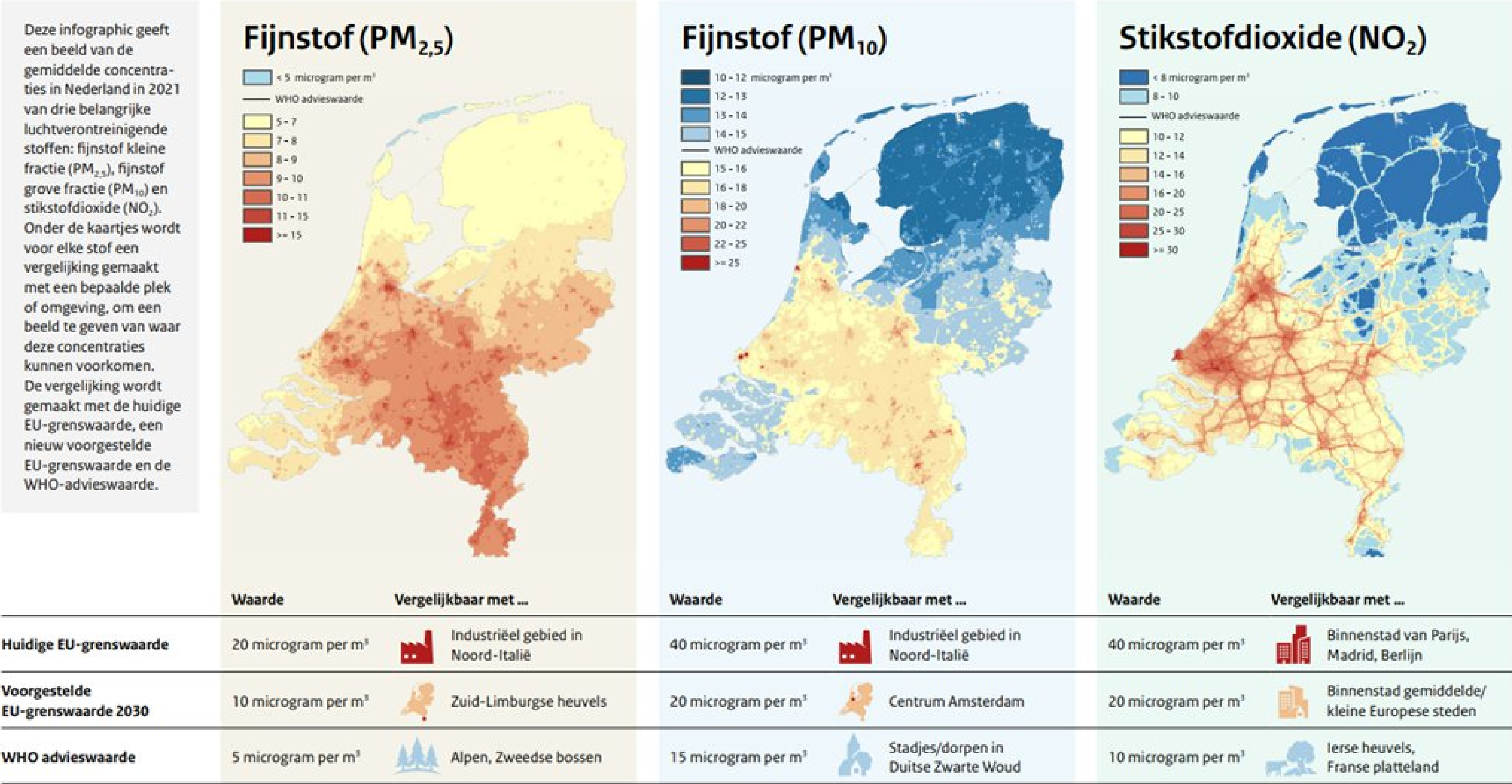
Oorzaken ziektelast



Gezondheids effecten



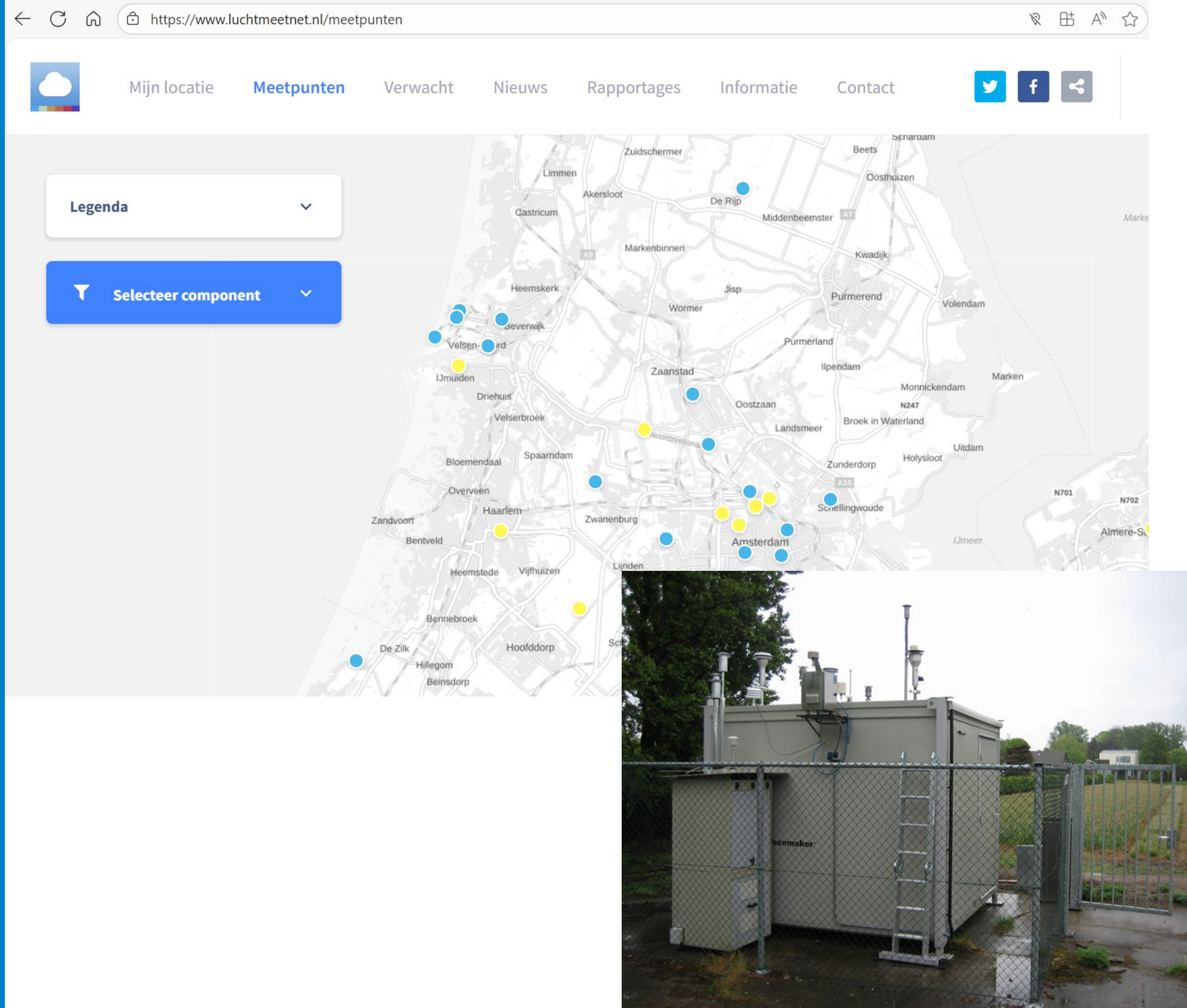
Luchtkwaliteit in NL



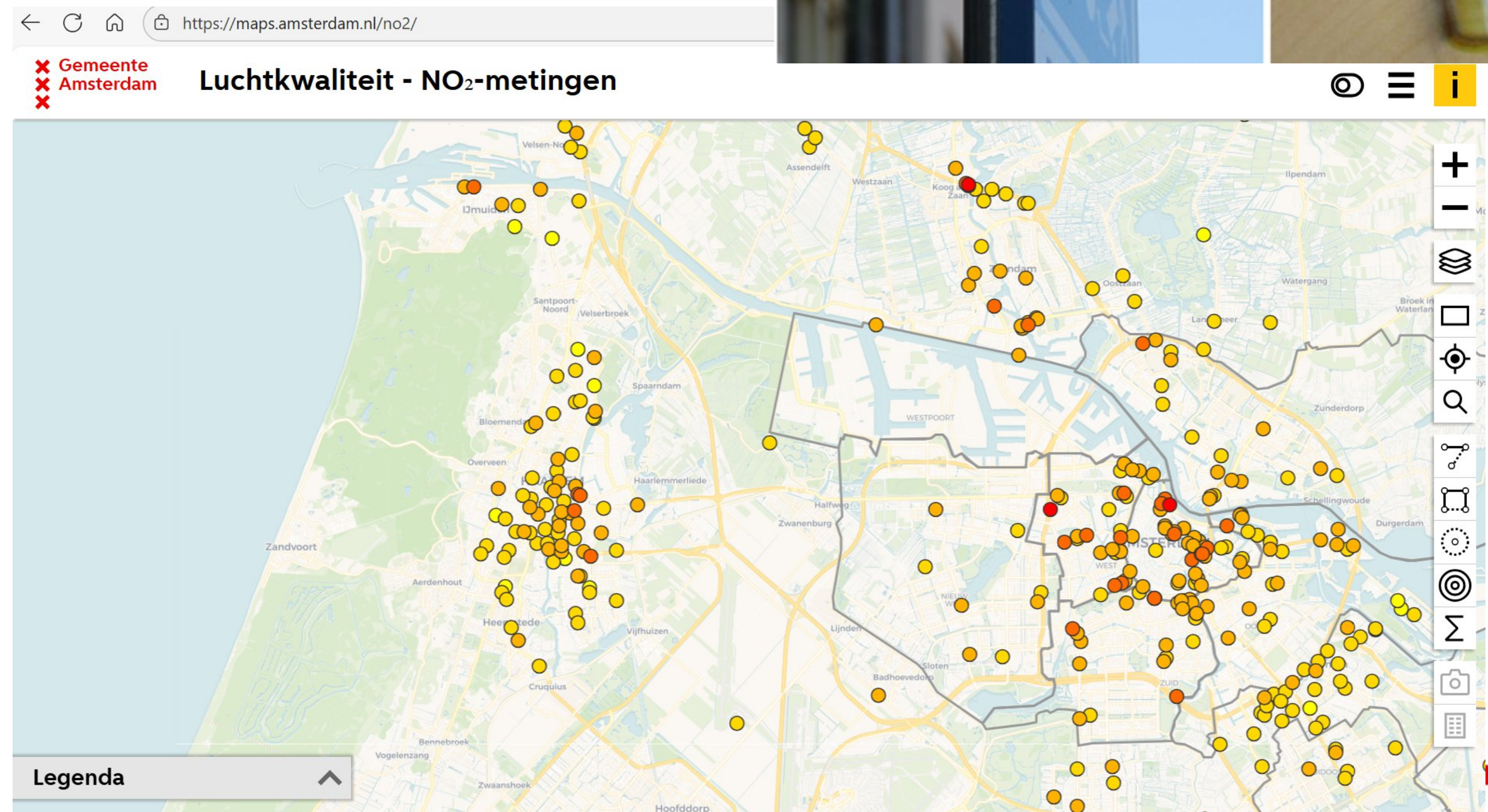
Noot: De locaties die worden aangegeven zijn willekeurig gekozen als locaties waar vergelijkbare concentraties voorkomen. Dit als doel om een beeld te geven van plekken en landschappen waar deze concentraties kunnen voorkomen. Het betekent niet dat dit de enige plekken zijn waar deze concentraties voorkomen of dat de concentraties voor de gehele locatie gelden.

Bron: Air quality statistics - European Environment Agency ([europa.eu](https://www.eea.europa.eu)) en Atlas Leefomgeving
Bronjaar gegevens omgevingsvergelijking en kaarten: 2021

Luchtmeet- net



NO₂ metingen



Check je plek

← ↻ 🏠 🔒 https://www.atlasleefomgeving.nl/check-je-plek ⋮ ☆ ⋮



Check je plek

Hoe woon jij? Bekijk meteen hoe jouw leefomgeving scoort. Je leefomgeving is namelijk belangrijk voor je gezondheid. Hoe is de luchtkwaliteit? Zijn er veel wegen in de buurt die geluidsoverlast geven? Is er veel groen in je omgeving waar je kunt ontspannen? Ook leuk voor als je wilt verhuizen en een indruk wilt krijgen van je nieuwe buurt.

Typ je adres in en krijg meteen inzicht in de kwaliteit van jouw leefomgeving. Scroll naar beneden voor meer achtergrondinformatie.

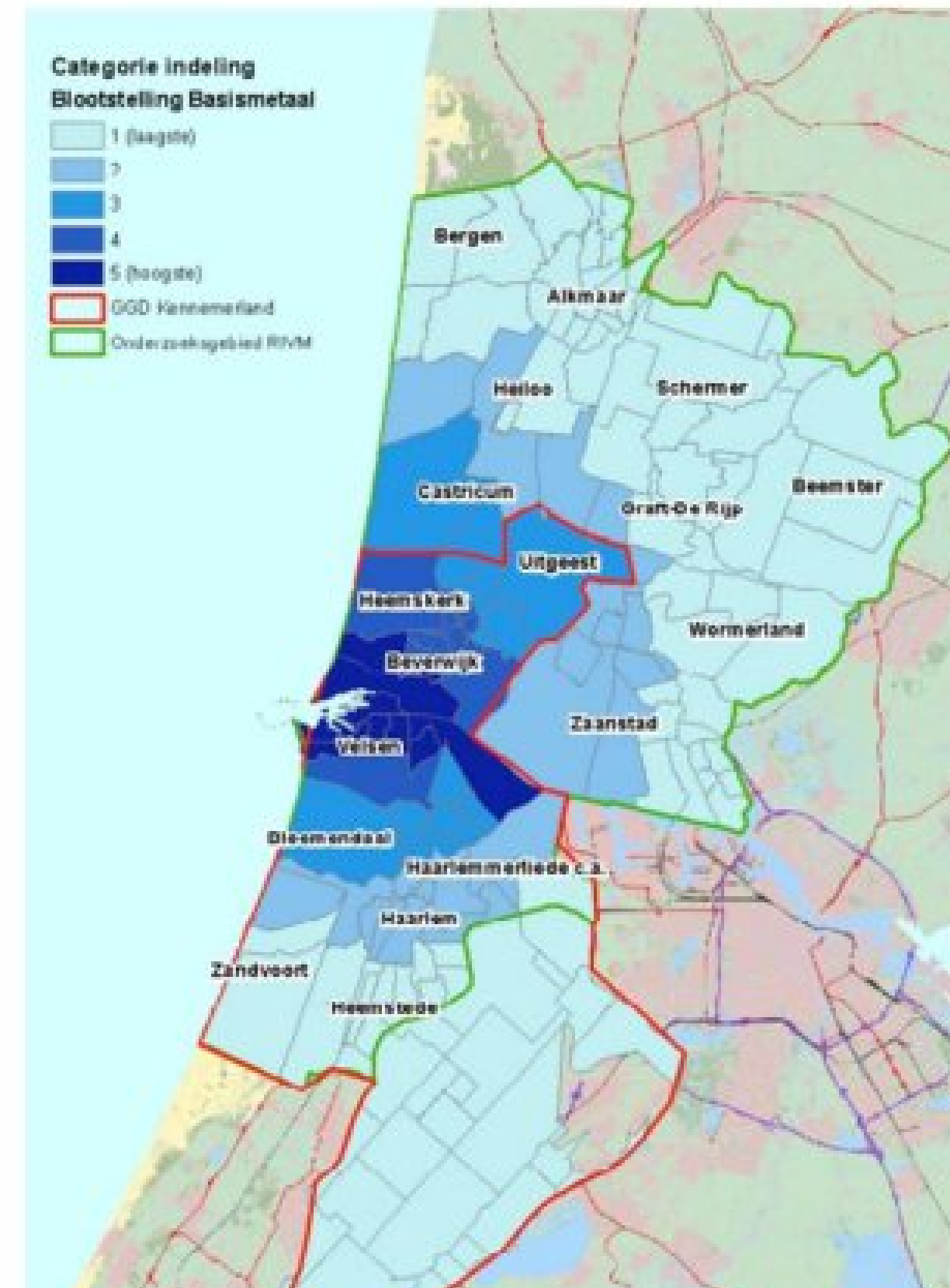
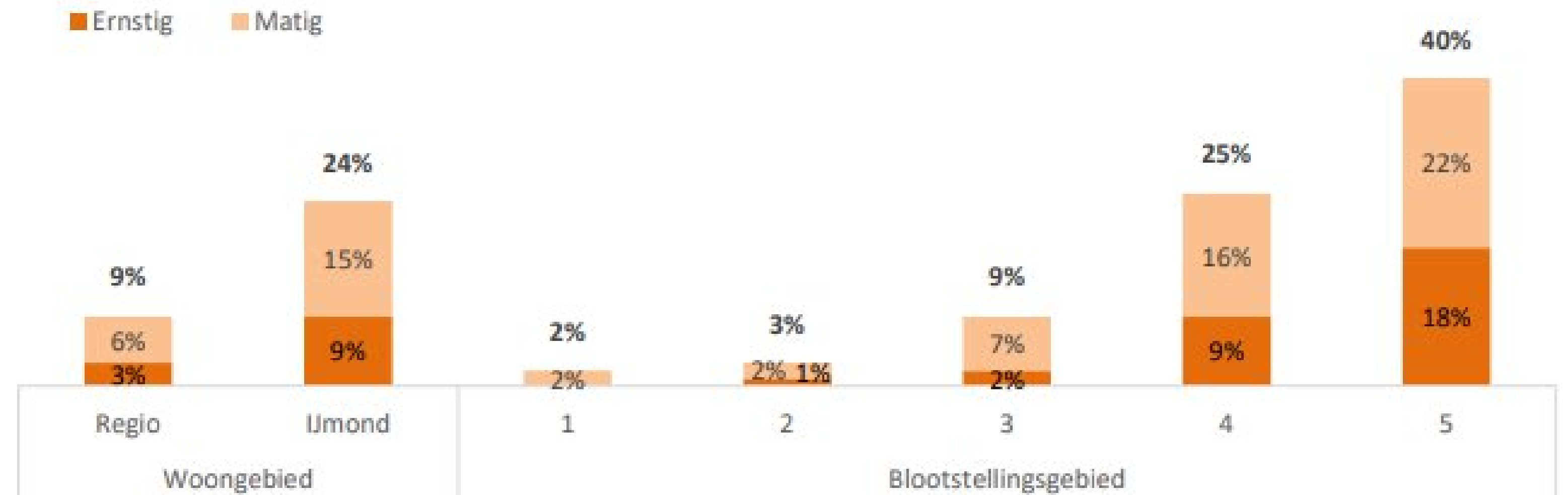
Adres: 🔍 📍

Of klik in de kaart om een locatie te kiezen

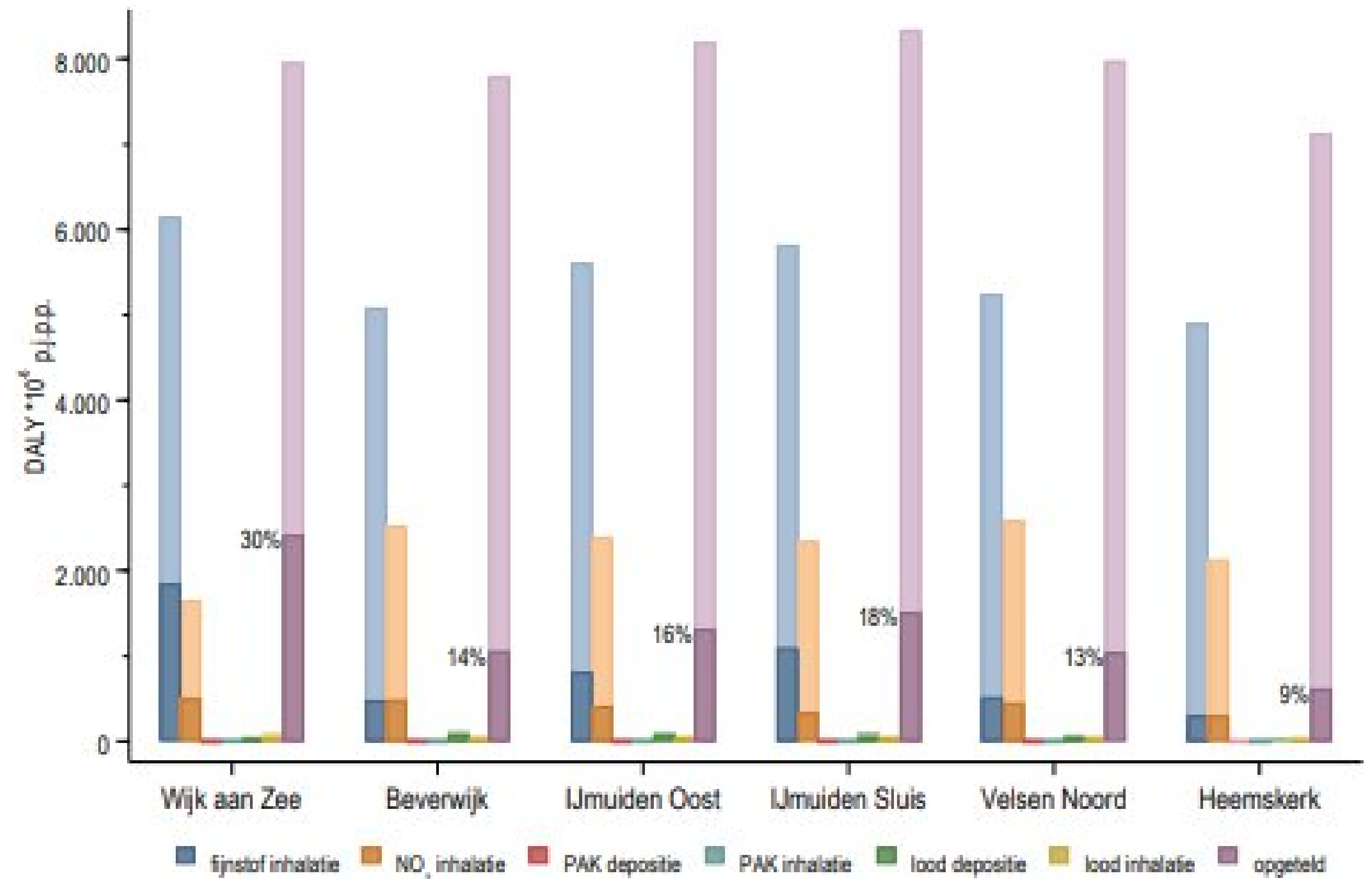


Gezondheids monitor IJmond

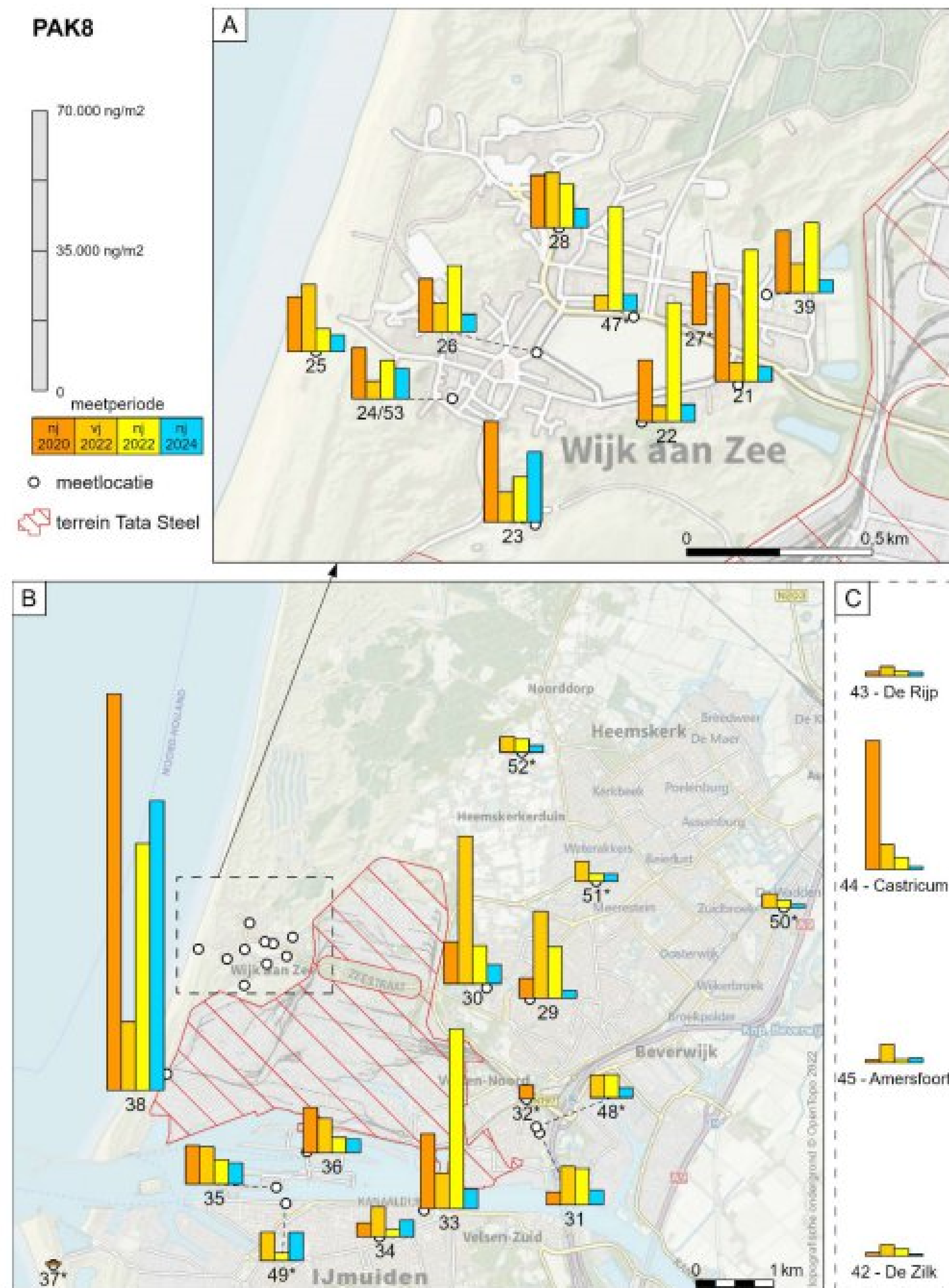
Prevalentie van matige en ernstige hinder van stof, roet of rook van bedrijven/industrie in 2020



Bijdrage Tata steel aan ziektelast IJmond (RIVM, 2023)



Depositie onderzoeken RIVM



GGD adviezen

Rookvrije omgeving

Aantrekkelijke plekken

Gezond gewicht

Wonen en druk verkeer

Voorzieningen dichtbij

Actief vervoer

Fiets & ov verbindingen

Gezond binnenklimaat

Prettig wonen

Geschikte woningen



Vragen?

MILIEUTIP
POSTBUS 1043 5301 BA AINHEM

**LUCHT
EENS
WAT VAKER
JE HART**

Loesje



Meetvragen analyseren

hollandse luchten

Meetvragen analyseren

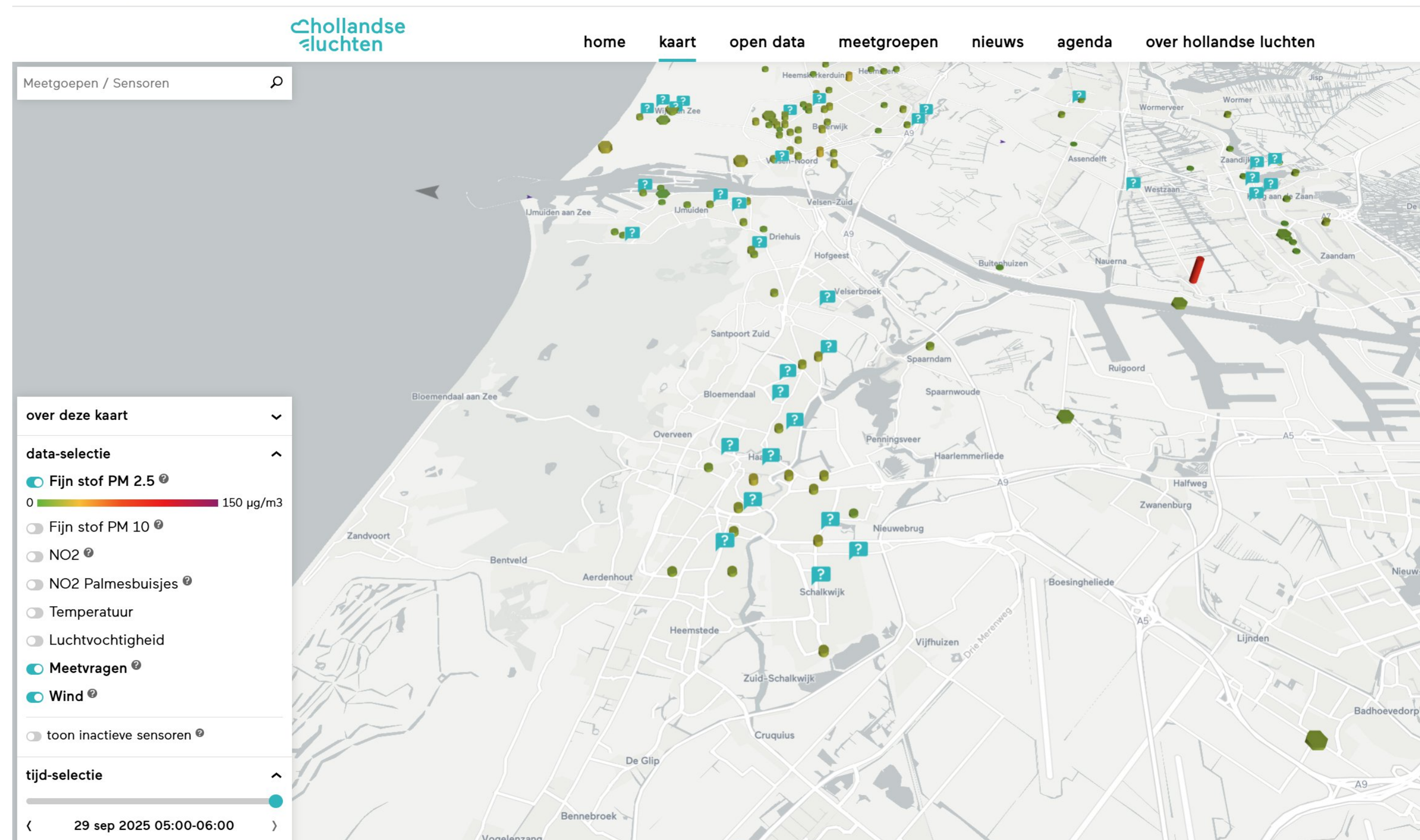
Bijeenkomst 30 september, Haarlem



Introductie



- In totaal 155 (!) meetvragen over alle meetcommunities heen, waarvan 24 in Haarlem.



Bewonersbijeenkomst 30 september 2025, Haarlem

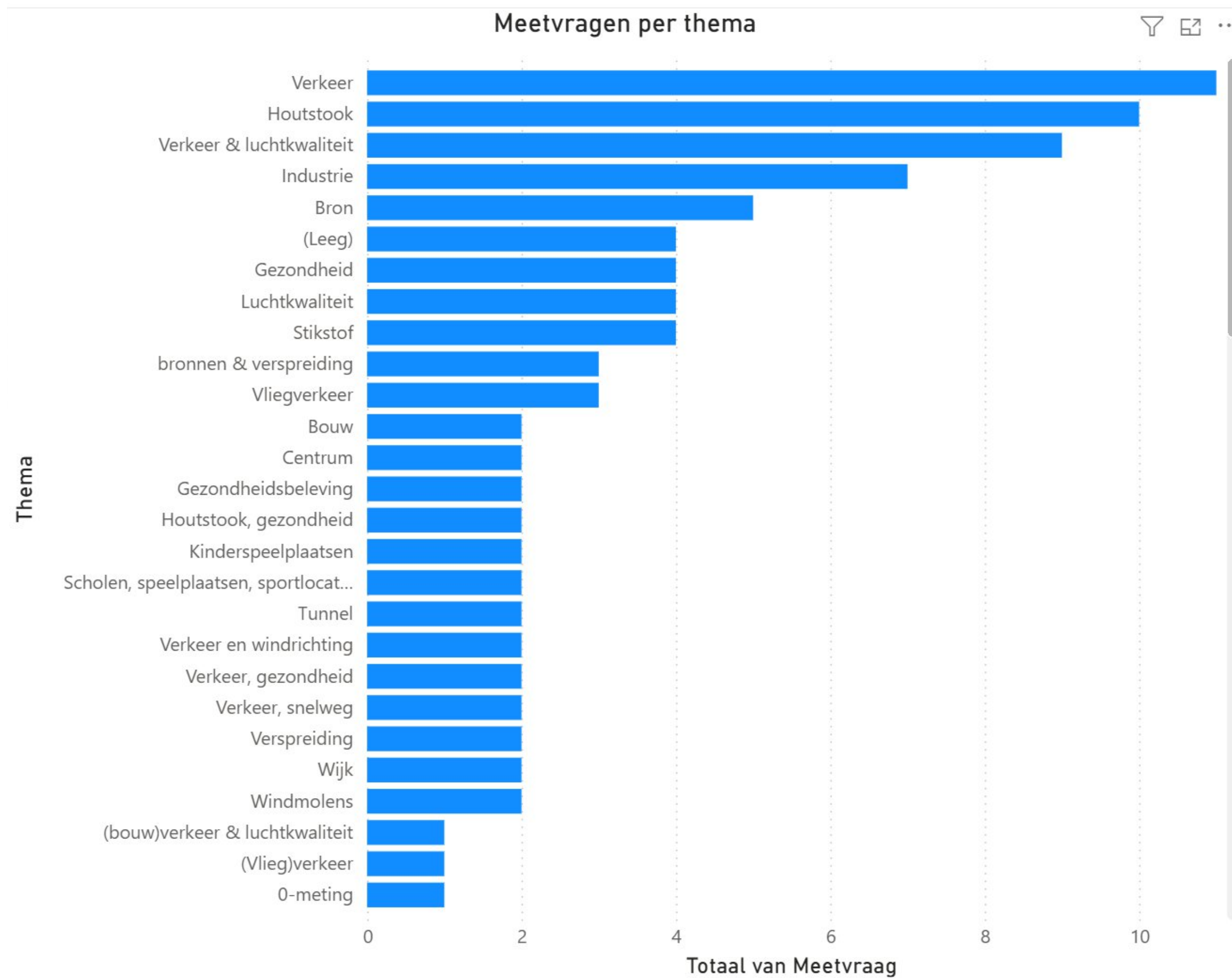
Jullie meetvragen



Meetvraag uit Haarlem

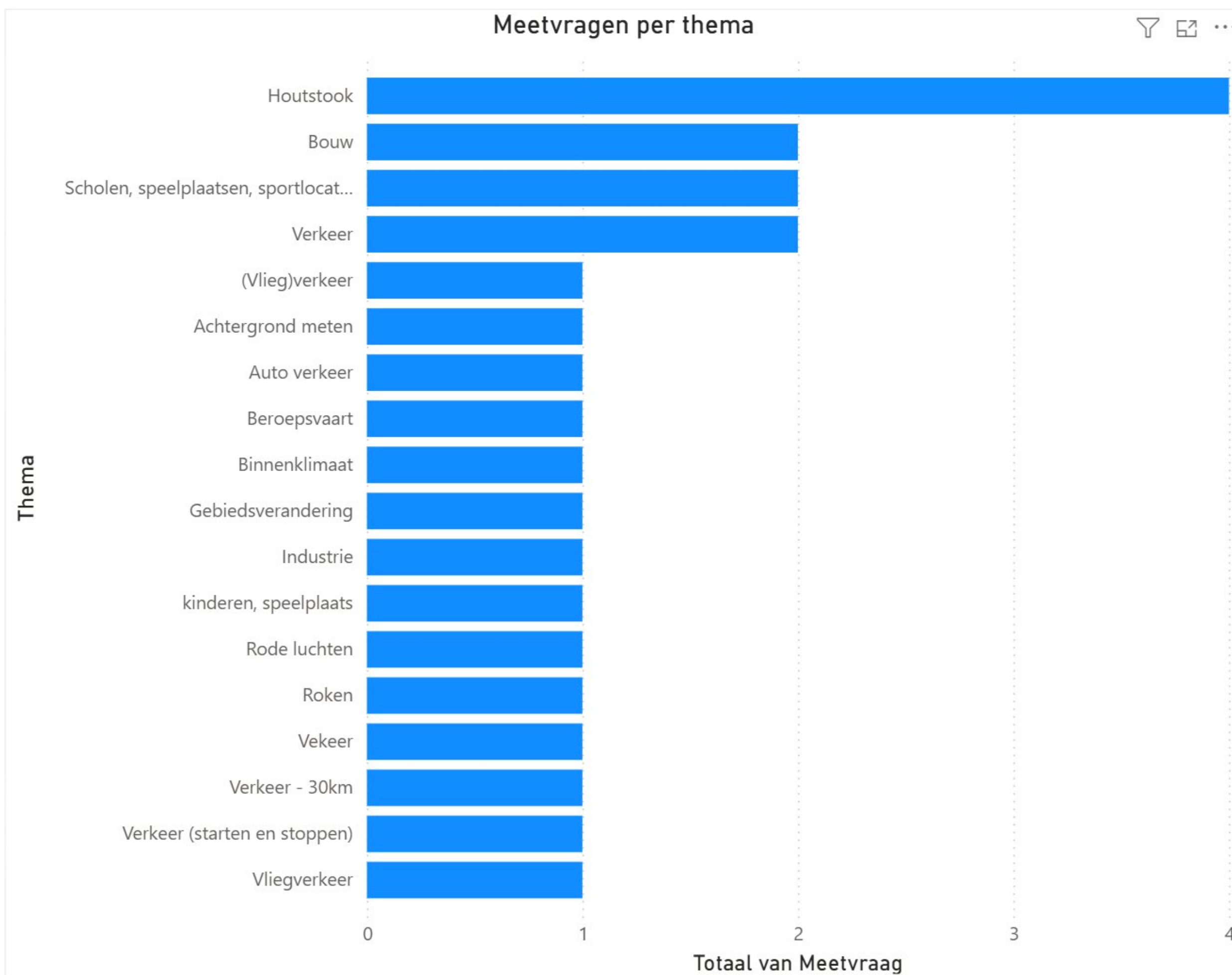
- 1 Wat zijn de concentraties die niet lokaal zijn?
- 2 Hoeveel stikstofdioxide en fijnstof veroorzaakt het verkeer?
- 3 Uitstoot van de beroepsvaart bij het passeren van bruggen, danwel extra gas geven bij bochten.
- 4 Hoe hoog zijn de concentraties fijnstof in huis in vergelijking met concentraties in de buitenlucht op dezelfde locatie?
- 5 Beïnvloeden houtkachels/BBQ en vuurkorven de luchtkwaliteit in de omgeving?
- 6 Kunnen we de effecten van houtstook zien?
- 7 Kunnen we het effect van Tata Steel en de Simon Levelt branderij meten bij bepaalde windrichtingen?
- 8 Gezondheid kinderen speelplaats / buurthuis
- 9 Ik wil 's-ochtends en 's-avonds fijnstof meten omdat ik wil weten of de rode luchten die ik dan zie slecht zijn voor onze gezondheid.
- 10 IK wil het effect van het uitgaand publiek meten, omdat ik wil aantonen dat de daarbij vrijkomende fijnstof een negatief effect heeft op mijn leefomgeving en slecht is voor mijn gezondheid.
- 11 Fijnstof door optrekken en banden en welke invloed heeft dat op kinderen (en uiteraard ook op volwassenen)
- 12 Hoeveelheid fijnstof en de schadelijkheid voor de longcapaciteit voor kinderen.
- 13 Invloed verkeer op de afgewaardeerde Amsterdamsevaart
- 14 Wat is de hoeveelheid fijnstof in de Waardepolder? Het gebied N200, Oudeweg, NSTM
- 15 Hoeveel uitstoot is er als gevolg van starten en stoppen? Ik wil zowel fijnstof als stikstofdioxide meten.
- 16 Is er een verschil in fijnstof en NO2 tussen wijken waar veel en weinig vliegverkeer over komt? Draagt vliegverkeer bij aan de slechte luchtkwaliteit?
- 17 Kan ik de luchtkwaliteit vergelijken tussen GOW en 30-km gebied?
- 18 Kun je in fijnstof metingen het effect zien van adviezen van de houtstook wijzer?
- 19 Kunnen we de effecten van houtstook op de fijnstofbelasting meten door fijnstofdata te combineren met stikstofdata, wind, temperatuur, luchtvochtigheid en dit vervolgens afzetten tegen de stookwijzer?
- 20 Wat is de luchtkwaliteit bij huizen die dwars staan op de Vondelweg?
- 21 Wat is het effect van bouwwerkzaamheden Orionzone/Sportlaan op fijnstofbelasting?
- 22 Wat is het effect van de bouw Stadscentrum Schalkwijk in samenhang met het afwaarderen van de Europaweg?
- 23 Wat is het effect van de polderbaan, verkeer en de snelweg op de luchtkwaliteit in Parkwijk en de Boerhavewijk?
- 24 Wat is het effect van vergroening van de leefomgeving rondom de Haarlemmerhout (herinrichting Kleine Hout) op de fijnstofmetingen?

Meta-analyse van alle meetvragen



- We hebben alle 155 meetvragen in thema's ingedeeld.
- Analyse hiernaast geeft aan dat de meeste vragen gaan over:
 1. Verkeer
 2. Houtstook
 3. Industrie
 4. Bronbepaling en
 5. Gezondheidseffecten

Meta-analyse van jullie meetvragen



- We hebben jullie 24 meetvragen in thema's ingedeeld.
- Analyse hiernaast geeft aan dat de meeste vragen gaan over:
 1. Houtstook,
 2. Bouwwerkzaamheden,
 3. (Vlieg)verkeer,
 4. Industrie en scheepvaart.

Samen aan de slag!

Samen aan de slag!



- Maak groepjes en ga als groep aan de slag met de meetvragen over:
 1. Houtstook
 2. (Vlieg)verkeer

Houtstook

Thema	Meetvraag
Houtstook	Beïnvloeden houtkachels/BBQ en vuurkorven de luchtkwaliteit in de omgeving?
Houtstook	Kunnen we de effecten van houtstook zien?
Houtstook	Kun je in fijnstof metingen het effect zien van adviezen van de houtstook wijzer?
Houtstook	Kunnen we de effecten van houtstook op de fijnstofbelasting meten door fijnstofdata te combineren met stikstofdata, wind, temperatuur, luchtvochtigheid en dit vervolgens afzetten tegen de stookwijzer?

Startpunt met wat er al is:

Samen met burgers houtrook in kaart brengen voor gerichte beleidsmaatregelen

Klimaat, omgeving en luchtkwaliteit 1 februari 2024

Bron:

<https://www.tno.nl/nl/newsroom/insights/2024/02/met-burgers-houtrook-meten-in-de-wijk/>

12 juli 2024

Verslag: data-analyse bijeenkomst van de Houtstook pilot

Kunnen we verschillen tussen wijken zien? Hoe groot is de bijdrage van een eventuele overschrijding aan de dagnorm van de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) waarden?

Bron:

<https://hollandse-luchten.org/verslag-data-analyse-bijeenkomst-van-de-houtstook-pilot/>

Bewonersbijeenkomst 30 september 2025, Haarlem

Verkeer



Thema

Auto verkeer

Verkeer

Verkeer

Verkeer (starten en stoppen)

Vliegverkeer

Verkeer - 30km

Verkeer

(Vlieg)verkeer

Meetvraag

Hoeveel stikstofdioxide en fijnstof veroorzaakt het verkeer?

Invloed verkeer op de afgewaardeerde Amsterdamsevaart

Wat is de hoeveelheid fijnstof in de Waardepolder? Het gebied N200, Oudeweg, NSTM

Hoeveel uitstoot is er als gevolg van starten en stoppen? Ik wil zowel fijnstof als stikstofdioxide meten.

Is er een verschil in fijnstof en NO2 tussen wijken waar veel en weinig vliegverkeer over komt? Draagt vliegverkeer bij aan de slechte luchtkwaliteit?

Kan ik de luchtkwaliteit vergelijken tussen GOW en 30-km gebied?

Wat is de luchtkwaliteit bij huizen die dwars staan op de Vondelweg?

Wat is het effect van de polderbaan, verkeer en de snelweg op de luchtkwaliteit in Parkwijk en de Boerhavewijk?

Startpunt met wat er al is:

1 september 2025

Wat is de invloed van verkeer op de lokale luchtkwaliteit?

De GGD Amsterdam voert voor de Hollandse Luchten meetgroepen stikstofdioxide metingen uit met Palmes diffusiebuisjes. GGD Amsterdam schreef een rapport over de metingen van 2023 en 2024.

Bron:

<https://hollandse-luchten.org/wat-is-de-invloed-van-verkeer-op-de-lokale-luchtkwaliteit/>

Bewonersbijeenkomst 30 september 2025, Haarlem

Recap

- Wat hebben jullie gevonden?
- Voor welke vragen moeten extra stappen (extra sensoren, kennis, andere data) gezet worden?
- **Vraag van mij: Welke 3 vragen vinden jullie dat we komende periode samen moeten uitdiepen en analyseren?**

Houtstook

Waarom houtstook meten?

Stoken van hout in kachels en haarden leidt tot rook die zich verspreidt door gemeenten.

In houtrook zit veel **fijnstof** € gezondheidsschade en luchtwegklachten, **wettelijke norm voor fijnstof**.

23% van Nederlandse fijnstofuitstoot is houtstook, maar beheersen lastig zonder extreme maatregelen. Sterk gepolariseerd onderwerp.

Lokaal in kaart brengen intensiteit en verspreiding van houtrook biedt gemeenten **handvatten waar en hoeveel maatregelen nodig zijn**.



Koppeling fijnstofnorm biedt handvatten in wijken

Fijnstof normen, jaarlijkse gemiddelden

Stof	EU- grenswaarde	WHO-advieswaarde (2005)	WHO-advieswaarde (2021)
Fijnstof (PM ₁₀)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
Fijnstof (PM _{2,5})	25 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³

Fijnstof normen, 24-uursgemiddelden (piekwaarden)

	EU grenswaarde	WHO advieswaarde (2021)
PM ₁₀	50 µg/m ³ Max 35 dagen/jr	45 µg/m ³ Max 3 dagen/jr
PM _{2.5}	Geen wettelijke daglimiet	15 µg/m ³ Max 3 dagen/jr

Opzet houtstookpilot 2023-2024:

- Roet als indicator om aanwezigheid van houtrook aan te tonen.
- PM_{2.5} voor koppeling met WHO norm (3 dagen/jr > 15 µg/m³).
- Roet en fijnstof meten met sensoren voor wijkwaarden/verspreiding houtrook.
- Wijkconcentraties door houtrook vergelijken met WHO norm maakt maatwerk mogelijk.

Conclusies

Houtrookpilot Heemskerk 2023-2024

- **Houtrookmomenten te identificeren** op basis van roet $> 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en fijnstof $\text{PM}_{2.5} > 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Houtrookdetectie bevestigd op basis van **snelle levoglucosan metingen**.
- **Toetsing WHO norm ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$): 9 van 27 dagen** overschrijding daggemiddelde komt door houtstook
- **Sensoren:** fijnstofsensoren uit HL meetnetwerk en roetsensoren tonen goede correlatie en verspreiding.
- **Verspreiding:** onderscheid zichtbaar tussen wijken bij lokaal fijnstof/houtrook of fijnstof van verder weg.
- **Andere stoffen:** CO, NO₂ en UFP doorgaans ook verhoogd tijdens houtrookmoment, maar slechtere correlatie.

Vervolg

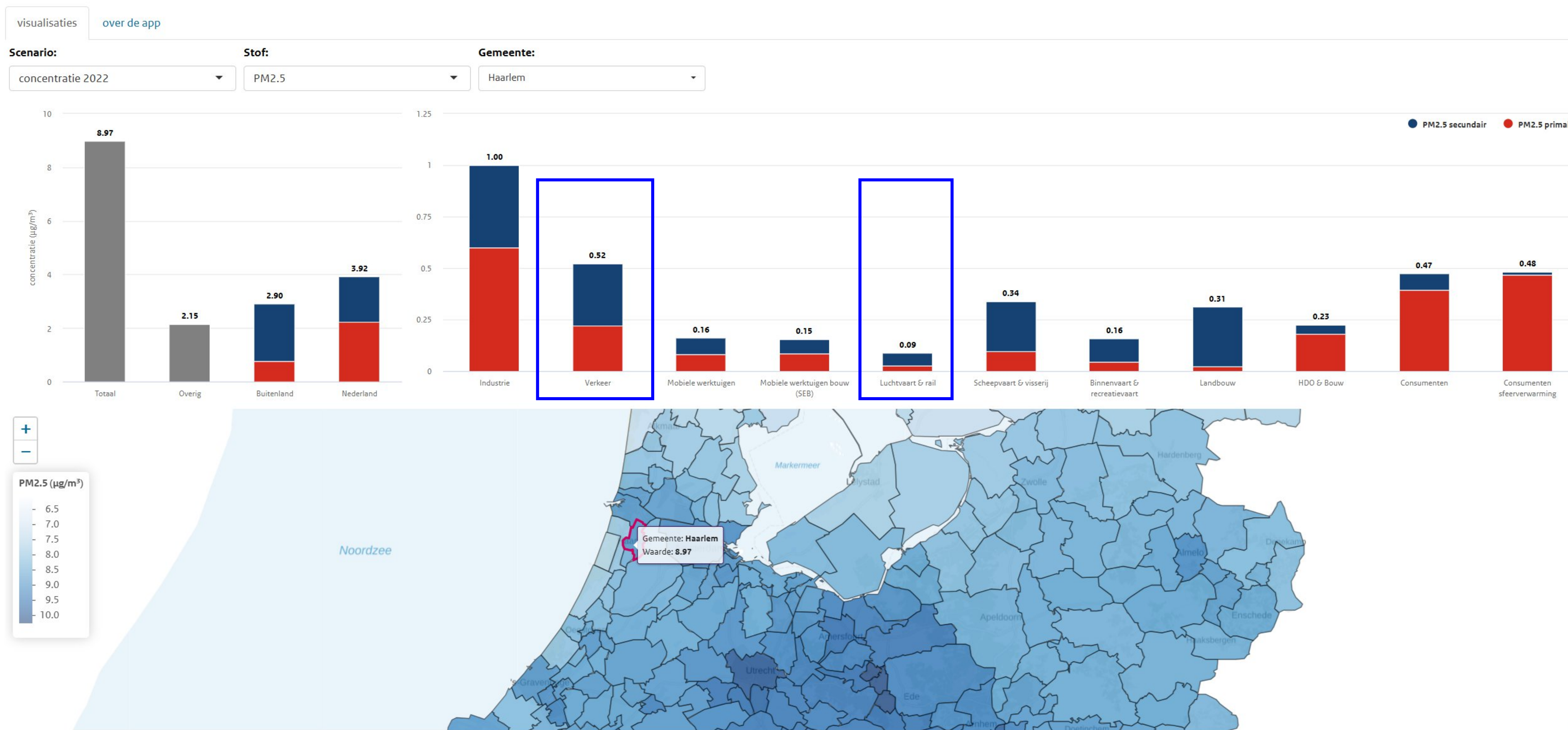
- Herontwikkeling en testen roetsensoren voor beter zicht op verspreiding in wijken
- Testen op andere locaties
- Analyse van filters voor bevestiging levoglucosan detectie
- Meer info: paula.bronsveld@tno.nl

(Vlieg)verkeer

GCN tool: aandeel van (vlieg)verkeer



GCN-tool: inzicht in lokale emissies en concentraties lucht



Primair fijnstof: fijnstof dat rechtstreeks door bronnen wordt uitgestoten.

Secundair fijnstof: fijnstof dat in de lucht wordt gevormd door chemische reacties van gasvormige verbindingen.

30 km zone

Is er minder fijnstof en stikstof bij 30 km per uur?

De GGD Amsterdam onderzoekt momenteel of het 30km beleid in Amsterdam tot veranderingen in NO₂ concentraties heeft geleid. Uit het literatuuronderzoek '30 km/u in bebouwde kom: positief effect op verkeersveiligheid en leefomgeving' blijkt dat 30km zowel goed als slecht kan zijn voor de luchtkwaliteit. Als mensen veel moeten remmen en opstarten (bijvoorbeeld omdat er veel drempels zijn toegevoegd) is de uitstoot hoger. Als de doorstroming goed geregeld is, zou de uitstoot juist lager kunnen worden bij 30 km. Dit heeft dus veel te maken met hoe de weg wordt ingericht.

Effect van starten en stoppen



Hoeveel uitstoot is er als gevolg van starten en stoppen? Ik wil zowel fijnstof als stikstofdioxide meten.

Emissie is de directe uitstoot van een bron. De emissie kan je alleen meten door een meetapparaat direct naast de uitlaat te plaatsen.

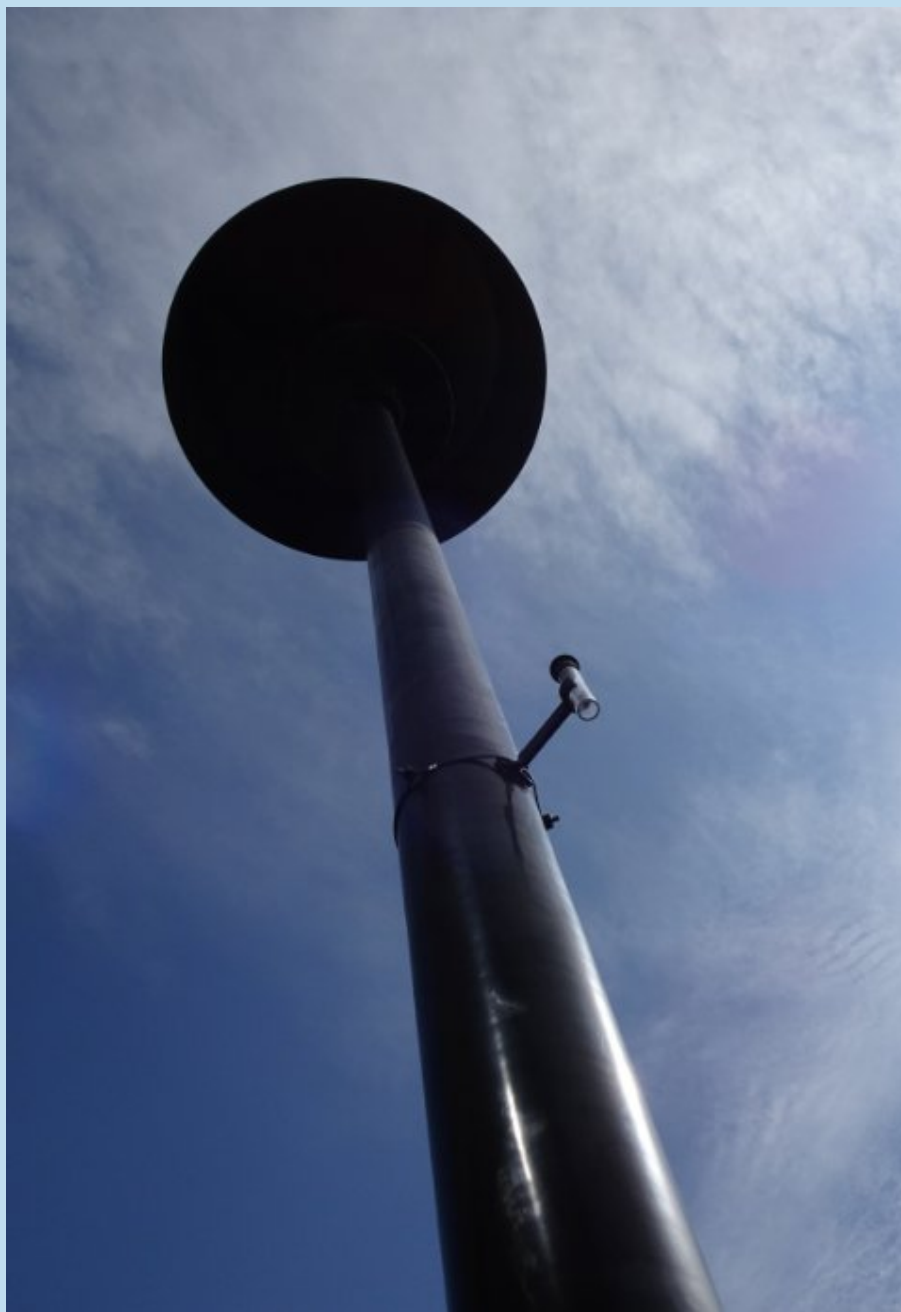
Opstarten en remmen veroorzaken inderdaad veel uitstoot. Om dit precies te meten zou je een los experiment moeten doen. Er zijn buiten altijd andere bronnen van uitstoot en het hangt heel erg af van de auto zelf, onderhoud van de auto, de wegindeling, de snelheidslimiet etc. De Emissieregistratie doet hier onderzoek naar. Deze resultaten worden gebruikt in modellen om de uitstoot van wegverkeer te berekenen.

Afsluiting



- Andere vragen en/of opmerkingen?

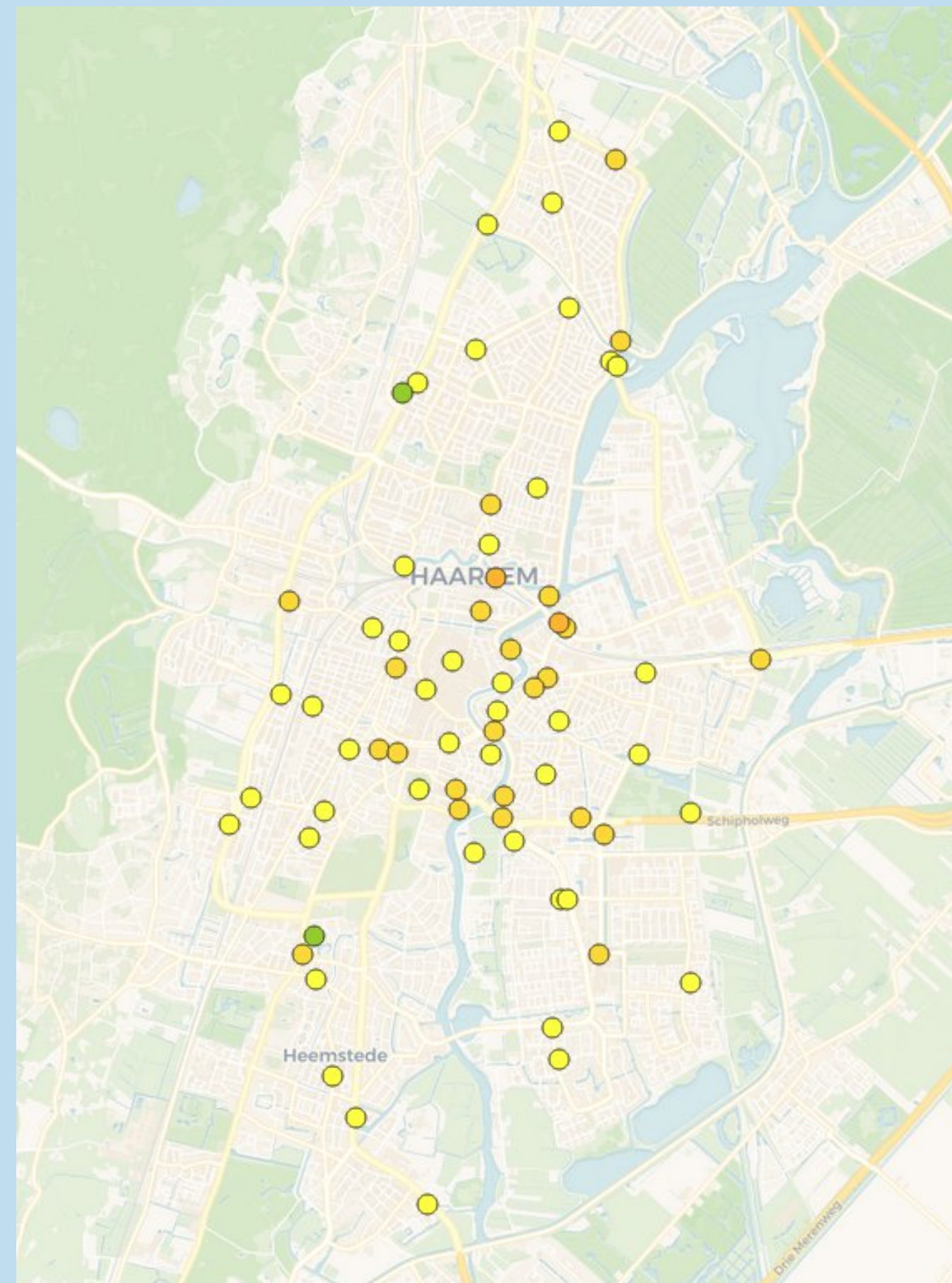
Meetgroep Haarlem



**Gemeente
Haarlem**

Informatieavond luchtkwaliteit Haarlem

Presentatie gemeente



Marc Plantaz

Afdeling Omgevingsbeleid, vakgroep Milieu

Informatieavond luchtkwaliteit 30 september 2025

Presentatie gemeente Haarlem: onderwerpen

1. Situatie luchtkwaliteit in Haarlem
2. Schone Lucht Akkoord
3. Houtrook



Situatie luchtkwaliteit in Haarlem: monitoren

1. Landelijke metingen: landelijk meetnet luchtkwaliteit
www.luchtmeetnet.nl
2. Metingen met Palmesbuisjes (NO₂) en sensoren (fijnstof) door inwoners en gemeente
<https://maps.amsterdam.nl/no2/?LANG=nl>
en Hollandse Luchten
3. Modelberekeningen (Monitoringtool, Atlas Leefomgeving)
[Home](#) | [CIMLK](#) en [Kaarten](#) | [Atlas Leefomgeving](#)



Landelijke metingen

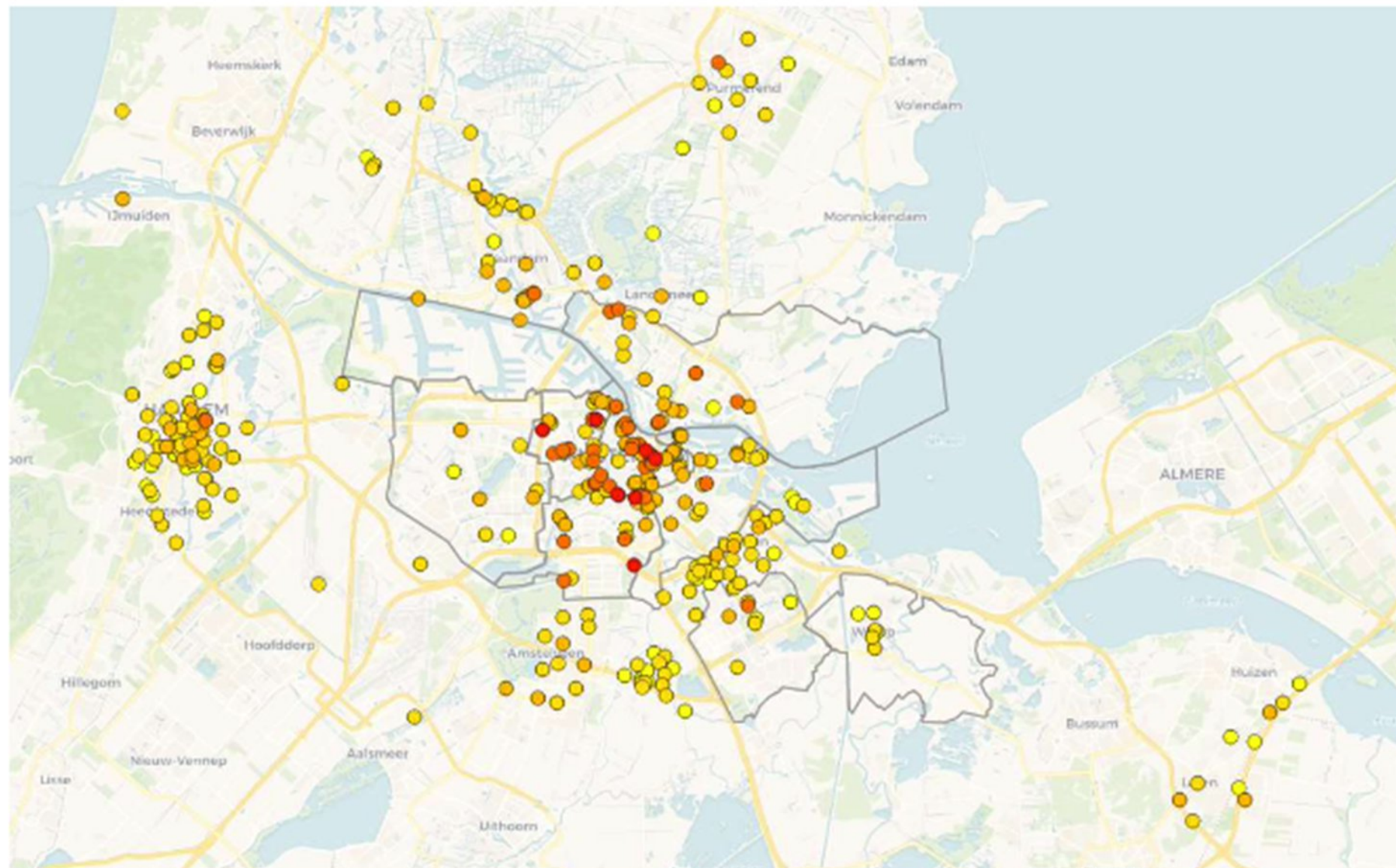
- Meetstation landelijk meetnet Schipholweg (RIVM)
 - Reeks componenten waaronder NO₂ en fijnstof (PM₁₀)
 - Zeer nauwkeurig, zeer strikte ijkprocedures
 - Ca 50-60 over Nederland
 - Regionaal, Stedelijke achtergrond, Verkeer, Industrie
 - Ook calibreren modelberekeningen
-
- NO₂: 16 ug/m³; (EU 2030: 20 ug/m³)
 - PM₁₀ 18 ug/m³ (EU 2030: 20 ug/m³)



✖ Wat zijn Palmes metingen?



- Passief stikstofdioxide (NO_2) concentratie meten
- Betrouwbaar en relatief goedkoop
- Gemiddelde concentratie over 4 weken



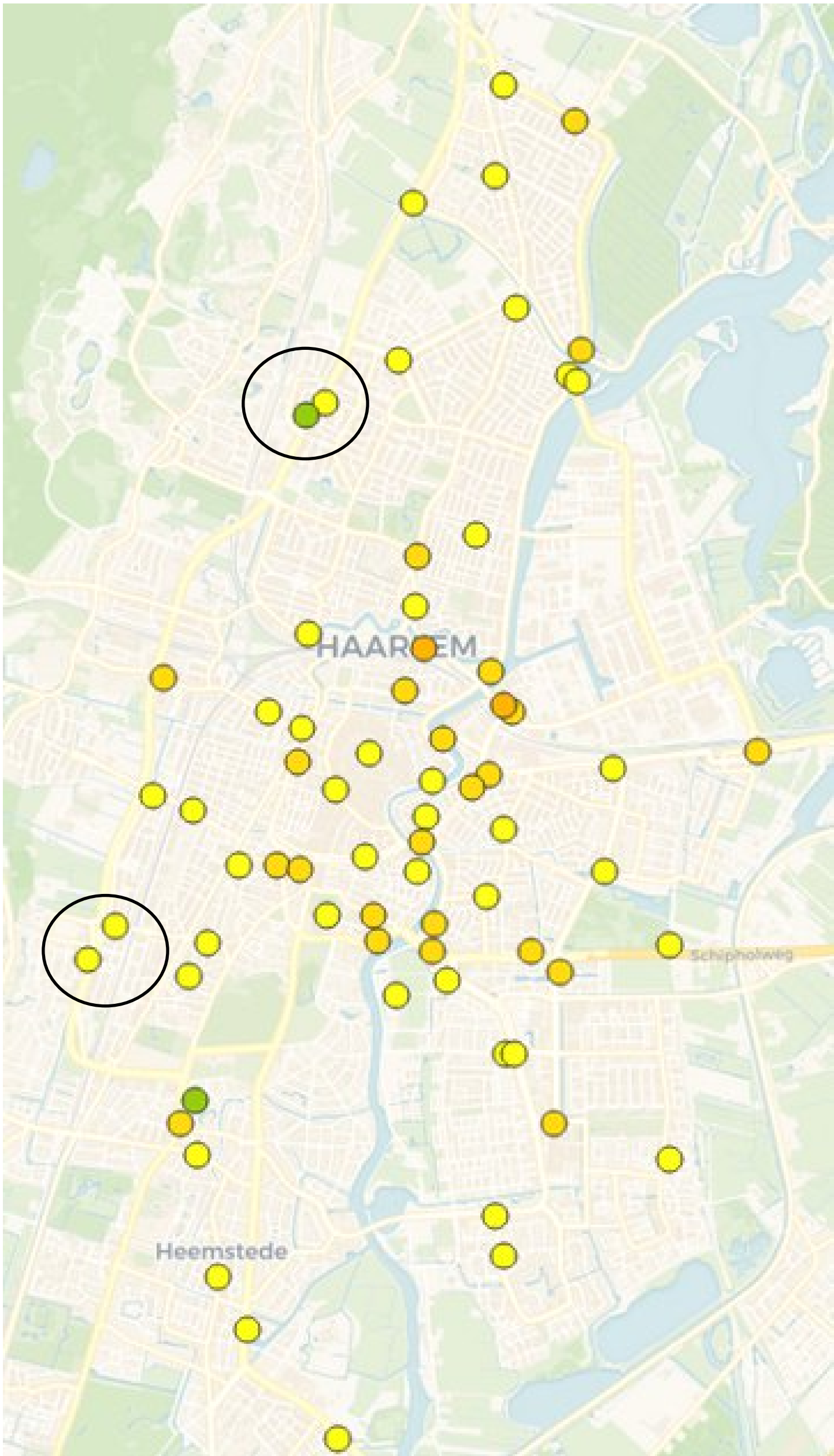
<https://maps.amsterdam.nl/no2>



Meetresultaten NO₂

	2022	2023	2024 tm 10
Achtergrondstations	<u>15,4</u>	<u>12,8</u>	<u>11,5</u>
Straatstations	19,1	16,2	14,8

Bovenwinds en benedenwinds N208			
H48 - Parnassiakade 10	15,2	12	11,1
HA27 - Pijlslaan 107	18,3	16	14,9
H23 - Lodewijkck van Deijssellaan	13,6	11,7	9,9
H25 - Delftlaan 173	19,2	16	14,6



Meetresultaten meetbuisjes NO₂

Locatie (project gemeente)	Typering	2022	2023	2024 tm okt
HA1 - Schoterweg (regenpijp) 1a	Straat	18	15,5	14,4
HA2 - Verspronckweg 8 (regenpijp)	Straat	18,3	15,7	13,4
HA4 - Jansweg 43 (regenpijp)	Straat	19,6	16,2	15,5
HA6 - Gedempte Oudegracht 63	Straat	18,4	16,1	14,3
HA8 - Kinderhuissingel 122	Straat	18	15,4	14,2
HA15 - Antoniestraat 77	Straat	21,4	17,8	15,8
HA17 - Haarlemmerhout, paal naast Frederikspark 10	Achtergrond	15,3	13	11,4
HA18 - Oudeweg 9 / 11 lichtmast	Straat	25	21,4	20,4
HA22 - Botterboulevard	Straat	21,1	17,1	16,3
HA23 - Lodewijkck van Deijssellaan	Straat	20,5	17,2	14,3
HA27 - Pijlslaan 107	Straat	18,3	16	14,9
HA29 - Vondelweg 882	Straat	15,4	12,5	11,9
HA35 - Planetenplein 22	Straat	15,7	13,5	11,9
HA36 - Prinsen bolwerk 16	Straat	23,3	20,5	20,5
HA37 - Van Eedenstraat 14	Straat	22,6	19,4	17,1
HA38 - Maraisstraat 9	Achtergrond	16,1	13,6	12,0
H12 - Schipholweg (RIVM meetstation Haarlem)	Straat	21,9	18,5	17,3
Locatie (project Wijkraad Welgelegen)	Typering	2022	2023	2024 tm okt
H10 - Tempeliersstraat (regenpijp no. 52)	Straat	17,8	15,1	15,5
H11 - Buitenrustlaan (lantaarnpaal t.h.v. 22)	Straat	24,8	20,3	18,9
H13 - Rustenburgerlaan (44)	Straat	19	15,8	15,5
Locatie (project Wijkraad Scheepmakersdijk)	Typering	2022	2023	2024 tm okt
H3 - Amsterdamse Poort (oude meetlocatie RIVM)	Straat	25,8	21,4	19,4
H4 - Nagtzaamplein	Achtergrond	17,2	14,4	13,8
H6 - Freddie Oversteegenstraat	Straat	20,6	17,9	15,8
H7 - Amsterdamsevaart 266	Straat	19,3	16,1	14,3
H8 - Hoek Hagestraat/Burgwal	Achtergrond	15,6	13,3	12,1
H14 - Schalkwijkerstraat 125	Straat	20,7	16,6	16
H15 - Robert Nurksweg.	Straat	19,8	17,3	15,3

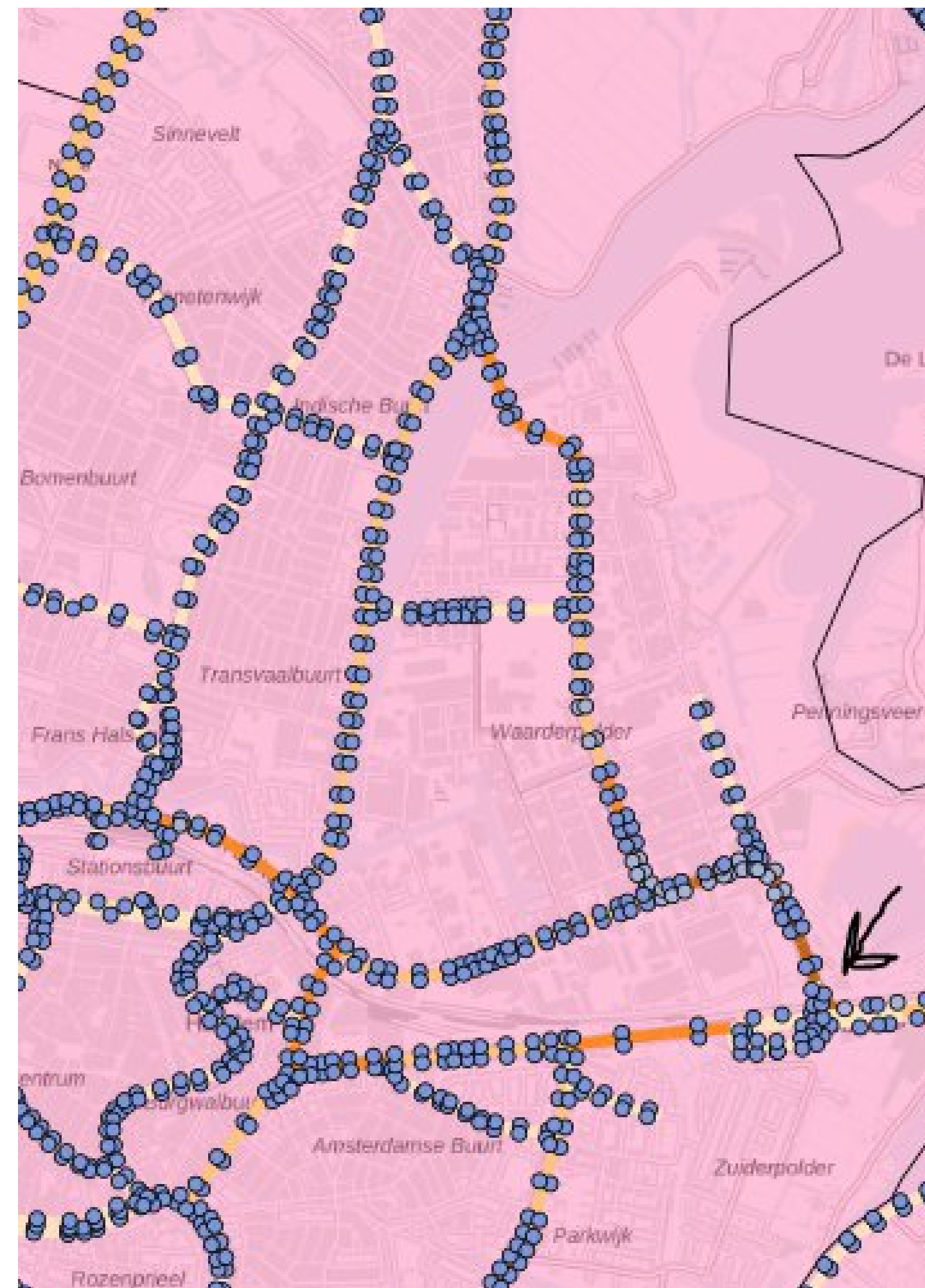
Locatie (project Actie meten luchtkwaliteit Haarlem)	Typering	2022	2023	2024 tm okt
H16 - Oranjeplein	Achtergrond	14,8	13,3	11
H17 - Schouwtjeslaan 86 Haarlem	Straat	17,7	15,4	14
H18 - Vondelweg 10 Haarlem	Straat	21,7	19,3	18,3
H19 - Vondelweg 440	Straat	19,8	18,2	15,6
H20 - Spaarndamseweg 726	Straat	19,8	16,1	14,8
H21 - Spaarndamseweg 2	Straat	20,4	17	15,3
H22 - Botterboulevard	Straat	17,1	14,3	13,3
H23 - Lodewijkck van Deijssellaan	Achtergrond	13,6	11,7	9,9
H24 - Generaal Spoorlaan 140	Straat	17,1	14,5	13,5
H25 - Delftlaan 173	Straat	19,2	16	14,6
H26 - Donkere Spaarne 46 Haarlem	Straat	19,8	16,7	14,9
H27 - Lange Heerenvest 4	Straat	23,3	18,6	17,6
H28 - Zijlvest	Straat	22,7	17,8	16,5
H29 - Eerste Emmastraat 14	Straat	17,8	14,5	13,7
H30 - Westergracht 83	Straat	16,3	13,1	11,6
H31 - Oudeweg 33	Straat	25,5	22,6	19,8
H32 - Slachthuisstraat 77	Straat	18	16,3	13,9
H33 - Sweelinckstraat 68	Straat	24,1	21,1	17
H34 - Fuikvaartweg	Achtergrond	19,1	15,7[1]	13,7
H35 - Bernadottelaan 29	Straat	17,3	13,8	13
H36 - Zijlweg 53	Straat	18,2	15,6	14,7
H37 - Frieslandlaan 1	Straat	15,4	13	11,7
H38 - Zuiderzeelaan	Straat	16,5	14	12,3
H39 - Henk van Turnhoutpad	Achtergrond	15,2	12,9	10,8
H40 - Belgiëlaan 74	Straat	19,2	16,4	14,7
H41 - Marjoleinpad	Achtergrond	14,4	12,7	10,9
H42 - Europaweg/Belgiëlaan	Straat	19,8	17,7	14,6
H43 - Amerikaweg/Aziëweg	Straat	17,2	17,2	15,2
H44 - Linschotenstraat 59	Straat	15,2	12,7	10,8
H45 - Kampervest 3	Straat	17,8	15,7	14,4
H46 - De Ruijterweg	Straat	15,9	12,8	12,8
H47 - Johan de Wittlaan 27	Achtergrond	11,3	9,4	8,3
H48 - Parnassiakade 10	Achtergrond	15,2	12	11,1
H49 - Schoterweg 124	Straat	20,4	17,1	15,4
H50 - Zijlweg 200	Straat	18,9	16,81	15,7
H51 - Delftlaan/J. Gijzenkade	Straat	17,2	14,1	13
H52 - Smedestraat 23	Achtergrond	17,4	14,2	12,6
H53 - Rijksstraatweg	Straat		15	13,5

Modelberekeningen

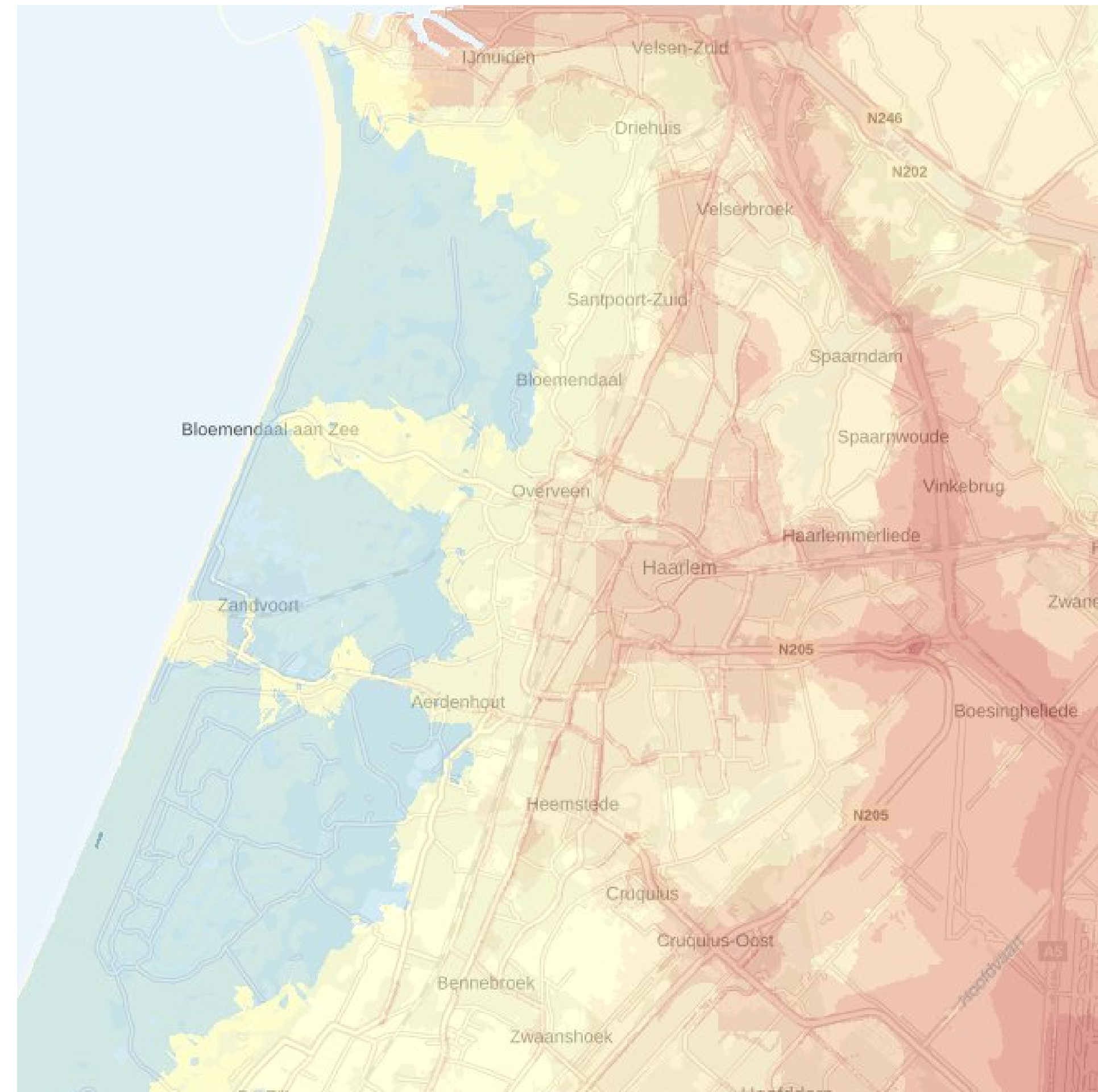
- CIMLK (“Monitoringtool”) luchtkwaliteit op vaste toetsingsafstand langs wegen.
- Jaarlijks actualiseren bij relevante veranderingen verkeersinput, afgelopen jaar en prognoses (2025) , 2030, 2035
- NO₂: max is 25 ug/m³ EU 2030 is 20 ug/m³ jaargemiddelde
- PM₁₀: max is 19 ug/m³ EU 2030 is 20
- PM_{2,5}: max is 9,8 ug/m³ EU 2030 is 10
- Ander model voor blootstelling: Atlas Leefomgeving
- Bekend stikstofmodel: Aeries



CIMLK



Kaarten | Atlas Leefomgeving N02



2. Schone Lucht Akkoord

- Start januari 2020
- Samenwerkingsverband/convenant 120 gemeenten, alle provincies, Rijk
- Doel is permanente verbetering luchtkwaliteit
- Met 50% minder verkorting levensverwachting door luchtverontreiniging (2030) door binnenlandse bronnen (en inzet op hetzelfde voor buitenlandse bronnen)
- Voldoen aan advieswaarden WHO zoals ten tijde van start SLA golden
- Maatregelen uitvoeren, kennis ontwikkeling, t/m 2025 subsidies



Schone Lucht Akkoord

Uiteenlopende thema's en maatregelen:

- Verkeersmaatregelen (nulemissiezone, bevorderen fiets en OV, ketenvervoer, autodelen)
- Mobiele werktuigen (bouw, onderhoud, evenementen: o.a deelname aan convenant schoon en emissieloos bouwen, sterke inzet op elektrificatie)
- Houtrook (zie vervolg)
- Gevoelige bestemmingen (niet bouwen kort langs drukke weg tenzij....)
- Bevorderen burgerparticipatie luchtkwaliteit (o.a burgermetingen)
- Industrie (vooral via Omgevingsdienst, scherp vergunnen)
- Ook: binnenscheepvaart (o.a. elektrisch veer, elektrische rondvaartboot)
- Landbouw (niet relevant in Haarlem)



3. Houtrook

- Particuliere houtstook is belangrijk thema van SLA
- Zowel binnen (open haarden, hout- en pelletkachels) als buiten (vuurkorf, barbecue, buiten haarden)
- Draagt circa 23 % bij aan de nationale emissie van fijnstof (PM_{2,5}).
- Is ook een van de drie grootste bronnen in Haarlem (mobiliteit, houtstook, mobiele werktuigen).
- Sterk dilemma: voor velen een plezier, ook voor velen een bron van hinder
- Daarnaast gezondheidseffecten: hart longen vaten, vooral door fijnstof en ook PAK's, ook kankerverwekkend



Houtrook

- Nauwelijks nationale regelgeving, voornaamste zijn
 - Schoorsteenhoogte
 - Nieuwe kachels Ecodesign (EU-voorschrift)
 - Voorkomen van onnodige hinder
- Moeilijke handhaving:
 - Aantonen hinder per situatie
 - Subjectief
 - heterdaad



Houtrook

- Inzet op voorlichting:
 - Nadelen en risico's van houtstook
 - Mogelijkheden om hinder te beperken:
 - Volgen stookwijzer advies (niet stoken bij lage windsnelheid of reeds slechte luchtkwaliteit: code rood/oranje)
 - Aantal andere regels van goed stookgedrag: schoon en droog hout, jaarlijks schoorsteen reinigen, informeren bij burens en in gesprek gaan, voldoende schoorsteenhoogte.
- Ontwikkelen aanpak van overlastmeldingen
 - Nu circa 400 meldingen in stookseizoen, mede door bekendheid na landelijke campagne
 - Oplossing vooral via overleg tussen burens en informeren over goed stookgedrag en stookwijzer
- Toekomst mogelijk verplicht stellen navolgen stookwijzer advies, dus niet stoken bij code rood of oranje.

