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

Samen meten aan luchtkwaliteit in Arnhem

Hester Volten

Wat bedoelen we met luchtkwaliteit?

PM_{10} of $PM_{2.5}$ - fijnstof
industrie en landbouw

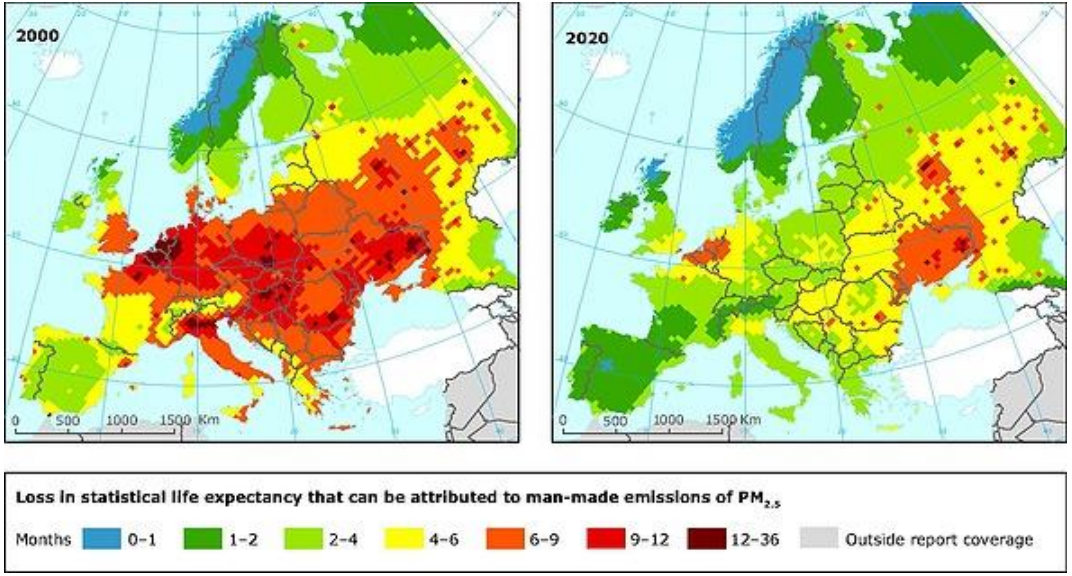
NO_2 – stikstofdioxide
“uitlaatgassen”

Ozon
UV straling van de zon

Stikstofdioxide

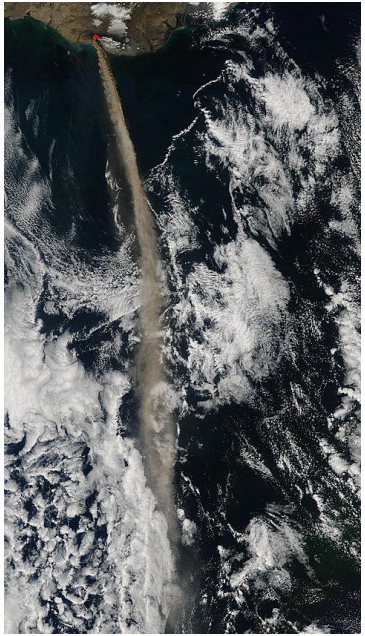
Fijnstof (PM10)

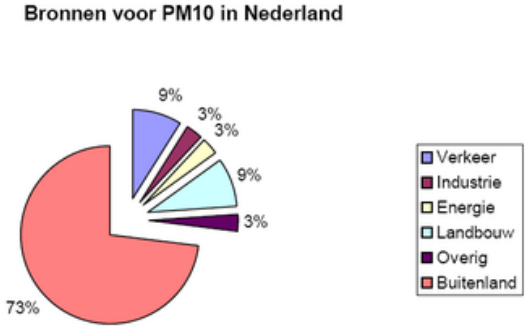
Luchtkwaliteit en gezondheid



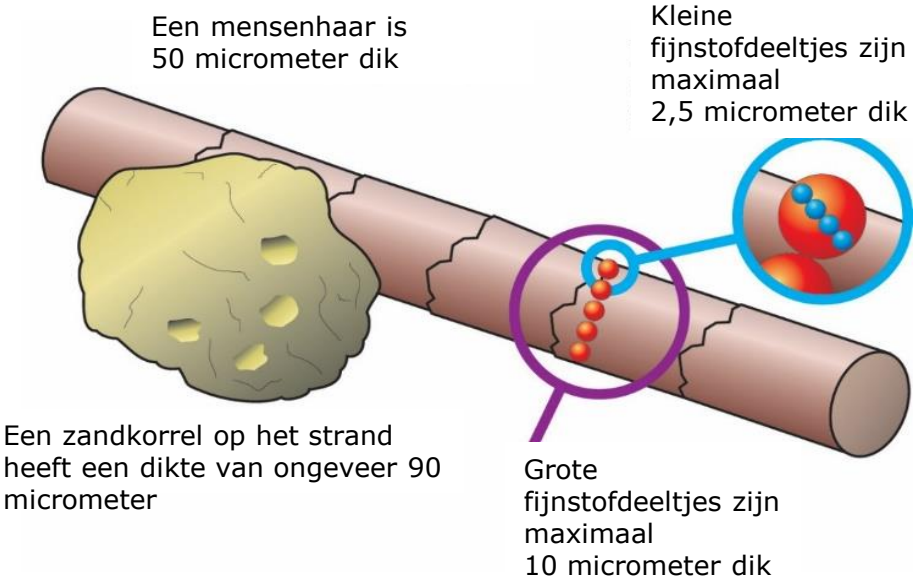
Schatting: fijnstof + NO_2 kost ons gemiddeld 13 maanden

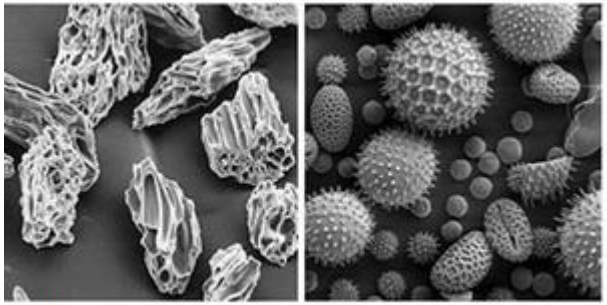
Waar komt fijnstof vandaan?



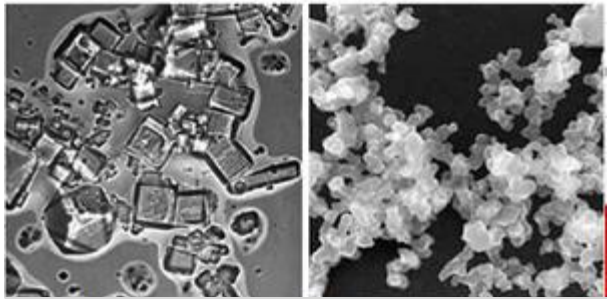


Fijnstof is heel klein





Vulkaanstof Pollen

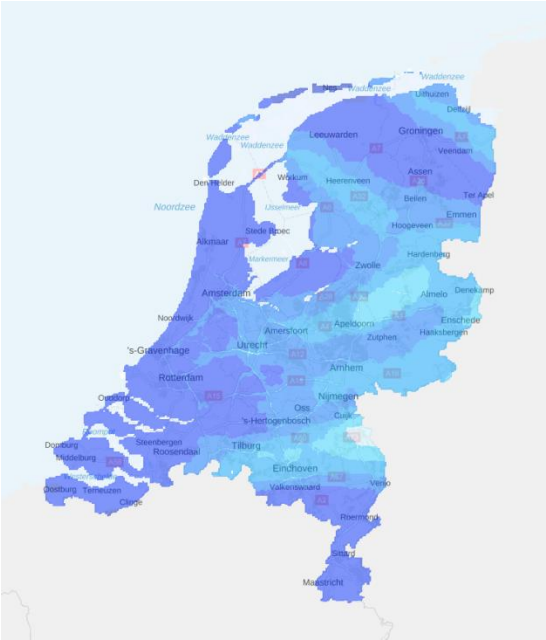


Zeezout Roet

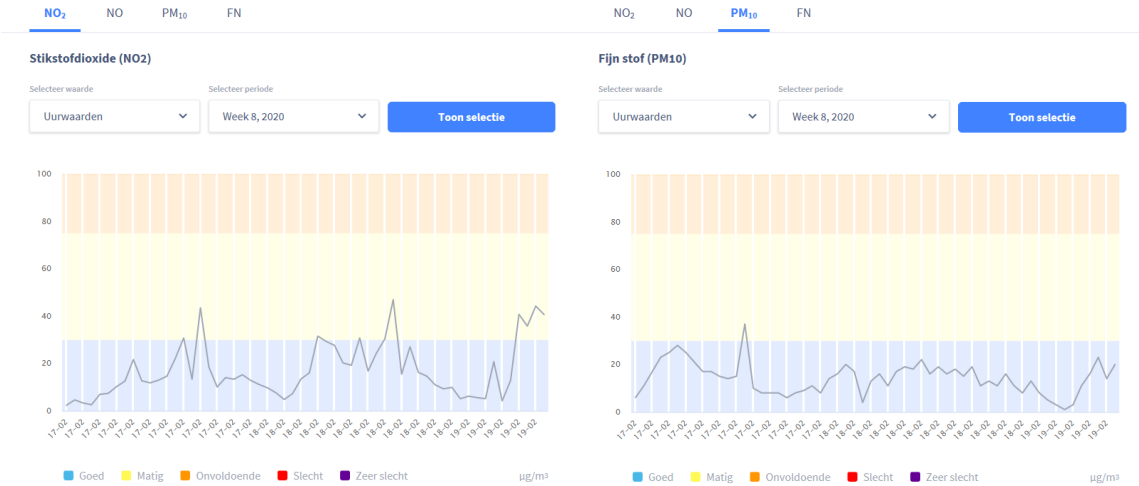
Wat doet het RIVM?

meten

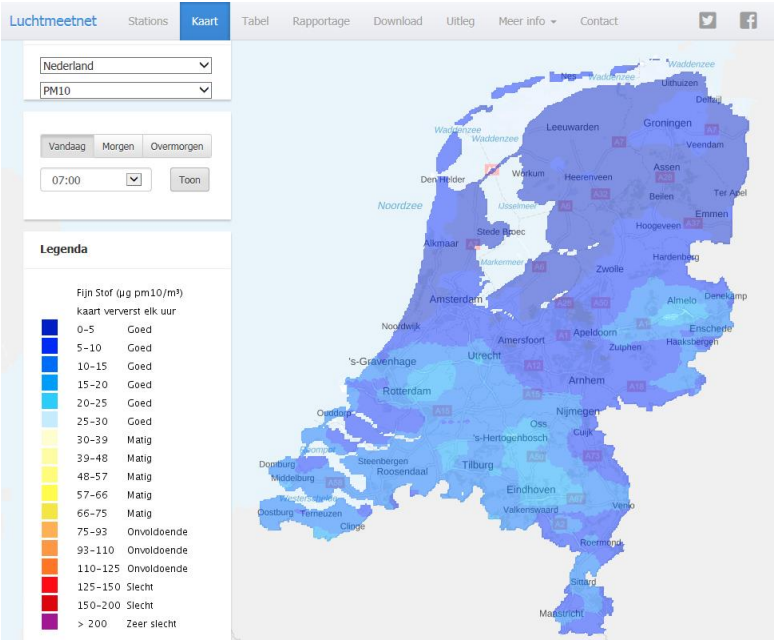
verwachting maken

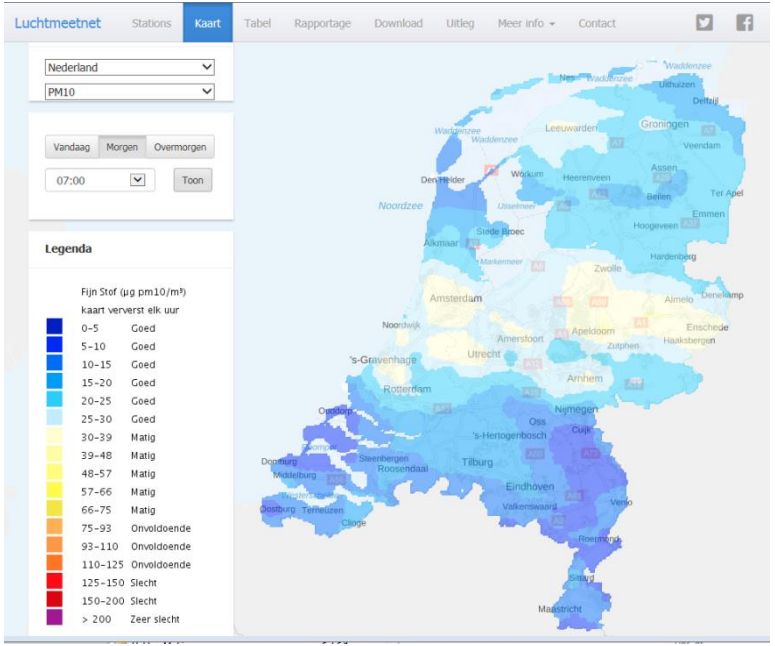


Luchtmeetnet.nl – officiële metingen



Metingen worden gebruikt voor verwachtingen





…net als het weer, emissiecijfers, chemische processen, etc

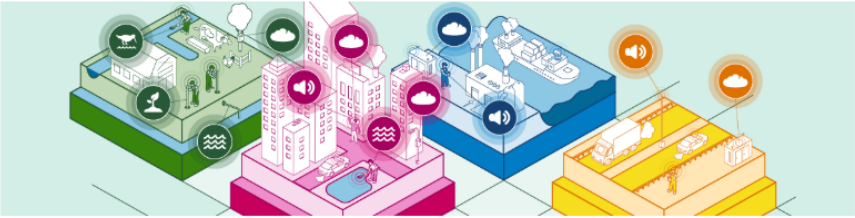
Het RIVM ondersteunt Citizen Science

www.samenmeten.nl

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

Home | Nieuws | Sensoren | Dataportaal | Projecten | Scholen | Meer informatie | Zoeken

Home



Welkom op het kennisportaal 'Samen Meten'

De technologie voor het meten van onze leefomgeving verandert momenteel snel. Iedereen kan nu bijvoorbeeld zelf metingen aan de luchtkwaliteit of geluid doen met goedkope 'sensoren'. Het Samen Meten programma van het RIVM ondersteunt deze ontwikkeling. Zo onderzoeken we de werking en toepassing van deze sensoren, laten we de data zien in een dataportaal, en proberen we partijen bij elkaar te brengen. We werken zo toe naar een meetnet waaraan iedereen kan bijdragen.

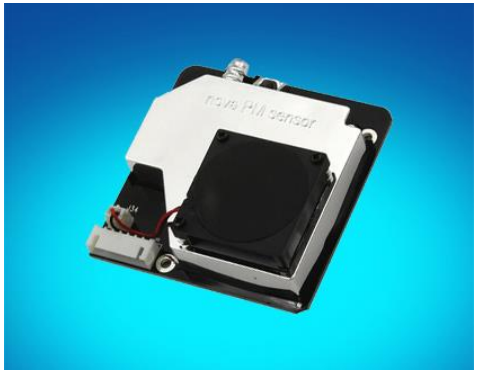
Tweets door @samenmeten

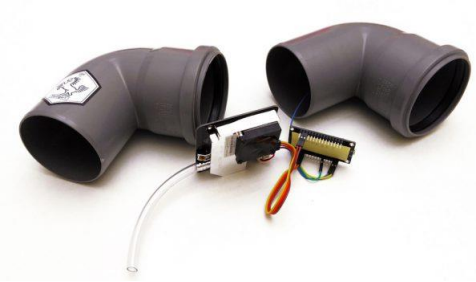
Samen milieu meten
@samenmeten
samenmetenaanluchtkwaliteit.nl/nieuws/meetkop… Volgende week is het al zo ver: Meetkoppel, de bijeenkomst citizen science van @uitdewar. Samen Meten is er bij. Kom ook!
17 jan. 2020

Samen milieu meten
@samenmeten
Overheden: lucht moet overal nog veel schoner nos.nl/l/t/2318429 via @NOS

- Informatie
- Nieuws
- Ontmoetingsplek
- Dataportaal
- Kwaliteit

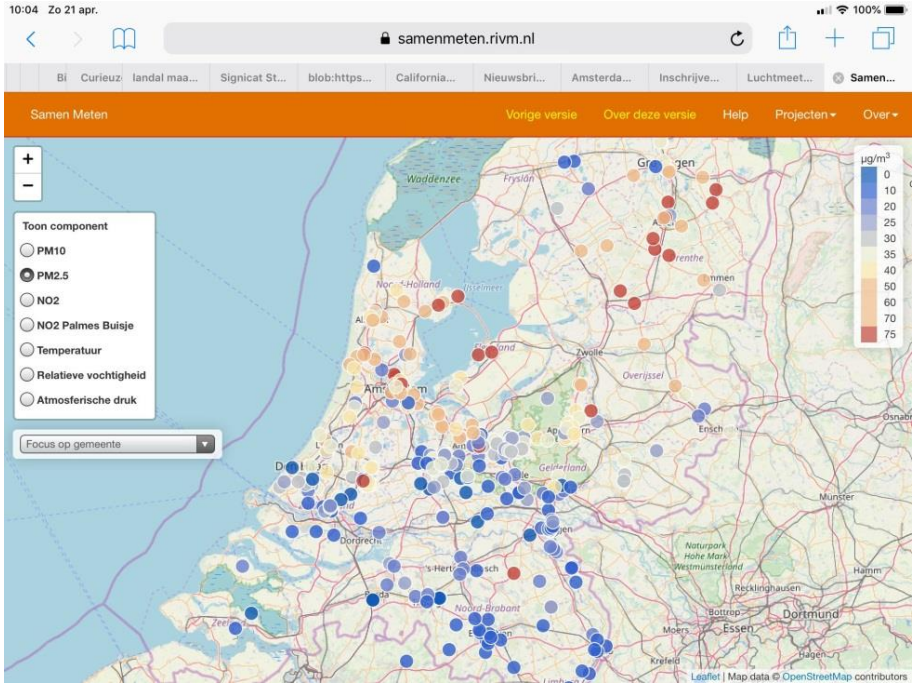
Waarom citizen science?





Omdat het kan!
Het is leuk!
Het is nuttig!

Bijvoorbeeld: Paasvuren in Duitsland

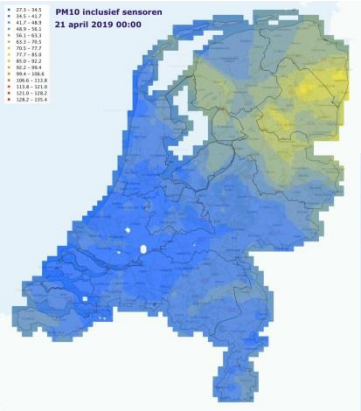


Vanwege paasvuren in Duitsland was de luchtkwaliteit in delen van Nederland vanochtend vroeg slecht. Onder meer uit Urk, Kampen, Assen en Amsterdam kwamen meldingen van een brandlucht en stankoverlast.

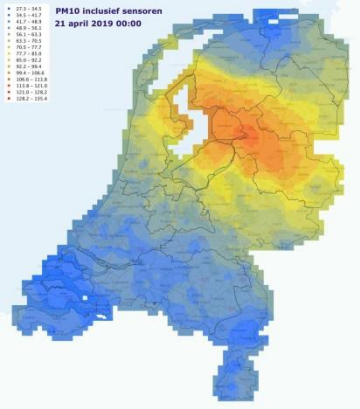
Door de oostenwind trokken rook en roetdeeltjes van de vreugdevuren naar het westen. De waarden van de luchtkwaliteit varieerden sterk van uur tot uur.

Sensordata in berekeningen

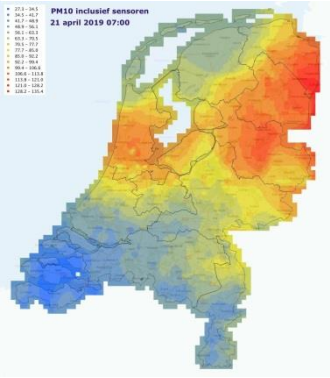
21 april 2019



00:00



04:00

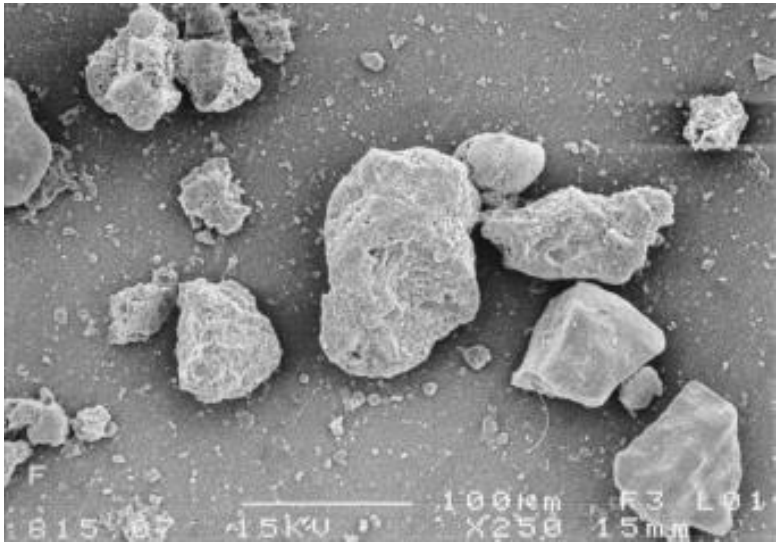


07:00

https://youtu.be/dJveRLMRaiA

De manier waarop je meet bepaalt wat je ziet

gewicht, oppervlak of aantal?



https://youtu.be/PRERtTQ31Rk

Wettelijk verplicht fijnstof meten door te wegen

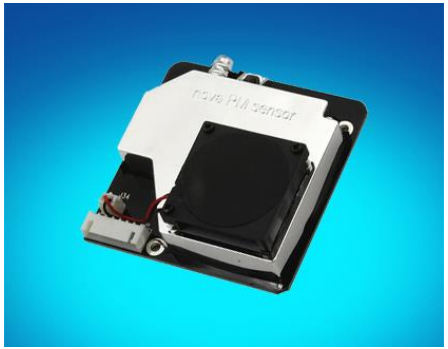
PM_{10} en $PM_{2,5}$ metingen

Aanzuigkop selecteert stof kleiner dan 10 of 2,5 μm

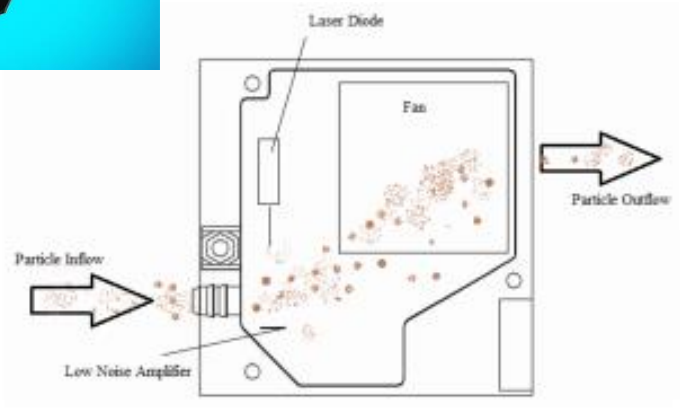
Opgevangen stof wegen: μg/m^3

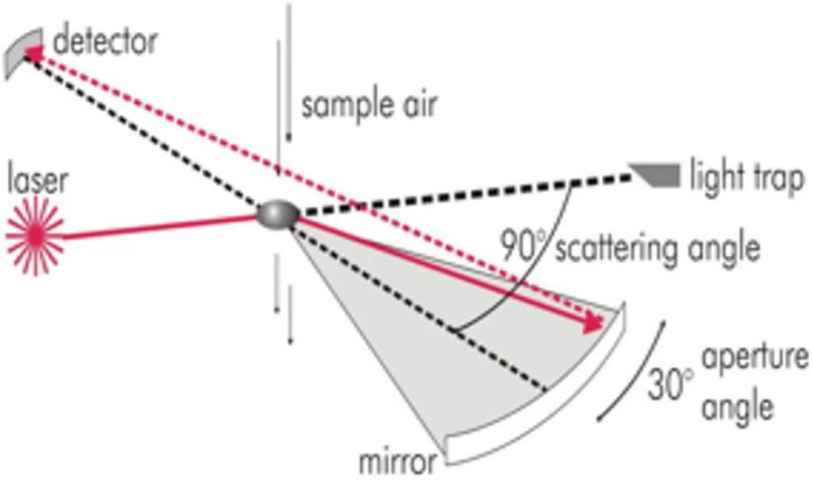
https://youtu.be/mfxY6jKN4xs

Fijnstof meten met licht



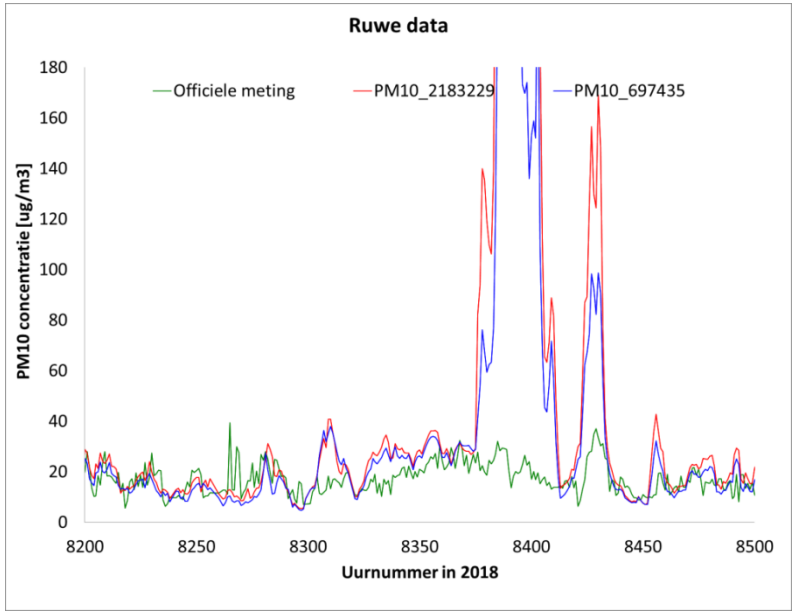
sensor

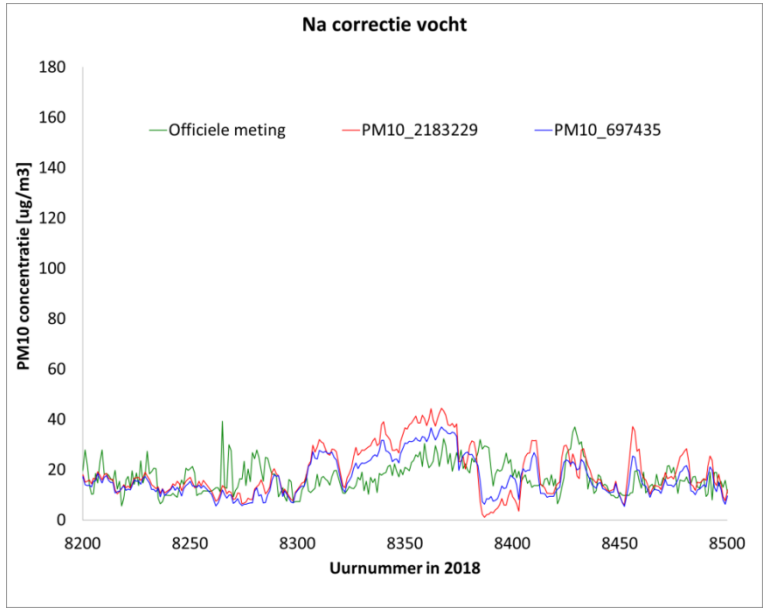




Zien we hier wel alle deeltjes?
En zien we soms teveel?

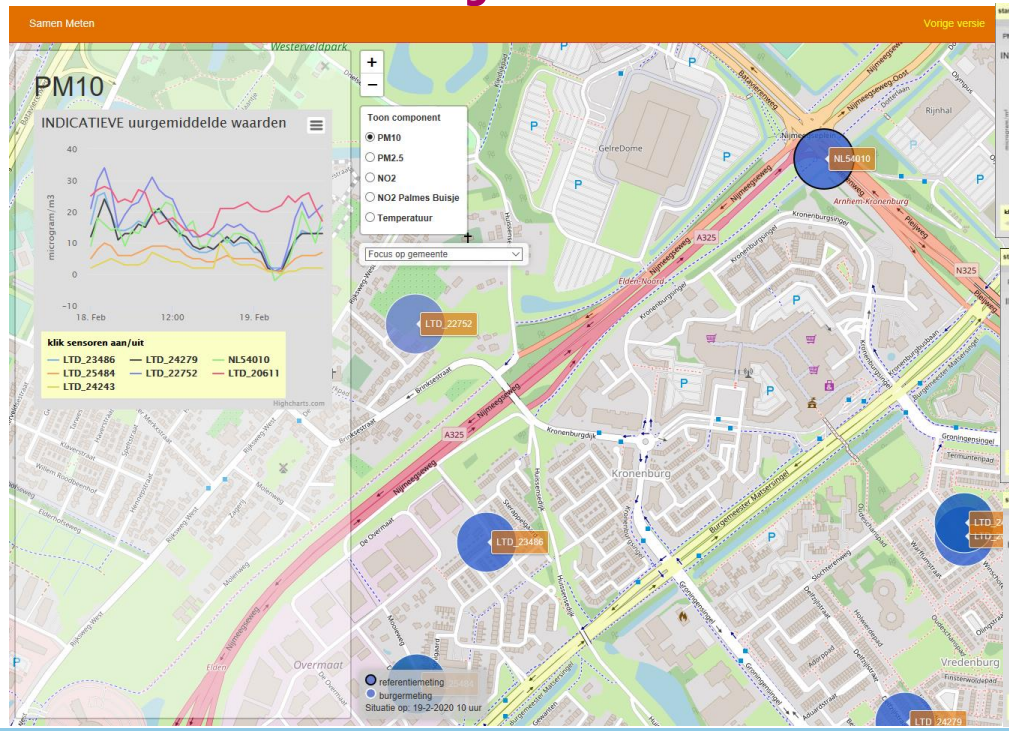
Soms zien fijnstofsensoren te veel: vocht!



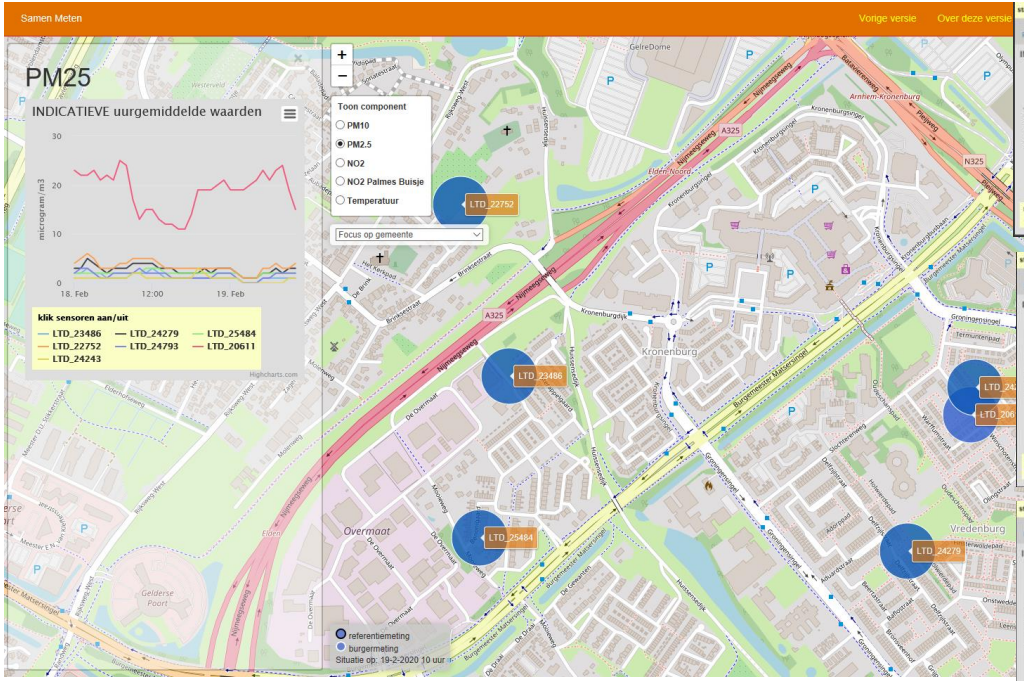


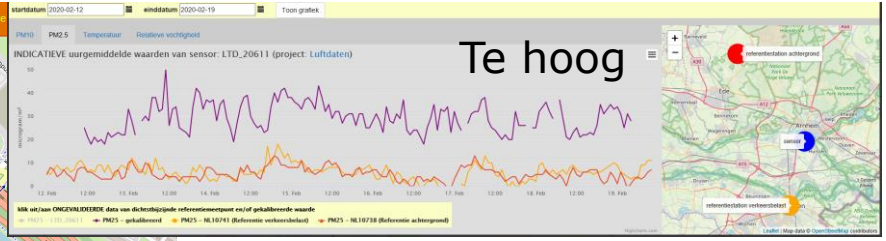
Soms zien ze te weinig, bijvoorbeeld als fijnstof blijft hangen in de slang

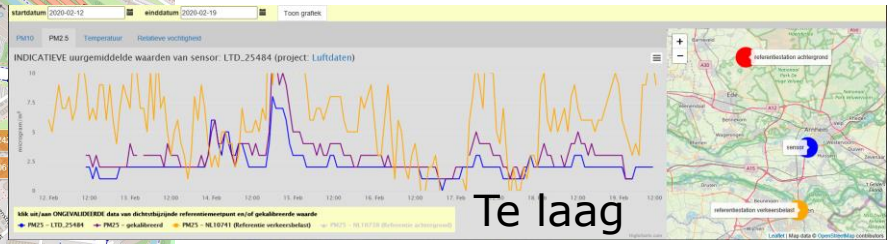
Samen sta je sterk – één sensor is geen sensor



Samen sta je sterk – één sensor is geen sensor







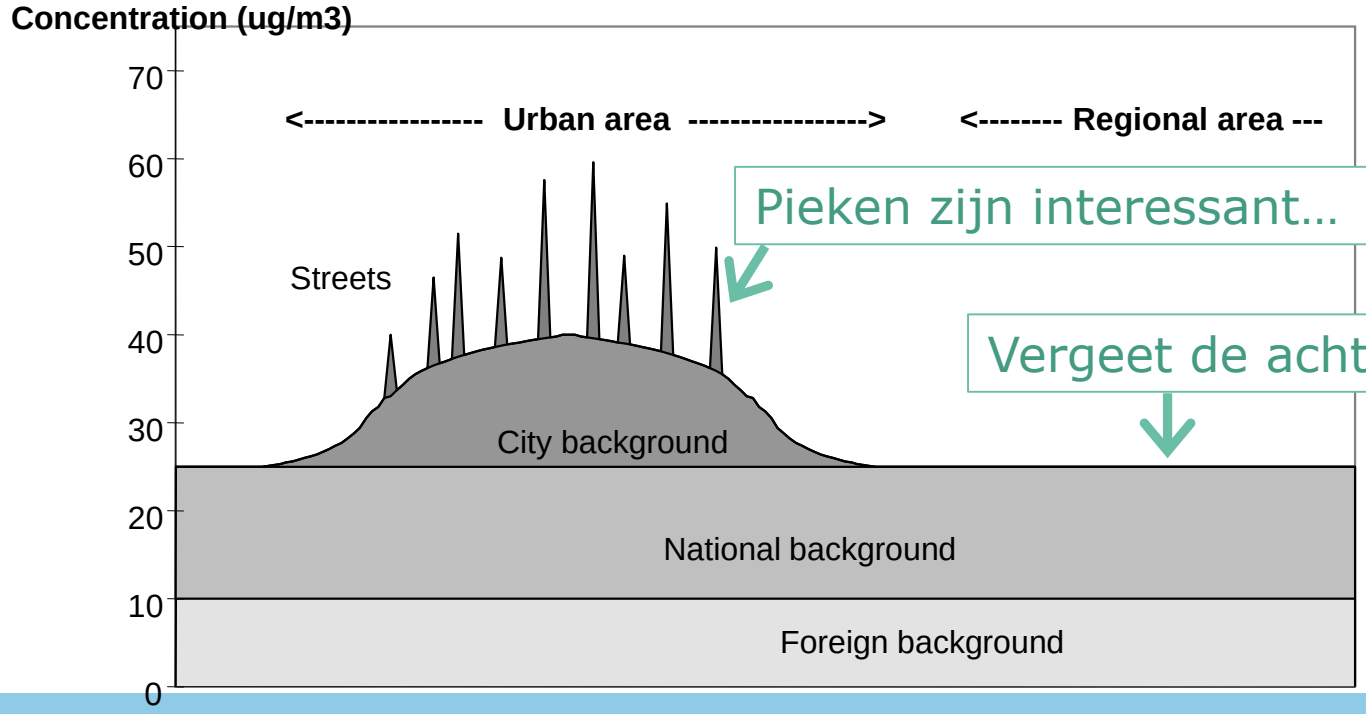
Waar kunnen de sensoren hangen?

Praktische tips

- Om ellende te voorkomen:
  - *niet in de zon,*
  - *niet boven water*
  - *niet tussen struiken*

- Handig maar geen ‘must’:
  - leefniveau
  - waar anderen niet te makkelijk bij kunnen
  - niet in een hoekje

Waar kunnen de sensoren hangen?



Pieken zijn interessant…

Vergeet de achtergrond niet!

Citizen science is wetenschap!

- We meten fijnstof, maar niet hetzelfde als met de officiële meetapparatuur.

- Maar elk nadeel heb ze voordeel….
  We hebben heel veel metingen
  in tijd en ruimte!

- Citizen science levert veel aandacht op
  en geeft een impuls aan de discussie

Fijnstofmeter aan de gevel van een woning. © Stephan Tellier

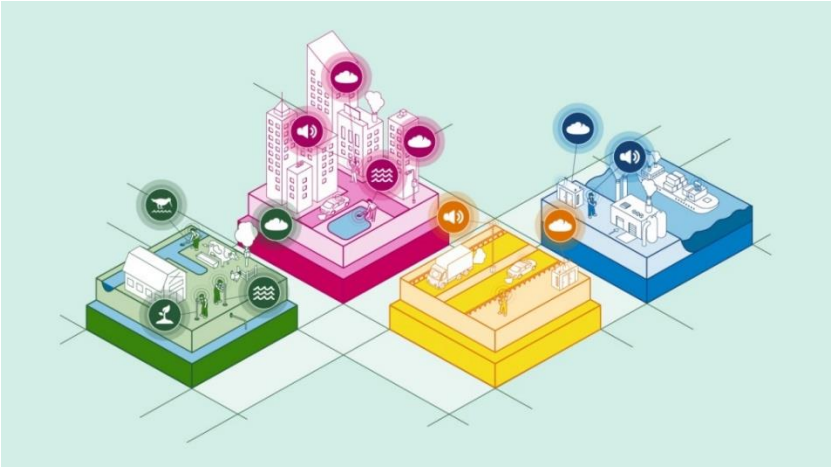
Arnhemmers gaan zelf meten hoe schoon de lucht is: 'Wij ademen elke dag fijnstof in'

ARNHEM - Meer dan tweehonderd inwoners van Arnhem gaan zelf meten hoe schoon de lucht in hun eigen omgeving is. De gegevens moeten tezamen extra inzicht geven in de kwaliteit van de Arnhemse lucht in het algemeen.

John Bruinsma 13-12-19, 10:04 Bron: De Gelderlander

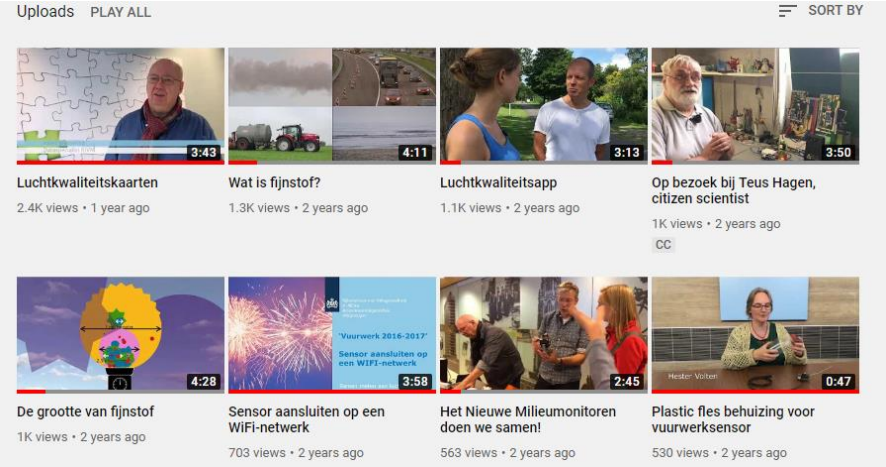
27 1 9 Reacties

Meer info



samenmeten.nl

samenmeten.rivm.nl/dataportaal

@samenmeten

Samen milieu meten