

Humane Biomonitoring Hoboken, Hemiksem en Kruibeke

infoavond, 25 en 26 oktober 2022



Inhoud

Timing: 45 minuten presentatie – 30 min vragenronde

- Voorstelling partners
- Doel van de studie
- Humane biomonitoring (HBM)
- Milieumetingen
- Participatief traject en communicatie
- Tijdslijn
- Afsluitende informatie
- Vragenmoment

Voorstelling partners

- **Opdrachtgevers**

- Vlaamse overheid: Agentschap Zorg & Gezondheid (AZG),
Departement Omgeving (VPO),
Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)
- Stad Antwerpen
- Provincie Antwerpen
- Umicore



- **Onderzoekers**

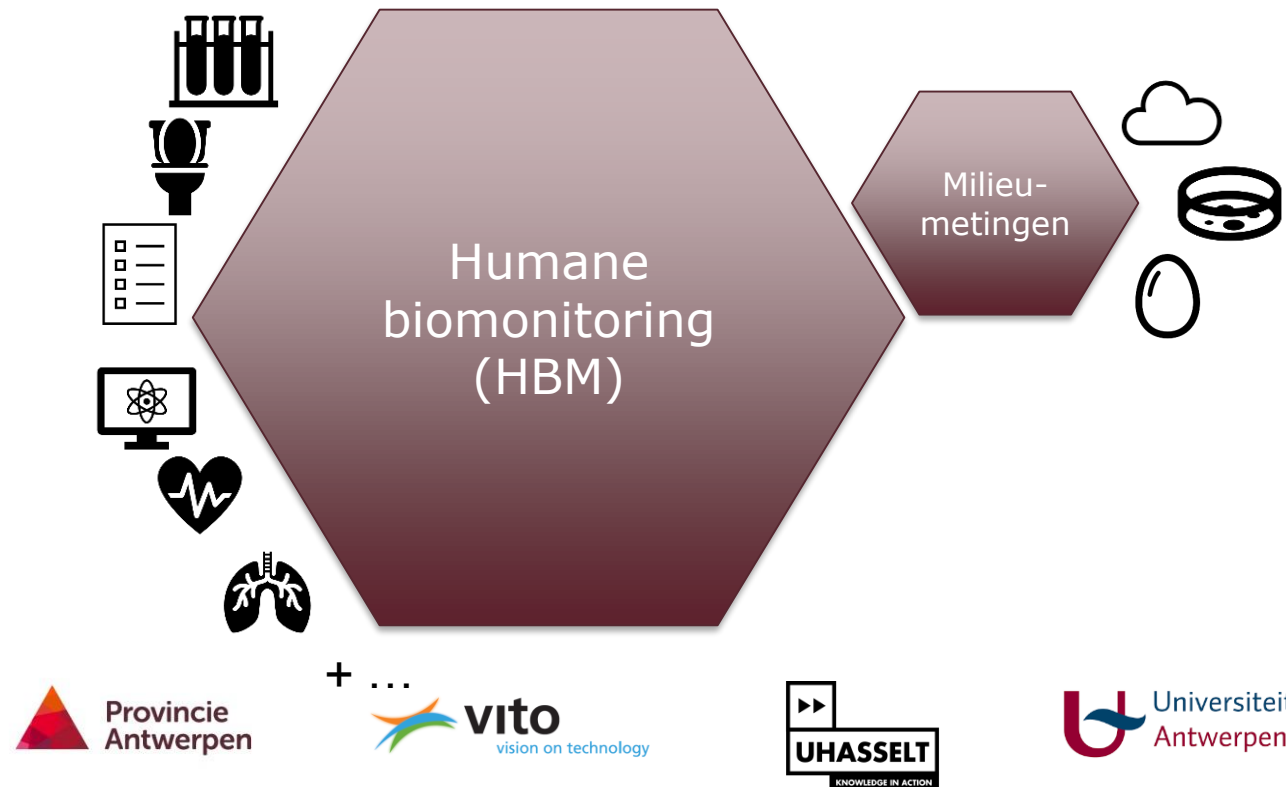
- Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH)
- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)
- Universiteit Hasselt
- Universiteit Antwerpen



Doel van de studie

Algemene onderzoeksvraag

In welke mate heeft de industriële activiteit van site Umicore te Hoboken een invloed op de gezondheid van de omwonenden?



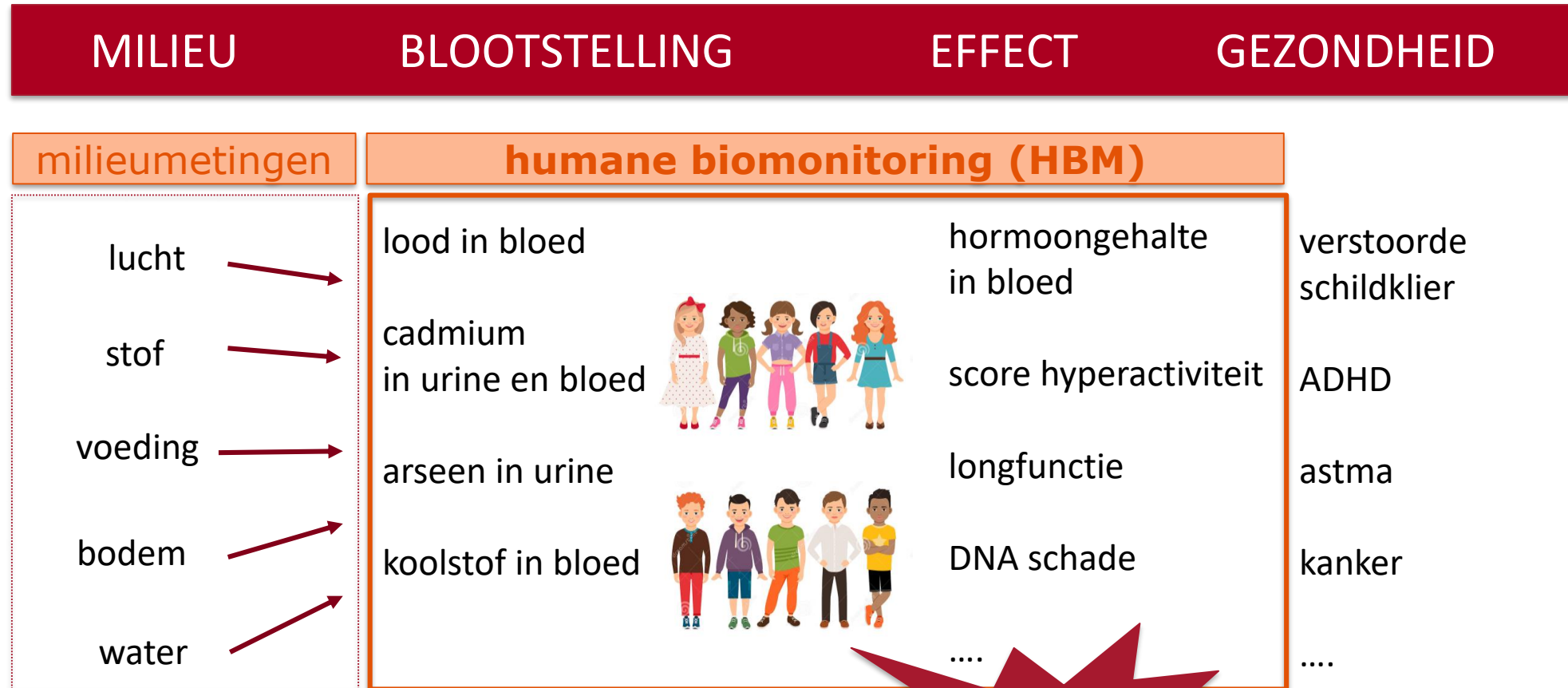
Humane Biomonitoring (HBM)

METEN IN DE MENS

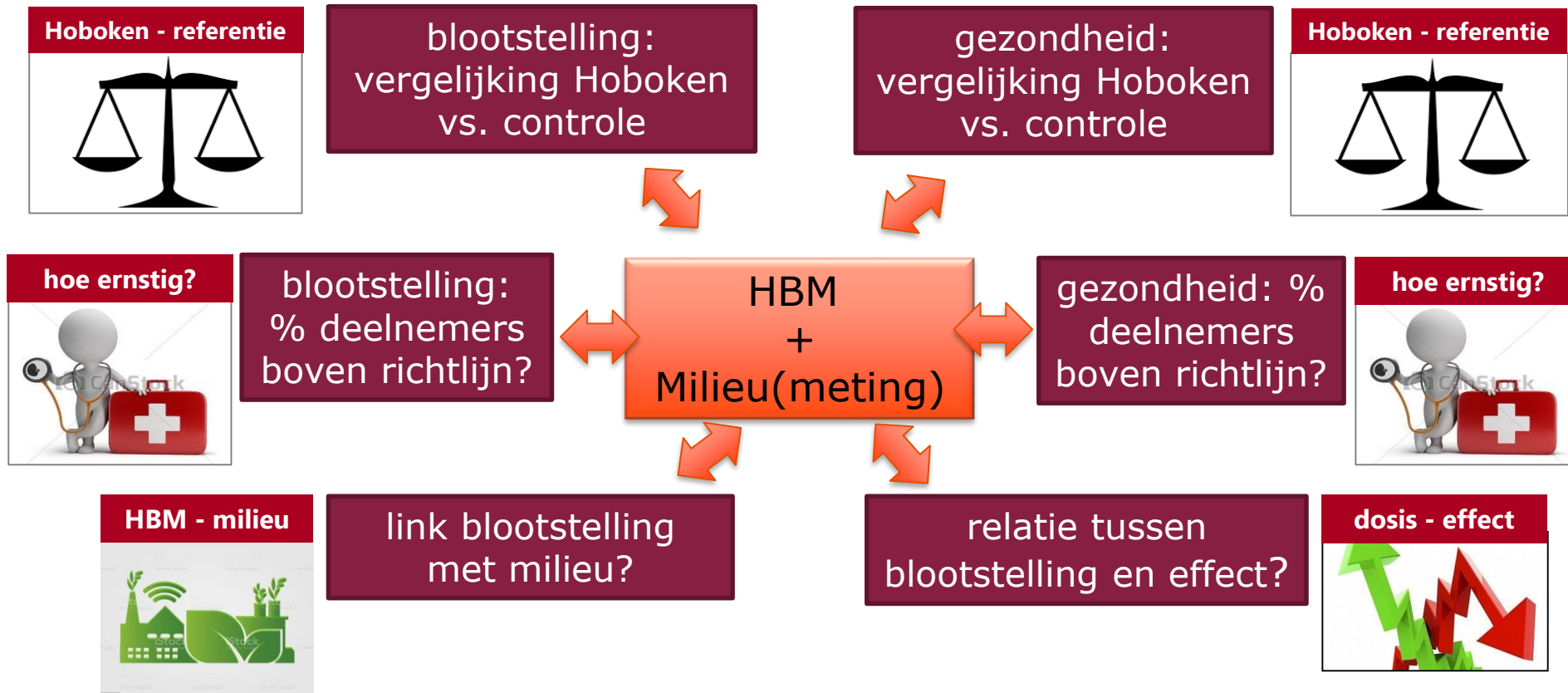
“Aan de hand van metingen in o.a. bloed, urine, ... meten we de blootstelling van de mens aan milieuvervuilende stoffen en de effecten van deze stoffen op de gezondheid.”



Humane biomonitoring (HBM)



Onderzoeksvragen



WIE? Doelgroep



DOELGROEP:

- Jongeren van 14-15 jaar oud (° 2008 & 2009)
- 3^e jaar secundair onderwijs
- Periode veldwerk: januari 2023 – december 2023
- Aantal: 200

CONTROLEGROEP:

- FLEHS IV: Vlaamse referentiepopulatie jongeren (2016-2020)
- Aantal: 428
- Zelfde leeftijdsklasse / vergelijkbare methodiek / achtergrondblootstelling in Vlaanderen



WAAROM JONGEREN?

- Gevoelige doelgroep
- Lokale blootstelling
- Geen beroepsblootstelling
- Praktisch haalbaar

WAT willen we onderzoeken?

BASIS = onderzoeksrapport Agentschap Zorg en Gezondheid, 2019

Milieuvervuilende stoffen

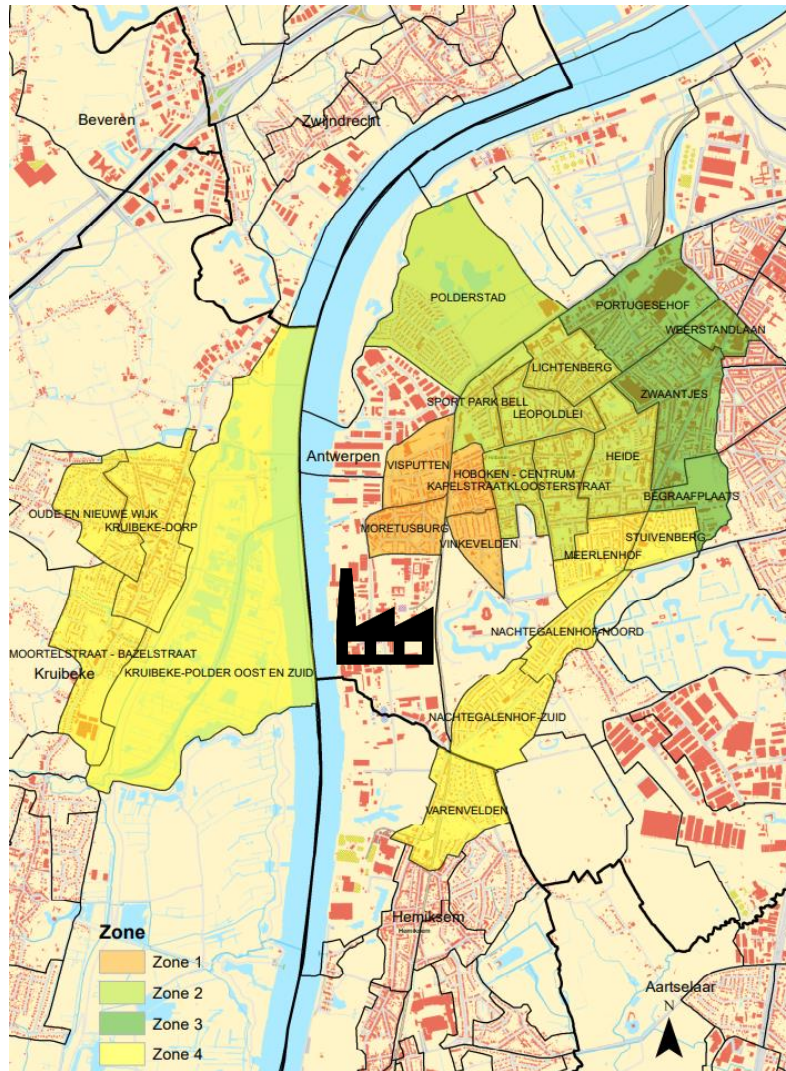
- **Arseen (As)**
 - Afbraakproducten in urine: toxisch en niet-toxisch arseen
- **Lood (Pb)**
 - Lood in bloed
- **Cadmium (Cd)**
 - Cadmium in urine
 - Cadmium in bloed
- **Roet (PM₁₀)**
 - Koolstof in bloed: blootstelling aan fijn stof van verkeer



Biologische effecten in het lichaam

- **Schade aan zenuwstelsel**
 - Computertesten, ADHD vragenlijst
- **Immuunfunctie**
 - DNA-herstel merker in urine, immuunrespons witte bloedcellen
- **Ademhalingsfunctie**
 - Ademtesten (longfunctie, ontsteking); astma vragenlijst
- **Hormoonverstoring**
 - Schildklierhormonen, puberteit vragenlijst
- **Bloeddruk**
 - Systolische en diastolische bloeddruk
- **Nierfunctie**
 - Klinische merkers

WAAR? Studiegebied



Zone	Deelnemers
ZONE 1: 0-1 km N/NO	50
ZONE 2: 1-2 km N/NO	50
ZONE 3: 2-3 km N/NO	50
ZONE 4: 1,5 km O/Z/W	50

Extra: vergelijking 4 zones
--> relatie tussen blootstelling
en afstand, windrichting?

HOE? Rekrutering

Uitnodiging

- Alle jongeren geboren in 2008 en 2009 uit zones Hoboken, Hemiksem en Kruikeke ontvangen brief per post op thuisadres
- Informatie over studie
- Toestemming geven (jongere + ouder)
- Kleine vragenlijst



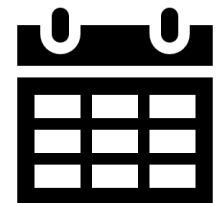
Selectie

- Verspreiding over de zones en in de zone zelf
- Verdeling geslacht en leeftijd
- Minimaal 5 jaar wonen in onderzoeksgebied



START!

- Bevestiging deelname
- Afspraak inplannen voor onderzoeksdag
- Wanneer jongere in 3e jaar secundair onderwijs zit
- Op school of locatie in de wijk



HOE? Veldwerk

Thuis



- Vragenlijsten
 - Jongere
 - Ouder(s)/voogd



Onderzoeksdag op locatie



- Bloedafname door ervaren verpleegkundigen
- Urinestaal
- Wegen en meten
- Bloeddruk
- Ademtesten
- Computertesten
- Korte vragenlijst recente blootstelling

Milieumetingen

Zwevend stof



Neervallend stof



Bodem



Lokale groenten
en fruit



Lokale
eieren



Putwater

Ideale situatie: alles meten in alle milieucompartimenten bij alle deelnemers

Praktisch en budgettair niet haalbaar – **keuzes maken**

→ Prioriteit voor **lucht (zwevend stof, neervallend stof)**

→ belangrijk voor As, Cd én Pb

→ route is relevant voor industriële omgeving in Hoboken

→ afstemming met HBM mogelijk: biomerkers reflecteren blootstelling van dagen tot weken

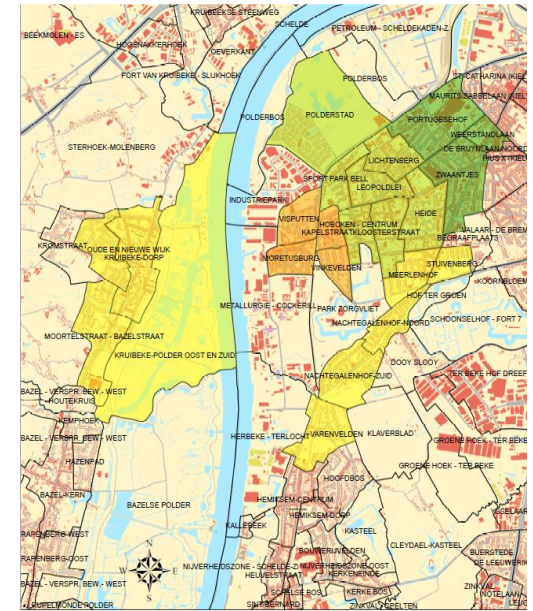
→ Prioriteit voor **zone 1-3**

→ windafwaarts: invloed van windrichting beter controleren

→ laat toe om afstandsgradiënt te bestuderen

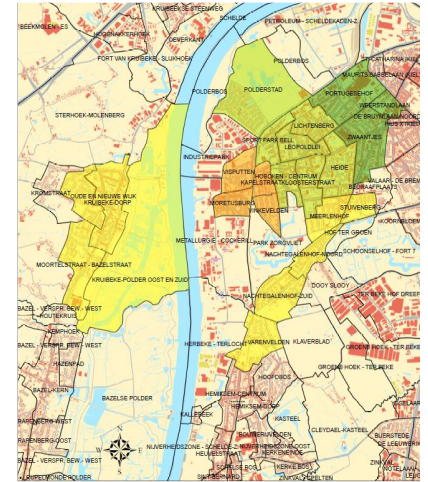
Milieumetingen (zone 1-3)

- **Zwevend stof: Pb, Cd, As in fijnstof - PM₁₀**
 - Bestaande meetposten van VMM/Umicore (zone 1)
 - 2 extra meetposten gedurende 12 maanden van VITO (zone 2 en 3)
 - O.b.v. deze metingen:
 - Buitenhuis: berekende concentraties in zwevend stof op het adres van deelnemer met computermodel
 - Binnenhuis: berekende concentratie binnenshuis voor deelnemer o.b.v. indoor/outdoor ratio
- **Neervallend stof: Pb, Cd, As in depositiestof**
 - Buitenhuis: 10 stofstalen op filter met stofzuiger (publieke ruimte), spreiding over afstand
 - Binnenhuis: stof verzamelen in schalen (1-3 maanden), analyse bij 120 deelnemers



Milieumetingen

- Extra verkennende meting in voeding
- **Eieren:** 10-20 deelnemers verzamelen kippeneieren van eigen kweek
- Lokale verkenning van de gehalten zware metalen in eieren
- Lokale groenten & fruit: eerder reeds veel gegevens verzameld



Invloedsfactoren blootstelling



Aanwezigheid in Milieu

- zwevend stof 
- Neervallend stof 
- Lokale voeding 
- Bodem 
- Putwater  



Mogelijke invloedsfactoren?

- Persoonsgegevens: leeftijd, geslacht, ...
- Levensstijl, gedrag: lokale voeding, roken, poetsen, ...
- Leefomgeving: type huis, woonomgeving, ...

Interne blootstelling

Lood, cadmium,
arseen (gemeten in bloed
& urine)

Klankbordgroep



- **Waarom?** lokale betrokkenheid bij het onderzoek vergroten: **adviseren, meedenken, informeren, praktische hulp bij rekrutering en communicatie**
- **Wie?** **diversiteit aan perspectieven** en geïnteresseerde organisaties
 - We denken daarbij aan: de lokale besturen, burgergroepen, lokale gezondheidswerkers, scholen en CLB's, (jeugd)verenigingen, afvaardiging bedrijfsleven, ...
 - Open samenstelling: iedereen welkom!
 - **Interesse om deel te nemen? -> laat het ons weten!**

Klankbordgroep



- **Waarover?**

- **Rekrutering:** initiatieven om deelnamepercentage te verhogen
- Inhoud en vormgeving **communicatiemiddelen**
- Opzet en conclusies **perceptieonderzoek (zie verder)**
- **Publiekscommunicatie** onderzoeksresultaten
- [Natraject*: vertaling onderzoeksresultaten naar **beleidsaanbevelingen** en concrete **acties**)]

- **Hoe?**

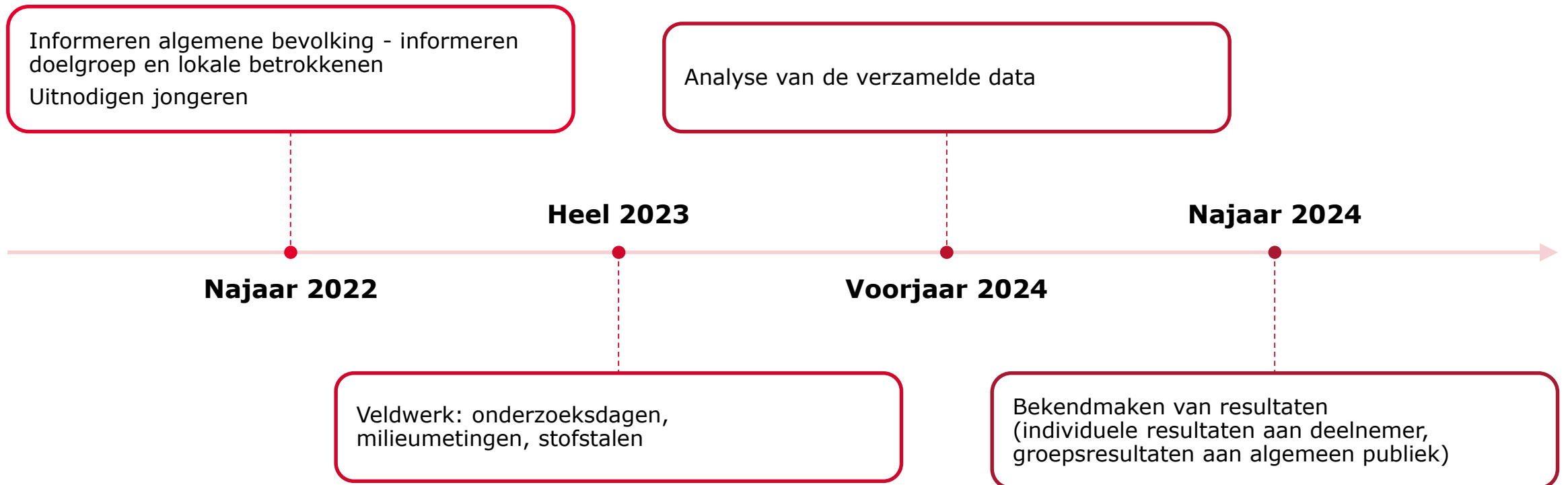
- 3 á 4 (avond)meetings: **november '22 – maart '23 – najaar '24 – ...** (tussentijds stand van zaken via e-mail)
- **Op locatie in Hoboken en/of online**

Gesprekken met burgers



- **Doel:** In kaart brengen **wat leeft in het onderzoeksgebied m.b.t. milieu en gezondheid**
 - Actualisering perceptiebevraging 2002 (UAntwerpen)
- **Vorm:**
- Enkele **focusgesprekken** of **individuele interviews**
 - Uitgevoerd door Universiteit Antwerpen, faculteit Sociologie
 - Kwalitatief onderzoek: types reacties, verhalen
 - Ook aandacht voor toekomst, oplossingen
 - Concrete planning in november
- **Aanvullend:** **perceptievragenlijst** bij deelnemers HBM-onderzoek (kwantitatief)

Tijdslijn



Communicatie resultaten

Individuele resultaten



- Individuele resultaten worden niet gedeeld met het brede publiek
- Elke deelnemer krijgt individueel rapport (indien gewenst)
- Informatie over milieupolluenten en gezondheidseffecten
- Tips om blootstelling te verlagen
- Mogelijkheid om resultaten te bespreken met studiearts

Groepsresultaten



- Toegankelijk voor het brede publiek
- Uitgeschreven in wetenschappelijk rapport (partners, betrokkenen, experts)
- Samenvattend en visueel weergegeven via infographics (algemene publiek)
- Bespreking resultaten op infomoment

Communicatieplanning en -strategie worden doorgesproken met (lokale) betrokkenen

Afsluitende informatie

- Volg de studie op via de website van het PIH. [Humane biomonitoring Hoboken - Provincie Antwerpen.](#)
- Contactgegevens PIH: Elly.denhond@provincieantwerpen.be;
Ira.wolters@provincieantwerpen.be
- Contactgegevens Universiteit Antwerpen: Dries.Coertjens@uantwerpen.be
- **Accreditatie voor huisartsen**
 - 1 CP ethiek en economie
 - Naam en RIZIV-nummer bezorgen aan PIH

Bedankt !