

Verslag Haagse Fijnstofsensor-initiatief

Dec 2025

Inleiding – Waarom meten? De gezondheidsrelevantie

Iedere dag ademen we circa **10.000 liter lucht** in, gevuld met een onzichtbare mix van roet, pollen, ultrafijnstof, microplastics en PFAS. De deeltjes zijn zo klein dat ze tot diep in de luchtwegen door de neus-keelholte, bronchiën en de ultrafijnstof via de diepste luchtwegen, de bronchiolen, doordringen tot in de longblaasjes en zelfs in het bloed terechtkomen. Microplastics dragen bovendien metalen, roet en PFAS mee, die zich kunnen ophopen in organen en het immuunsysteem verzwakken.

Er is aangetoond dat met name de allerkleinste deeltjes ($<0,1\ \mu\text{m}$) **hartinfarcten, longziekten en systemische ontstekingsreacties**. Dit wordt met Alzheimer en wat betreft de pesticiden ook met Parkinson in verband gebracht.

Voor mensen met **astma of COPD** is de schade extra groot: mestcelactivatie, verhoogde IgE-responsen en bronchiale hyperreactiviteit leiden tot benauwdheid, hoesten en exacerbaties.

Aan de Haagse kust bestaat mogelijk een specifieke risicozone:

- $\pm$ **1.300 vliegtuigbewegingen per dag** in de regio,
- $\pm$ **325 scheepspassages per dag** richting Rotterdam,
- continue aanvoer van ultrafijnstof over zee, waardoor de lucht schoner lijkt dan ze is.

Tegelijk zijn er effectieve binnenmaatregelen: **HEPA-luchtfilters** verwijderen ook ultrafijnstof, microplastics en PFAS-hechtingen — essentieel voor kinderen, ouderen en longpatiënten. Deze overwegingen brachten Bert Wentink ertoe contact op te nemen met de initiatiefnemers van een Leids sensornetwerk voor hulp om een soortgelijk netwerk in Den Haag op te zetten.

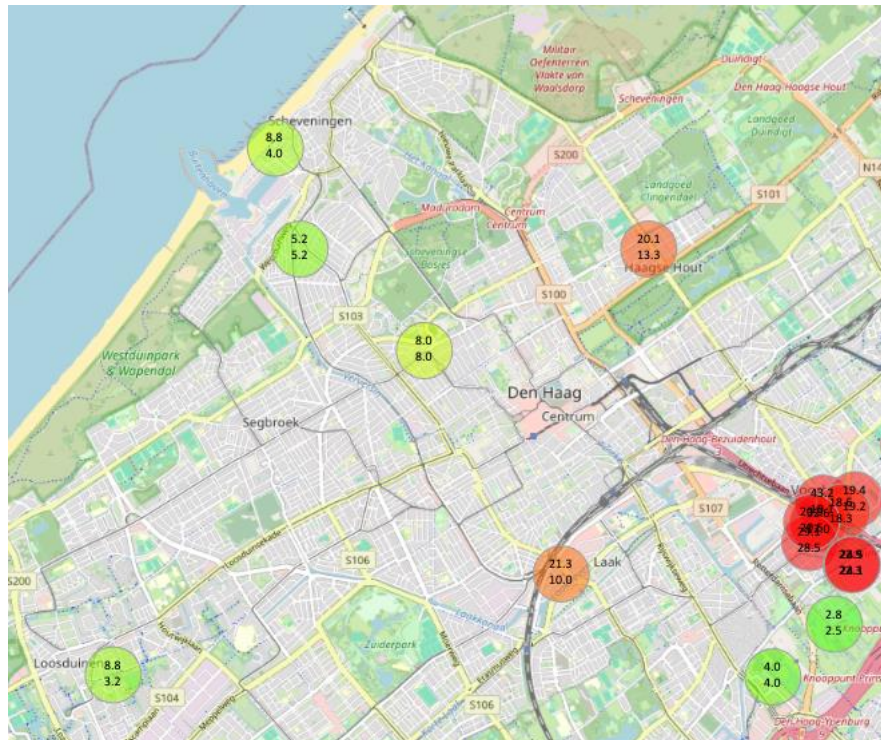
Doel van het Haagse sensornetwerk

1. **Bewustwording vergroten:** zichtbaar maken wat bewoners dagelijks inademen.
2. **Meten toegankelijk maken** via citizen science: bewoners bouwen en plaatsen zelf sensoren.
3. **Preventie stimuleren:** gezondheidswinst bereiken waar dat wél kan, met vooral aandacht voor kwetsbare groepen.
4. **Ondersteuning gemeentelijk beleid**, zoals de emissievrije kustzone vanaf 2026.

Deze doelstellingen vormden de kapstok van alle bijeenkomsten en activiteiten in 2025.

Uitgangspunten

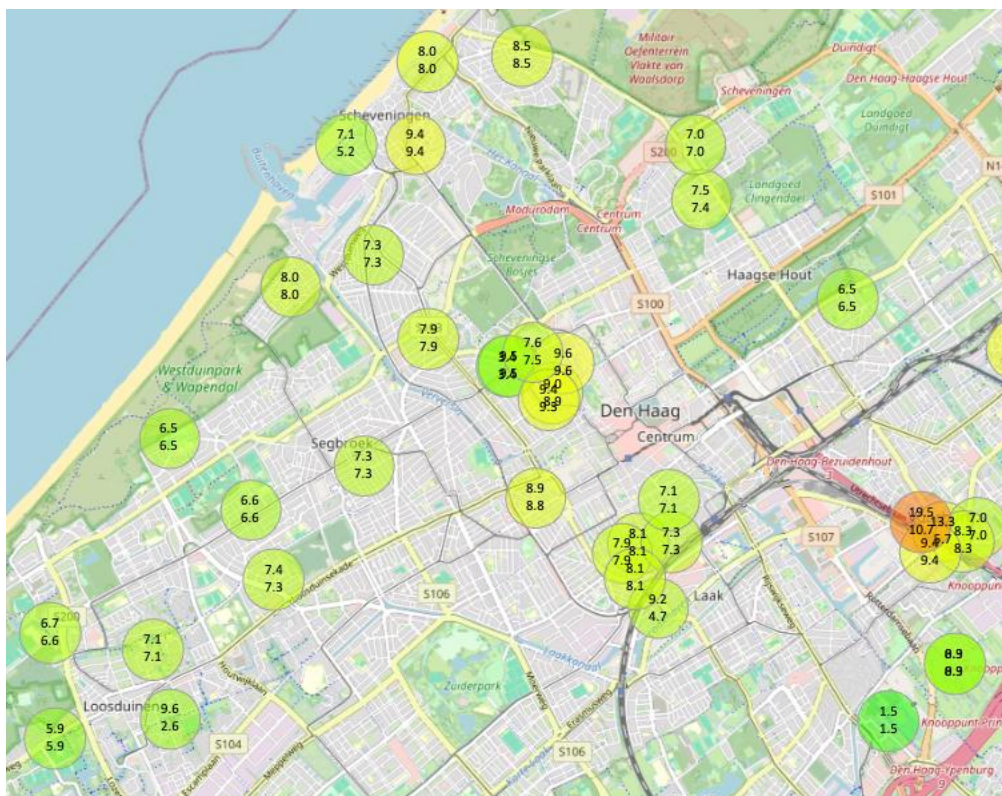
- **Bewonersparticipatie:** soldeersessies en meetworkshops versterken betrokkenheid.
- **Preventieve inzet:** fijnmazige data maakt vroegsignalering mogelijk.
- **Wetenschappelijke verbinding:** koppeling met het Leidse Sensor Netwerk (Stichting Remedi), Universiteit Leiden, RIVM en Sensor.Community.
- **Strategische dekking:** met name rond scholen, drukke verkeersaders en witte vlekken in bestaande netwerken.



Situatie begin november 2024: Weinig sensoren behalve rond de A12

Werkwijze

1. Workshops & soldeersessies: bewoners bouwen sensoren.
 2. Individuele begeleiding solderen en installeren.
 3. Strategische plaatsing: sensoren bij risicozones en ontbrekende dekking.
 4. Dataverzameling & analyse: publieke ontsluiting via Sensor.Community en koppeling aan onderzoek.
 5. Bijeenkomsten Urban Sensing Lab: kennisdeling, datatoepassing, citizen science-vorming.
-



Situatie begin december 2025: Dekking gehele stad

Chronologische verslaglegging van de activiteiten

1. Voortraject & Budgetaanvraag – 21 nov 2024

Een officiële **budgetaanvraag** (€ 3.000) werd ingediend bij de Gemeente Den Haag voor de aanschaf van 30 sensoren en behuizingen.

De aanvraag werd ondertekend door:

- Bert Wentink – Initiatiefnemer PvdD Den Haag
- Walter Schrader – Huisarts/Onderzoeker
- Bart Mellink – Technisch coördinator

Doel, uitgangspunten en werkwijze werden hierin vastgelegd.

2. Startactiviteiten en Bewonersbetrokkenheid (zomer–najaar 2025)

In voorbereidende bijeenkomsten werkten vrijwilligers en experts aan:

- Inventarisatie van geschikte meetlocaties;
 - Afstemming met het Leidse netwerk voor datakoppeling;
 - Het werven van deelnemers uit wijken met onvoldoende dekking (Schilderswijk & ZE-Kustzone) middels posters in de Schilderswijk en oproepen in de weekbladen: Haags Nieuwsblad en de Scheveninger voor de ZE-Kustzone;
 - Soldeersessies voor sensorbouw (26 juni in de Spinozahof) voor de Schilderswijk;
-

3. Bijeenkomst Urban Sensor Lab – 16 sep 2025

Thema: **luchtkwaliteit & gezondheid**.

Locatie: Stadsoase Spinozahof.

Activiteiten:

- Een presentatie met discussie met huisarts in het Spinozahof;
- Bespreking van lopende meetprojecten;
- Uitgifte van nieuwe sensoren aan geïnteresseerde bewoners;
- Wervingsactie gericht op het verbinden van alle Haagse meetinitiatieven.

Deze bijeenkomst vormde de praktische start van de Haagse meetgemeenschap.

4. Voorbereiding themabijeenkomst – sep/okt 2025

Voor de inhoudelijke verdieping van het netwerk werd een bijeenkomst voorbereid over de toepassing van fijnstofdata.

- **Walter Schrader** werd gevraagd te spreken over gezondheid en het handelingsperspectief van meten.
- **Margaret Gold** werd benaderd om een workshop te verzorgen over datavisualisatie.

Walter gaf aan graag nogmaals te willen spreken, bij voorkeur na eerste meetperiode, zodat relevantie, mogelijkheden en beperkingen van de actuele data kan worden besproken.

5. Themabijeenkomst Urban Sensor Lab – 14 okt 2025

Thema: “**Wat kunnen we doen met fijnstofdata?**”

Doelen:

- Uitleg over datatoepassingen voor beleid, preventie en handhaving;
- Introductie in visualisatietechnieken;
- Genoemd koppeling met gezondheidsdata (HAP/SEH-meldingen) waar mogelijk.

Tijdens de bijeenkomst werd tevens het idee van **nulmetingen** besproken:

1. **Handhaving emissievrije zone:** twee weken vóór en ná invoeringsdatum.
 2. **Vuurwerkmeting:** puntmeting rond oud/nieuw ter koppeling aan acute longklachten (historisch hoge incidentie astma-exacerbaties).
-

6. Productie & Installatie – tot eind 2025

Van het door de gemeente ter beschikking gestelde budget van €3000 zijn **30 sensoren**:

- In onderdelen besteld, verzameld, gebouwd en geconfigureerd;
- Op strategische locaties in Den Haag in de afgesproken zones geplaatst;
- Aangesloten op SensorCommunity;
- Aangesloten op de monitoring software (<https://sensorhaaglanden.nl>);
- Uitvoeren van nazorg voor sensoren die (nog) niet goed of niet meer functioneren.

N.B. De sensoren zijn in bruikleen gegeven aan de locatiebeheerders, met een overeenkomst die voorziet in de mogelijkheid tot terugvordering ten behoeve van herplaatsing.

Hiermee is het **Haagse fijnmazige netwerk operationeel**.

7. Verdere duiding en motivatie door bewoners en experts

Meten leidt tot bewustwording — bewoners zien letterlijk wat ze inademen.
Dit motiveert tot gedragsverandering én beleidsactie, liefdevol maar duidelijk richting gemeente en beleidsmakers.

De continue aanvoer van ultrafijnstof door luchtvaart en scheepvaart geeft extra reden om door te gaan met:

- Structurele monitoring,
- Preventieve maatregelen,
- Inzet van luchtfilters binnenshuis voor kwetsbare groepen.

8. Verdere analyse van data kan inzicht vergroten

De mogelijkheid bestaat om een nadere analyse van de verzamelde data uit te voeren. De verschillen zijn soms aanzienlijk. Hieronder een tweetal situaties kort na elkaar:

- Links: 28 september 2025 middernacht (Mist, 8.1 °C met ZO-wind 7km/uur)
- Rechts: 30 september 2025 middernacht (Mist, 10.8 °C met O-wind 1.3km/uur)

