

# ehollandse eluchten



Bijeenkomst II nieuwe meetperiode  
Zaanstad 28 November 2022



# Inhoud

- Welkom en programma
- Nieuwe sensoren en methoden Hollandse Luchten
- GGD Amsterdam: Palmesbuisjes & Sensirion SPS30
- Terugkoppeling van de meetvragen (RIVM)
  
- Pauze met koffie en thee
  
- Ruimte voor nieuwe meetvragen
- Samen eerste sensoren verdelen
- Vervolg bespreken



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?







# Meer informatie over Hollandse Luchten?

Vorige keer hebben we meetvragen opgesteld --> zie het verslag op

<https://hollandse-luchten.org/verslag-startbijeenkomst-i-meetvragen-in-zaanstad/>



# Nieuwe meettechnieken Hollandse Luchten

# Nieuwe 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.



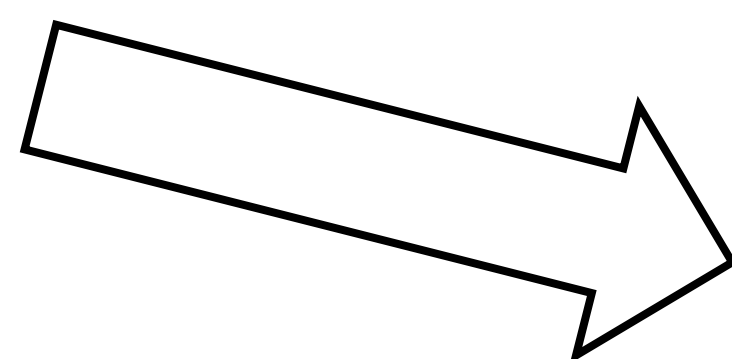
- Fijnstofsensor
- Meet elke 5 minuten PM 2.5
- Meet luchtvochtigheid en temperatuur
- Wordt door de leden beheerd
- Wij bepalen de locaties samen

## Wel

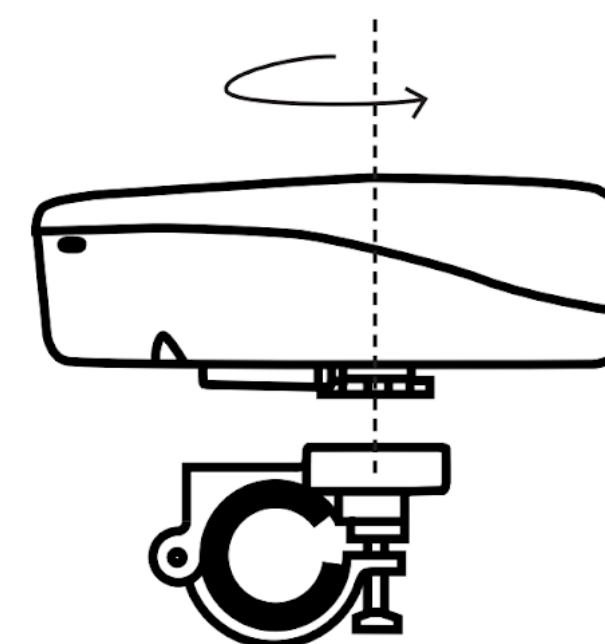
- Buiten ophangen tot op 7 m hoogte.
- Onder een afdakje of beschermd tegen de regen.
- Constant aan de stroom gekoppeld in een stopcontact (220V) binnen.
- Sensor moet op de mount bevestigd worden.

## Niet

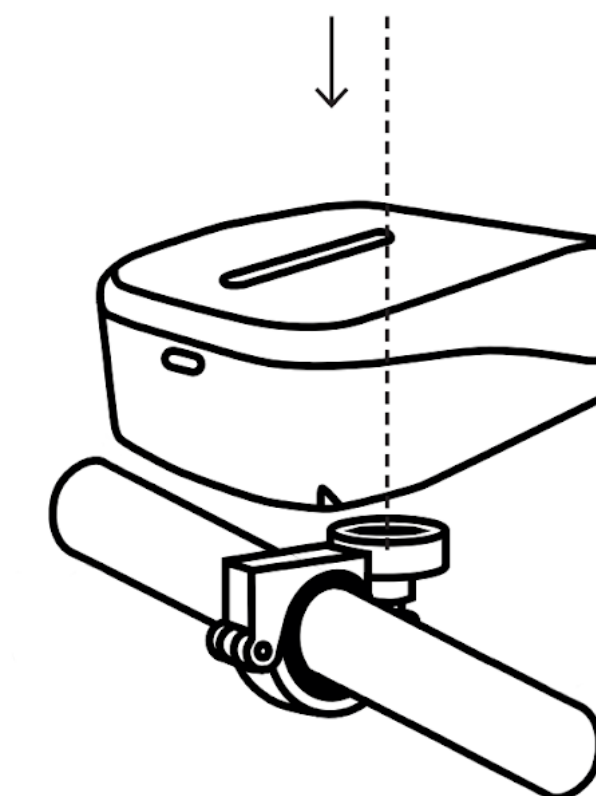
- Binnen ophangen.
- Blootgesteld aan regen.
- Verticaal ophangen.
- In de buurt van eventueel verstorende factoren (zoals BBQs, ventilatiekokers, o.a. ontluchtingskanalen).



4.



5.

















# Maar!

**Technische complicaties: de USB-aansluiting moet beschermd zijn tegen directe regen, anders bestaat er kans op kortsluiting.**

**We hebben reserve-sensoren om snel te kunnen omwisselen, mocht een sensor kapot gaan.**

**We vragen om jullie begrip en medewerking bij het plaatsen van de sensoren. Bedachte oplossingen:**























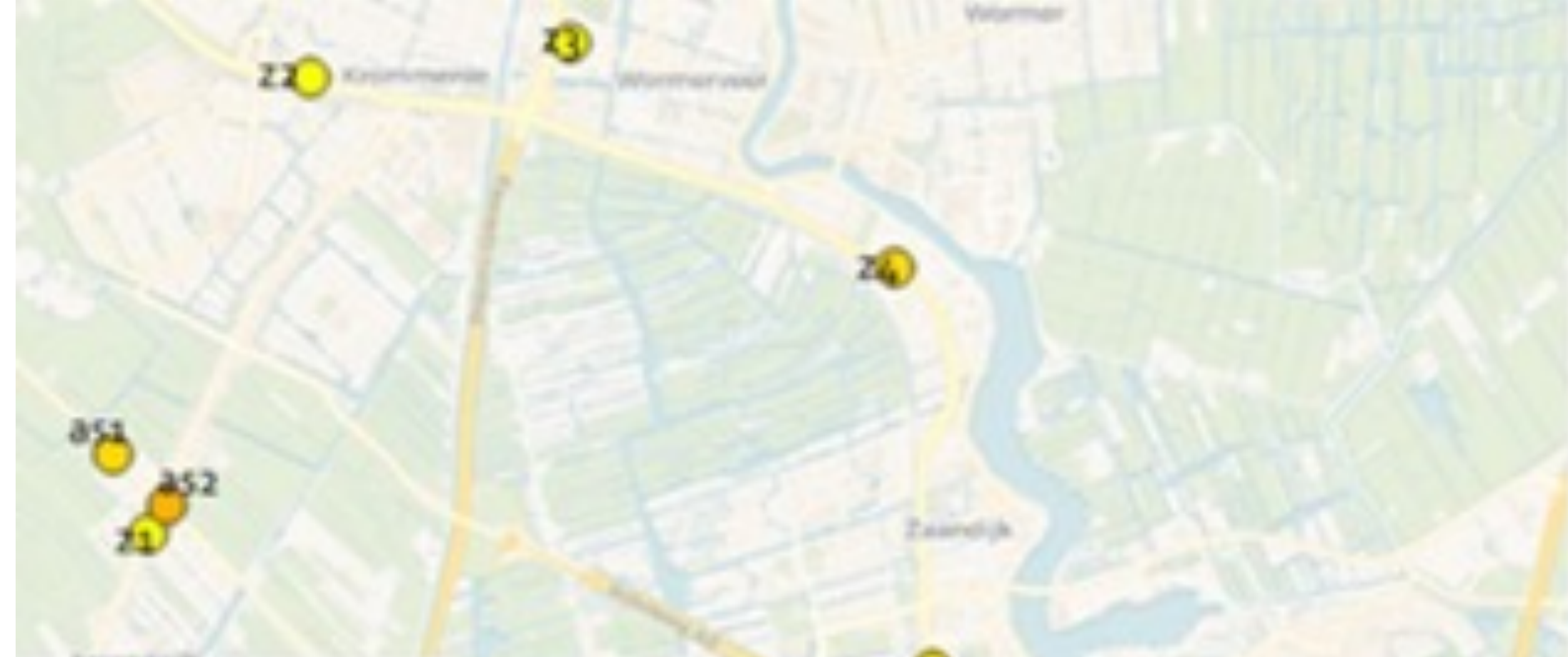






- Meet  
Stikstofdioxide  
(NO<sub>2</sub>)
- Wordt elke vier  
weken vervangen  
door GGD  
Amsterdam
- Bestaand netwerk







# HOE WERKEN DE MEETBUISJES?

## IN HET LABO

De meetstof



## Het meetbuisje



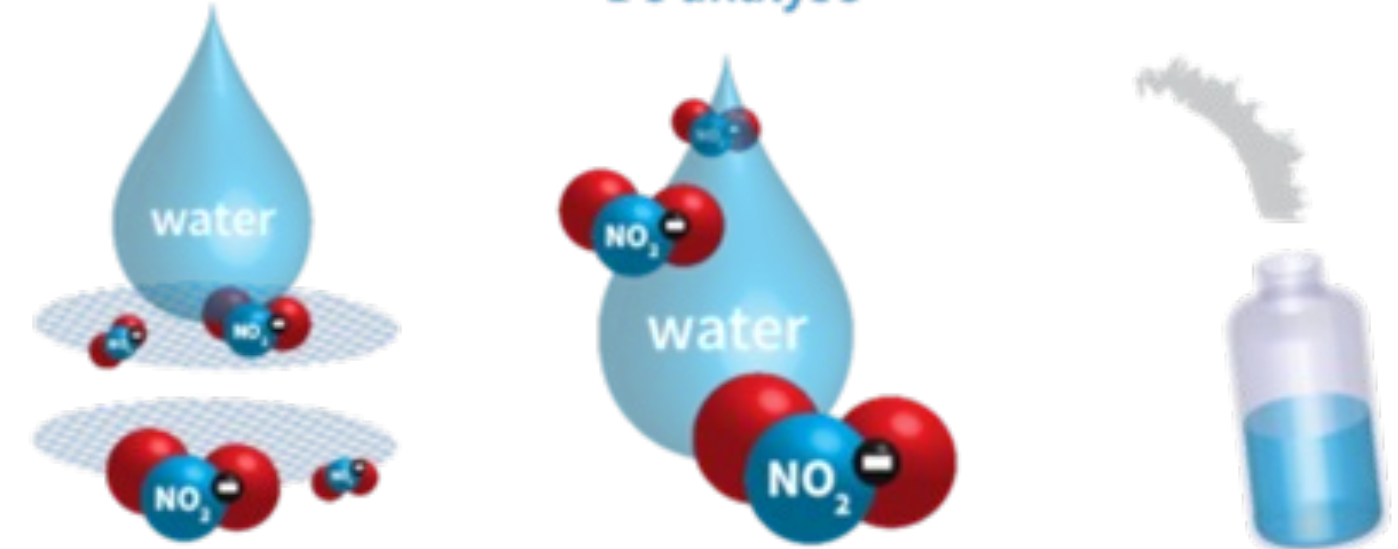
We bewaren de buisjes zoveel mogelijk op een donkere, koele plek wanneer ze niet aan het meten zijn, vóór en na de meting.

## HET METEN



## TERUG IN HET LABO

De analyse



## HET RESULTAAT

De hoeveelheid nitriet op het gaasje laat toe de gemiddelde concentratie van stikstofdioxide in de lucht gedurende de meetperiode op het meetpunt te berekenen, uitgedrukt in

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



# Partners

Meetgroep  
Zaanstad:

Koog a/d Zaan

Kogerveld

Saense  
Onderwonenden  
Schiphol





# Presentatie GGD Amsterdam



# Opgehaalde meetvragen





## Brononderzoek: windrichting & uitstoot

- Bijv. fijnstofverspreiding bij een specifieke windrichting
- Als je een bron vermoedt, dan moet je om die bron heen aan alle kanten een sensor hangen (binnen +/- 100 meter afstand).
- Na een tijdje kan je meten of er bij verschillende windrichtingen meer fijnstof uit die bron komt.
- Evt aanvullen met observaties: bijv. deuren van de smelterijen staan open.





## Geuroverlast & gezondheidsbeleving

- Bijv. ik wil uitstoot meten, omdat er bij een bepaalde windrichting telkens geuroverlast is.
- Brononderzoek & bijhouden geurdagboek: evt. in samenwerking met de meetgroep: als er erge geuroverlast is – kijk op de kaart, zijn de waarden hoger dan normaal? Noteer dit & bespreek.
- Gezondheidsbeleving in de wijk: na een jaar de luchtkwaliteitsmetingen vergelijken met de (officiële) data uit andere wijken & rapportages GGD





## Verkeer & scheepvaart: NO<sub>2</sub> meten

- Bijv. wat is de invloed van verkeer op de luchtkwaliteit in Krommenie/scheepvaart over de Zaan/vrachtverkeer van de fabrieken?
- Verkeer is het makkelijkst te meten in NO<sub>2</sub> – Palmesbuisjes hangen al rondom het wegennet & langs de Zaan. Belangrijk: meet aan beide kanten!
- Wel krijg je alleen maandgemiddelden. Je kan ook data uit verkeerstellingen halen, of zelf tellen.





## Vliegverkeer

- Bijv. wat is de invloed van vliegverkeer op de luchtkwaliteit in Zaanstad?
- Een meetpunt ophangen onder de aanvliegroutes en vergelijken met vluchtdata.
- Verwachting RIVM: niet te meten, omdat fijnstof zo snel verspreidt. Wel: aan de grond bij Schiphol meetbaar -> rapport.







**Pauze: koffie thee en koek**





**Ben je nog niet eerder geweest? Wil je alsjeblieft de vragenlijst invullen voor we beginnen?**



[form.typeform.com/to/J45fn6oa](https://form.typeform.com/to/J45fn6oa)

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





# Thema-tafels

- **Geuroverlast, gezondheidsbeleving & luchtkwaliteit?**
- **Scheepvaart, vliegtuigen & wegen meten?**
- **Wat is de bron in combinatie met de windrichting?**





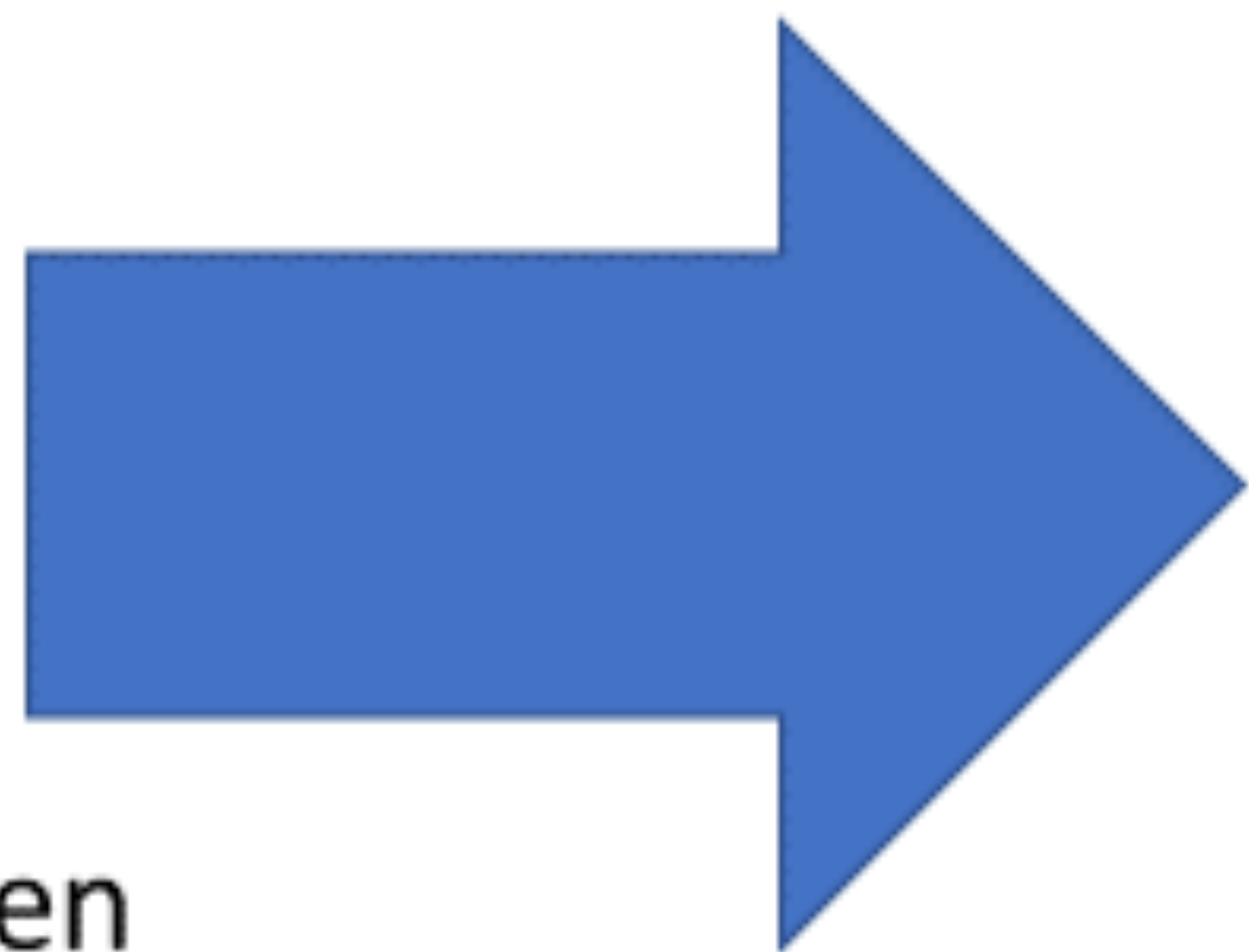
# Houd in gedachten

- Wat wil je met de uitkomsten doen?
- Waarom wil je meten?



# Smart methode

- Specifiek
- Meetbaar
- Acceptabel
- Realistisch
- Tijdgebonden



- Maak het specifiek me:
  - Wat
  - Wie
  - Waar
  - Wanneer
  - Waarom
- Meetbaar door:
  - Hoeveel
  - Hoe meet je dat
  - Wat is het eindresultaat
- Acceptabel:
  - Sta je er achter
  - Is het logisch
- Realistisch
  - Hebben we genoeg kennis
  - Is het te makkelijk of te moeilijk
- Tijdgebonden:
  - Wanneer



---

**De meetvraag is het  
belangrijkste.**

**De meetvraag bepaalt de  
locaties van de sensoren.**

---





# Waar hangen we de sensoren om de vragen het best te beantwoorden?

15 sensoren voor mensen die:

- Meteen aan de slag kunnen.
- Een geschikte plek hebben.
- Hun bevindingen willen delen.
- Een goede meetvraag hebben.





# Samen meetplan opstellen

**Stap 1:** Straks ga je aan de tafel met jouw thema zitten. Vind het blaadje met jouw vraag en de tips.

**Stap 2:** Kies geschikte locaties voor de sensoren.  
Waar kunnen we relevante data verzamelen?

**Stap 3:** Schrijf op post-its waarom juist daar een sensor moet komen.





# Meetplan opstellen



- Stap 4: bespreek plenair de verschillende sensorlocaties en kom tot overeenstemming.





## Meetplan opstellen

- **Stap 5:** voor elke locatie wordt een sensor meetplan kaartje ingevuld en ingeruild voor een sensor.
- **Stap 6:** Verdelen en uitdelen SODAQ Airs, administratie van de sensoren.
- Administratie van de Palmesbuisjes.





# Meetplan: sensorbeheer

Meetvraag: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Sensornummer: \_\_\_\_\_

Wie beheert de sensor: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Locatie sensor: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Houd de sensor stationair!**  
**De Hollandse Luchten kaart**  
**laat maar een locatie zien.**





## Vervolg

**We gaan een jaar meten**

**Over drie maanden (in februari) organiseren we een data analyse sessie**

**Over twaalf maanden (eind 2023) organiseren we een afsluitende reflectie & data analyse.**

**Daartussenin: wat willen jullie weten, meten en organiseren?**

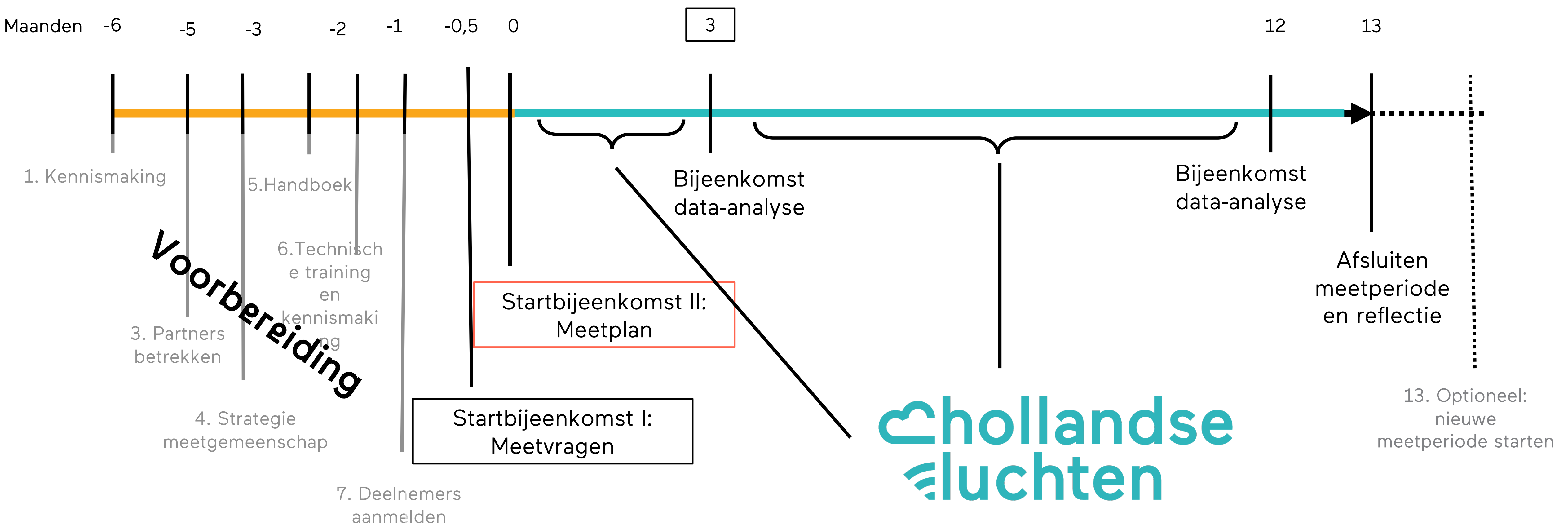


# Globale tijdlijn

## Vorbereidingsfase

## Lancering

## Meetperiode



Vraaggestuurd: hier faciliteren wij bijeenkomsten die de leden willen houden



**Word lid van Hollandse Luchten:  
[hollandse-luchten.org/aanmelden](https://hollandse-luchten.org/aanmelden)**

**Vragen? Mail naar  
[support@hollandse-luchten.org](mailto:support@hollandse-luchten.org)**



# ehollandse eluchten



Bijeenkomst II nieuwe meetperiode  
Zaanstad 28 November 2022

