

Beleid Vlaamse Gewest inzake PFAS en zorgwekkende stoffen

Van crisis naar risicobeheersing

Jan Baeten, Departement Omgeving

7 oktober 2026 · SPW – Namur
DEPARTEMENT
OMGEVING



Vlaanderen
is kwaliteitsvolle
omgeving



Van gebruik naar historische erfenis

Breed gebruik van PFAS



Industrie

chemie · metaal · textiel
coatings · machines ...



Technologie

elektronica · halfgeleiders
batterijen ...



Consumentenproducten

textiel · cosmetica
voedselcontactmaterialen ...



Bescherming

blusschuim
beschermende kleding ...

Historische PFAS-bronnen



3M – Zwijndrecht

historische hotspot
PFAS productie



Ronse

Industriële verontreiniging
(textielindustrie)



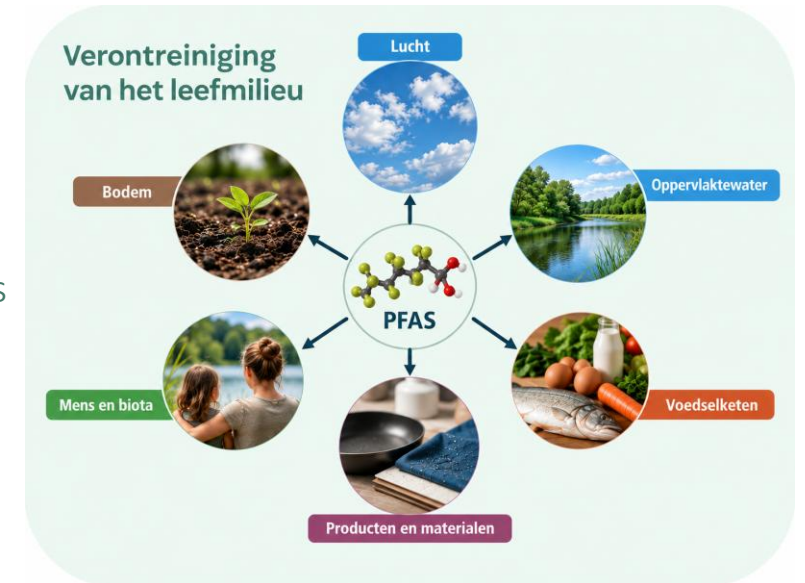
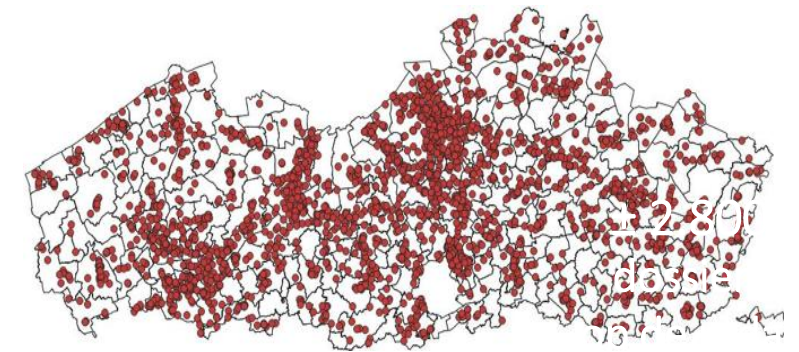
Brandweeterreinen

gebruik van PFAS-houdend
blusschuim



Industriële sites,
stortplaatsen,
afvalverwerking, ...

Emissies



Van 3M-crisis naar een structurele PFAS-aanpak



3M-crisis (2021)
(Onderzoekscommissie)



PFAS-actieplan (2022)
(52 acties)



Hub ZS (1/1/2023)
Samen sterker

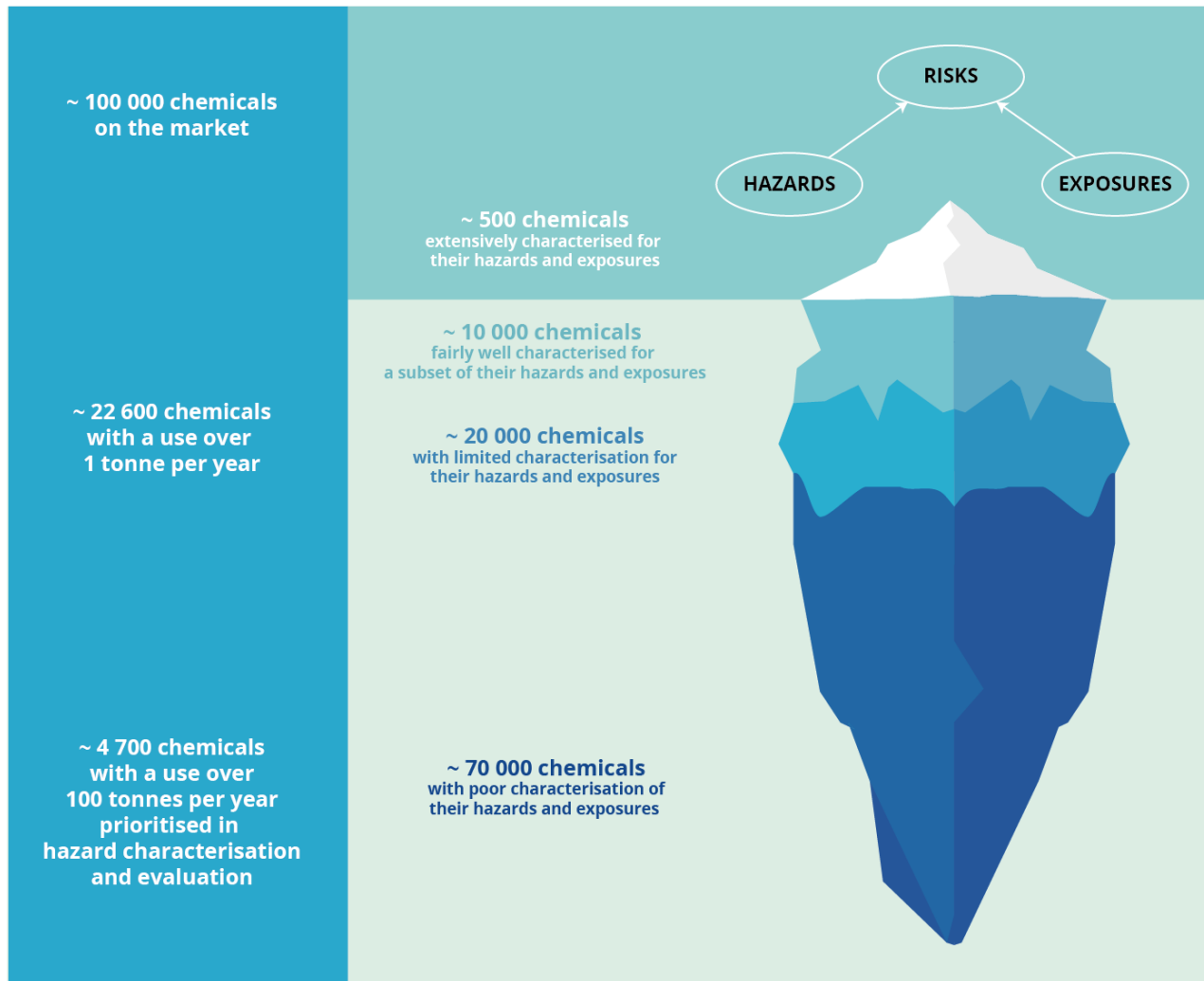


Metingen ↑
Meer PFAS stoffen



De crisis bracht onderzoek, monitoring, beleid en samenwerking in een stroomversnelling.

Uitdagingen rond PFAS en andere chemische stoffen



> 100.000 chemische stoffen op de EU-markt



Voor het overgrote deel **ontbreekt voldoende kennis** over productie – emissies – blootstelling – effecten

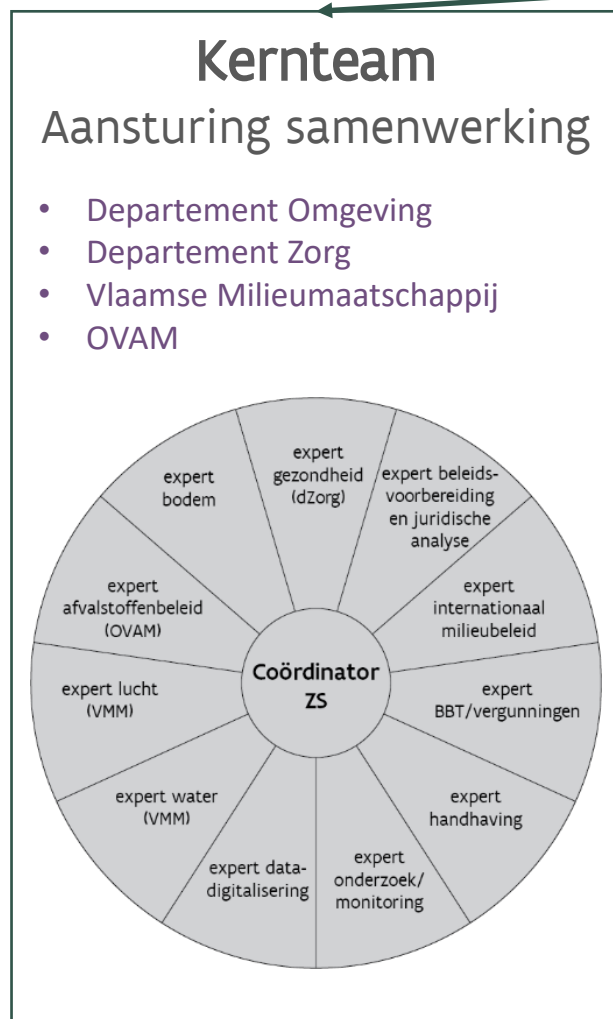
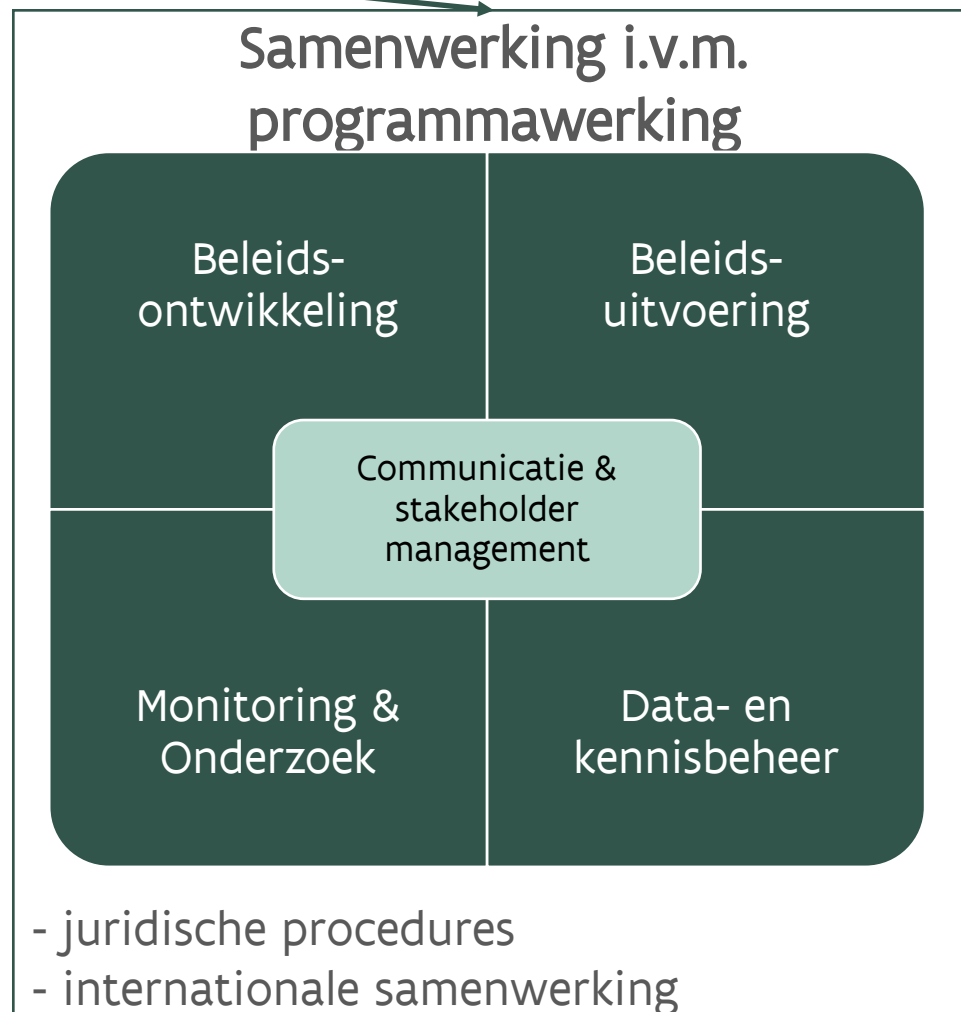


We kunnen niet alle stoffen tegelijk aanpakken
Prioriteren is noodzakelijk

Nood aan een systematische aanpak
Om te bepalen welke stoffen eerst aandacht vragen

Samenwerking en coördinatie overheid: hub ZS

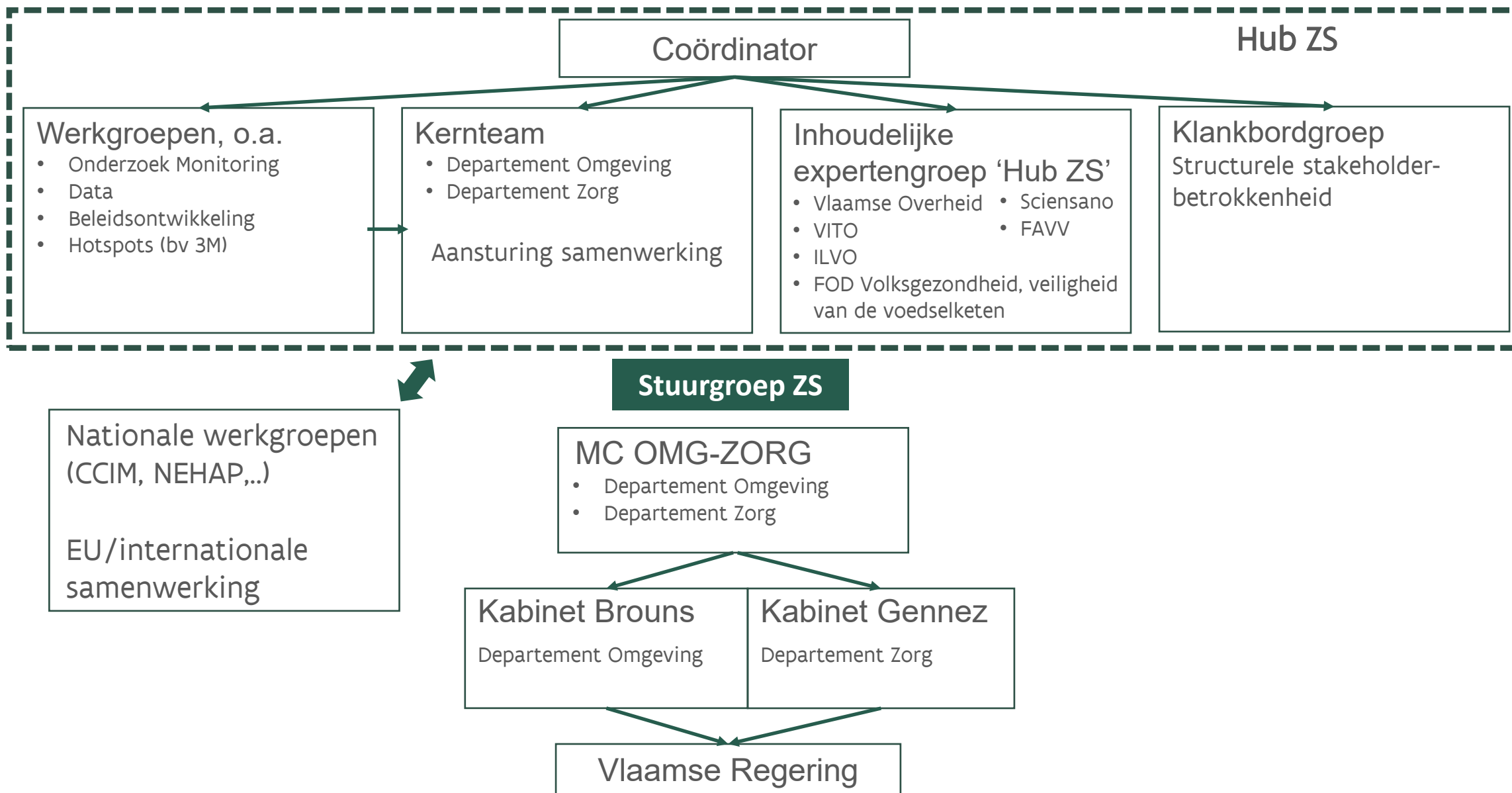
Coördinator



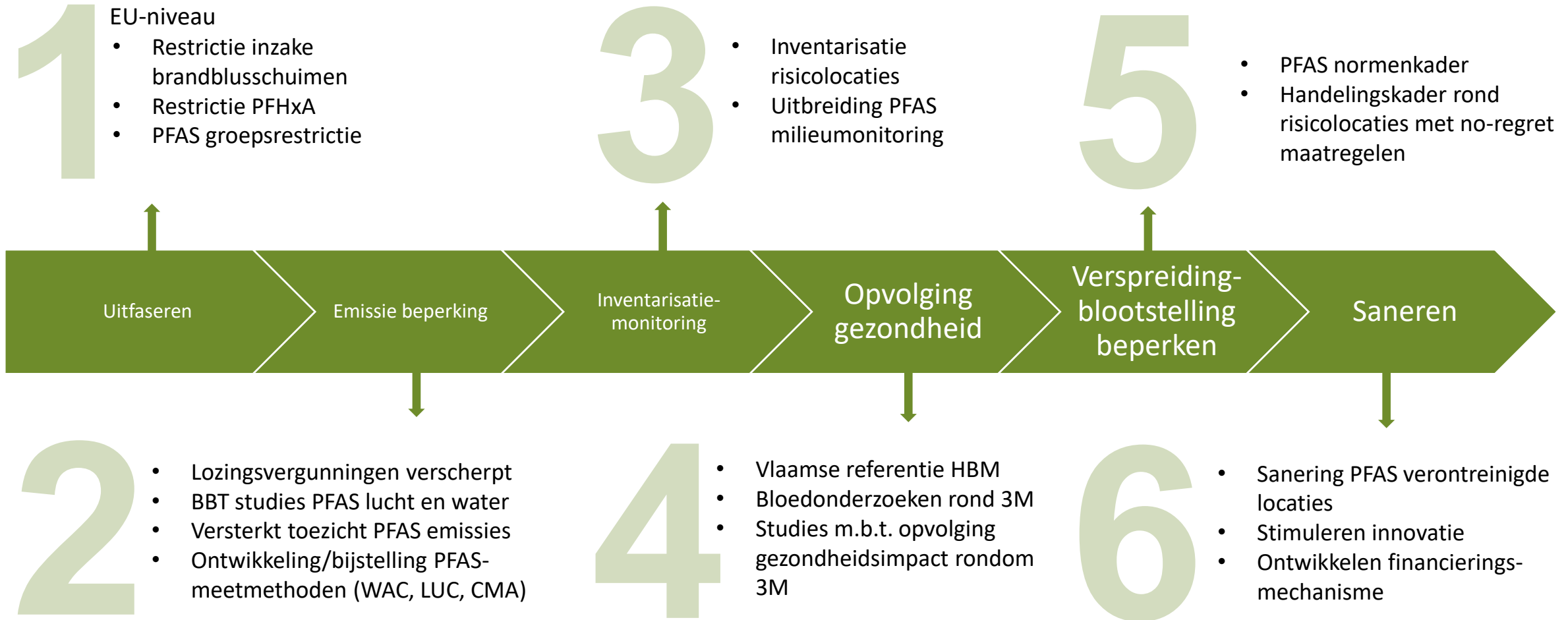
Opvolging van:

- Aanbevelingen Parlementaire onderzoekscommissie PFOS-PFAS
- PFAS actieplan
- ZS beleid
- Hotspots (Zwijndrecht, Ronse,...)

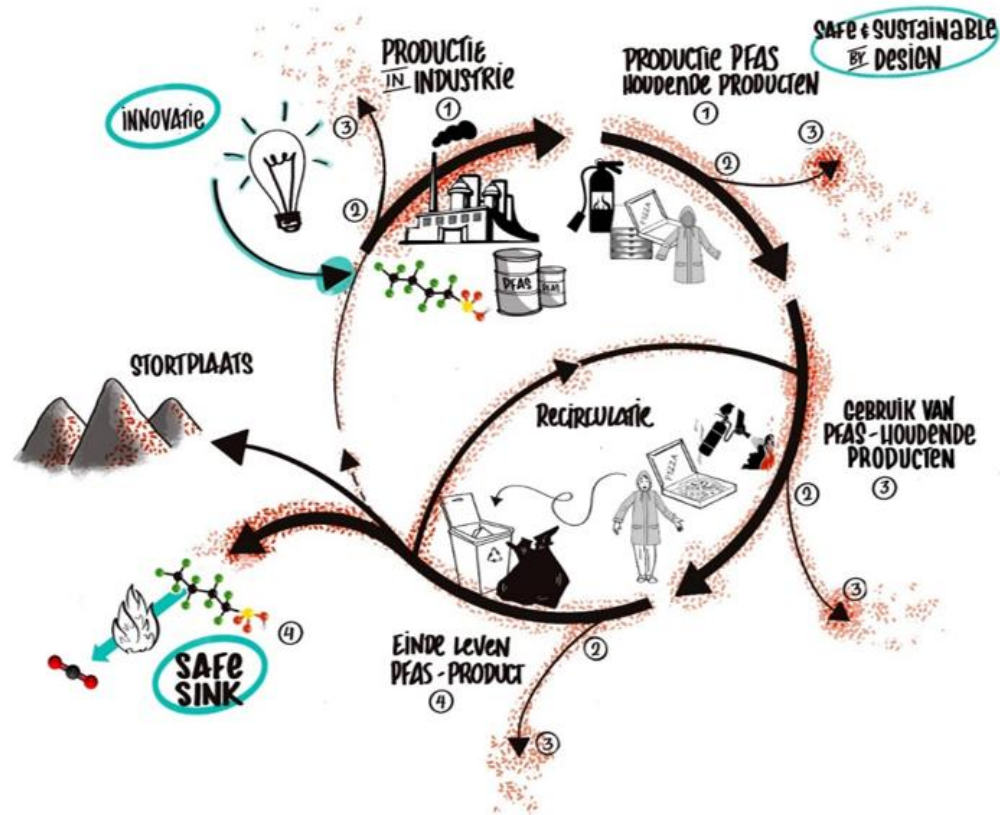
Hub ZS (sinds 2023)



PFAS: enkele concrete acties



PFAS is niet alleen historische vervuiling



DE OMVANG VAN DE STROOM


± 8.330
ton/jaar

BELGIË
geschat PFAS-gebruik
>75% in medische
hulpmiddelen, technisch
textiel en HVACR


**190.000–
340.000**
ton/jaar

EER
op de markt gebracht
(2020)
PFAS geïntroduceerd
op de EER-markt


± 73.000
ton/jaar

EER
geschatte emissies
(2020)
tijdens de gebruiksfase

➤ Bij ongewijzigd beleid · REACH-baselinescenario: ±4,7 miljoen ton emissies in 2025–2055*

<https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Entreprises/pfas-belgian-industry-market-study-final-public-report.pdf>

<https://echa.europa.eu/nl/-/echa-publishes-updated-pfas-restriction-proposal>

Bronaanpak: vooral Europees beleid

Minder PFAS in productie en gebruik = minder emissies en maatschappelijke kosten



Chemische industrie

PFAS als grondstof
en in mengsels



Brandblusschuimen

PFAS in blusschuim



Textiel en consumentengoederen

Water- en vuilafstotende coatings



Elektronica en halfgeleiders

PFAS in productieprocessen



Industriële toepassingen

o.a. in hernieuwbare energie,
automotive, bouw, ...



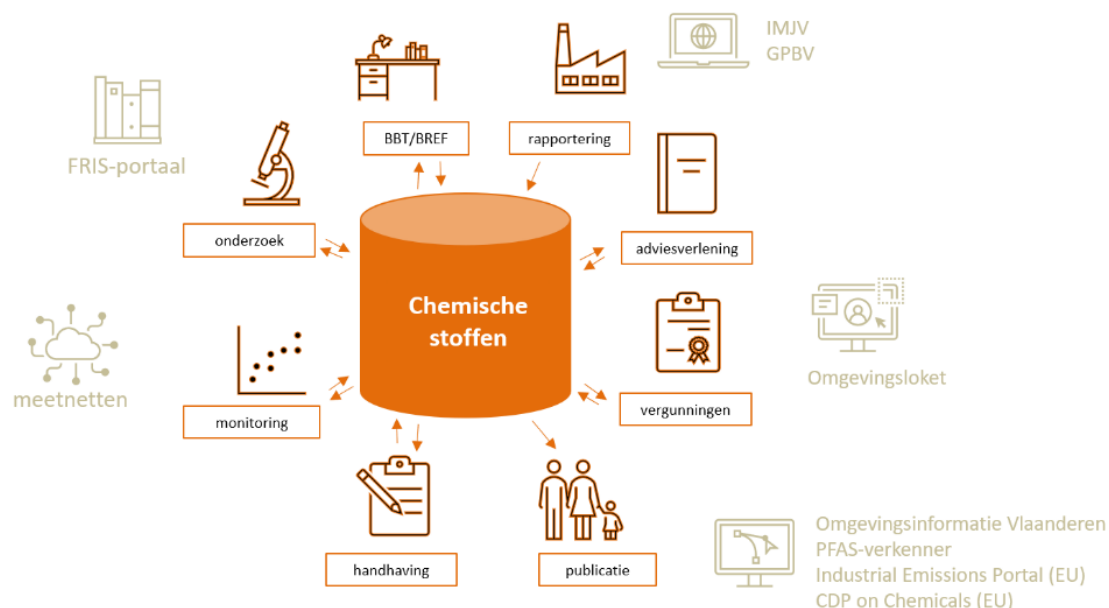
EU / internationaal: wetgeving en restricties

Beperkingen op productie, gebruik en op de markt brengen van PFAS



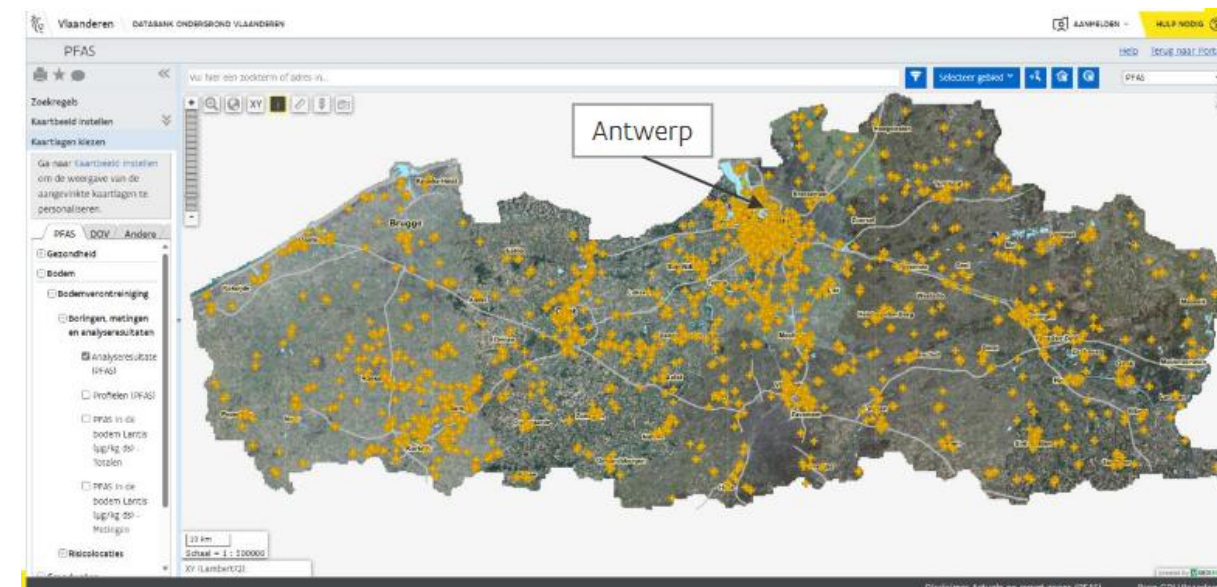
- VI levert via CCIM en BCR input in BE standpunt
 - Actief pleiten voor een ambitieuze groepsaankpak (als er een gelijkwaardig alternatief beschikbaar is)
 - Stimuleren van veilige en duurzame alternatieven (SSbD)
- Verhoogd toezicht op gebruik van stoffen waarvoor een restrictie geldt

Naar een performant databeheer PFAS/ZS



- Definitie en criteria ZS (art. 57 REACH)
- 1 ZS lijst, uniforme stofbenaming
- Koppelbaar maken ZS data
- Prioritering van ZS
- Nauwe interactie met Vlaamse werkgroep hZZS

- Meer openbaarheid van milieu-informatie
 - PFAS verkenner
 - Bodemverontreinigingsfiche



Afstemming onderzoek en monitoring over beleidsdomeinen heen

- Beleidsnoden omzetten in concreet onderzoek: jaarlijks afgestemde onderzoeksagenda
- Afstemming van verschillende monitoringinitiatieven: stoffen, locaties, meetmethoden,...
- Gezamenlijk investeren in nieuwe (innovatieve) meetmethoden voor ZS: TFA, microplastics, non-target analysis, ecotoxicologie...
- Resultaten onderzoek en monitoring agenderen op kernteam en expertengroep -> Vertalen naar beleid
- Europese inbedding Vlaams onderzoek: afstemming met EU- en WHO programma's (PARC, NORMAN, WHO partnership on HBM, ...)
- Vlaams Humaan Biomonitoringprogramma als inbreng voor Europees programma: wordt uitgewerkt ikv OSOA ("one substance, one assessment")

PFAS meetmethoden

➤ Water - <https://emis.vito.be/nl/erkende-laboratoria/water/compendium-wac>

Meetmethode			ONTWERP MB 2027	ONTWERP MB 2028
WAC/IV/A/025	<u>Bepaling van per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) in water met LC-MS/MS</u>	05/2025	<u>Ontwerp 06/2026</u>	
WAC/IV/A/026	<u>Bepaling van ultrakorte keten per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) in water met LC-MS/MS</u>	05/2025	<u>Ontwerp 06/2026</u>	
WAC/IV/A/032	Bepaling van neutrale PFAS in water met GC-MS			<u>Ontwerp 06/2026</u>
WAC/IV/B/013	<u>Bepaling van het adsorbeerbaar organisch fluor (AOF) gehalte met combustion-ionchromatografie</u>	06/2023	<u>Ontwerp 06/2026</u>	
WAC/IV/B/023	Non-target analyse van PFAS		<u>Ontwerp 11/2025</u>	

PFAS meetmethoden

➤ Lucht - <https://emis.vito.be/nl/erkende-laboratoria/lucht/compendium-luc>

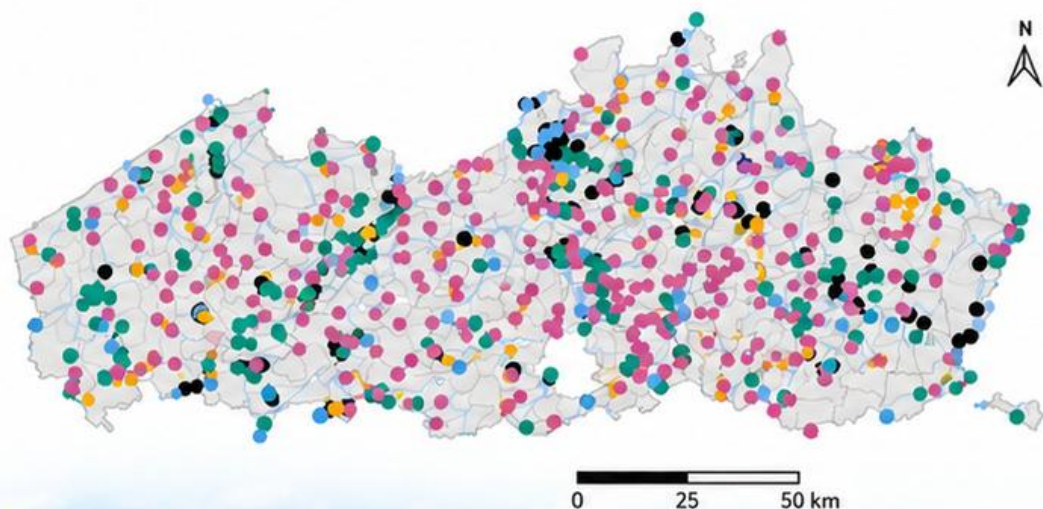
LUC/VI/003	Bepaling van de concentratie aan per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) in een geleide gasstroom	06/2025	Ontwerp 06/2026
	Determination of the concentration of per- and polyfluoroalkyl compounds (PFAS) in a guided gas stream		Draft 06/2026

➤ Bodem en afval - <https://emis.vito.be/nl/erkende-laboratoria/bodem-en-afvalstoffen-ovam/compendium-cma>

CMA/2/II/A.26	Uitloging van per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) uit bodem, bodemmateriële, waterbodem en granulaten met de enkelvoudige schudproef	05/2025	
CMA/3/AB	Bepaling van ultrakorte keten PFAS in grondwater met LC-MS/MS		Ontwerp 06/2026
CMA/3/D	Per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) in bodem en sediment	05/2025	Ontwerp 06/2026
CMA/3/O	Per- en polyfluoralkylverbindingen (PFAS) in bodemverbeterende middelen	06/2024	Ontwerp 06/2026

Meer meten, meer weten

Sinds de PFAS-crisis is de monitoring in Vlaanderen sterk uitgebreid



Aantal PFAS-analyses (VMM)



VÓÓR 2021

Beperkt # matrices, sites en PFAS (bv. enkel PFOS in oppervlaktewater)



SINDS 2022

Meer metingen



Water, waterbodem, grondwater, lucht en vis

VANDAAG

Meer meetbare PFAS



Steeds meer stoffen komen op de radar



PFAS in het milieu

Oppervlaktewater



260 locaties

- Wijdverspreide aanwezigheid PFAS
- MKN meeste locaties overschreden

Waterbodem



119 locaties

- Wijdverspreide aanwezigheid
- MKN sommige plaatsen overschreden

Grondwater



- > 1/3 meetlocaties overschrijding normen nieuwe grondwaterrichtlijn
- TFA alomtegenwoordig.

Lucht



- Sinds 2022 systematische metingen
- PFAS ook aangetroffen in omgevingslucht en depositie

Biota (vis)



13 locaties

- Sterke overschrijding MKN in vis
- Vooral langeketen-PFAS gedetecteerd

Drinkwater



- Hoge mate conformiteit met totale norm PFAS en som-20 PFAS
- TFA-waarden < GAW van 15,6 µg/l

➤ PFAS wordt in verschillende milieucompartmenten aangetroffen, vaak boven MKN.

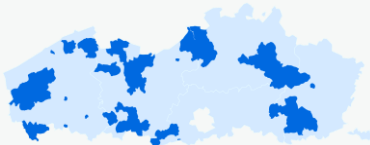
PFAS in de mens - Flemish Environment & Health Studies (FLEHS)



FLEHS-1 (2002-2006) FLEHS-2 (2007-2011) FLEHS-3 (2012-2015) FLEHS-4 (2016-2020)



acht typegebieden

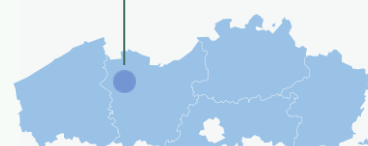


Vlaanderen en specifieke regio's



Vlaanderen en specifieke regio's

Gentse kanaalzone



Vlaanderen en specifiek gedrag



14-15j



STEUNPUNT
MILIEU & GEZONDHEID

FLEHS-5 (2022-2027)

Vlaamse referentiewaardes
HBM en de relatie met de leefomgeving



Vlaanderen en kwaliteit leefomgeving

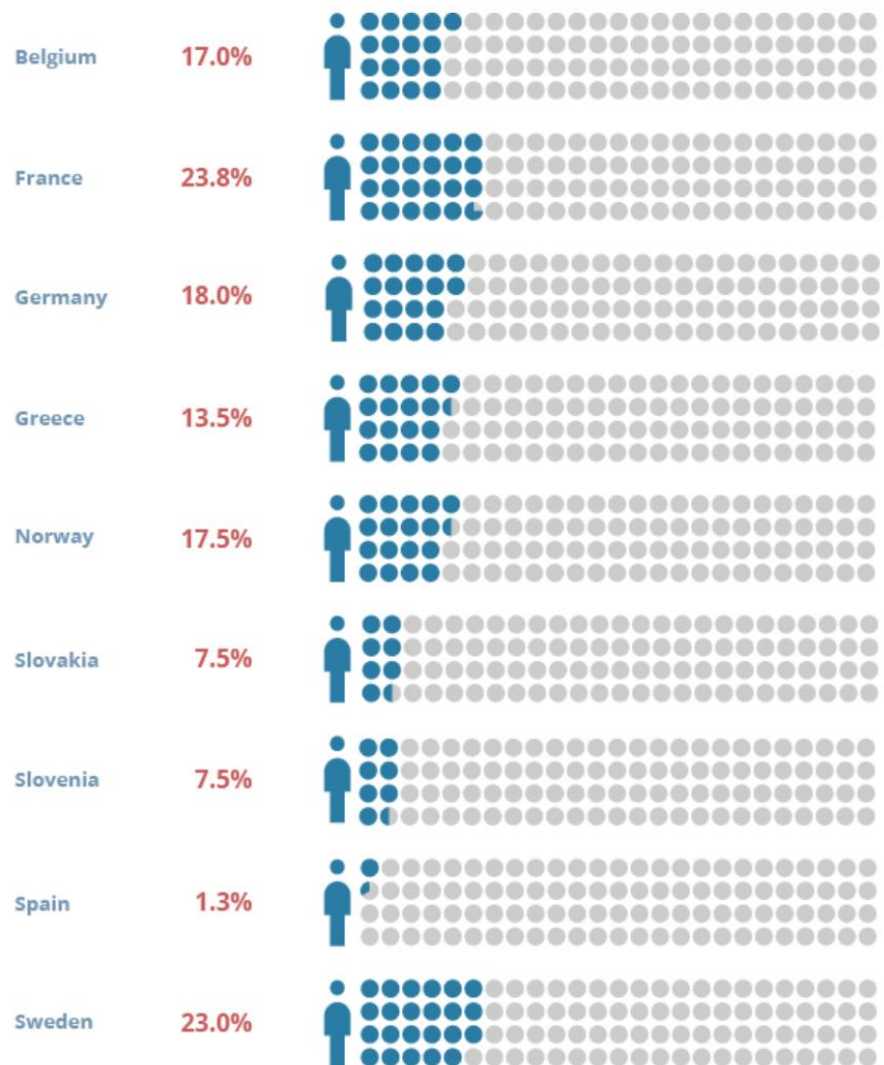


14-15j



STEUNPUNT
OMGEVING & GEZONDHEID

HBM4EU: Bridge the gap between science and policy



Aandeel Europese jongeren in 9 landen met PFAS-serumgehaltes boven de gezondheidkundige toetsingswaarde van 6,9 ng/l voor PFHxS + PFOS + PFOA + PFNA (2014 - 2021)

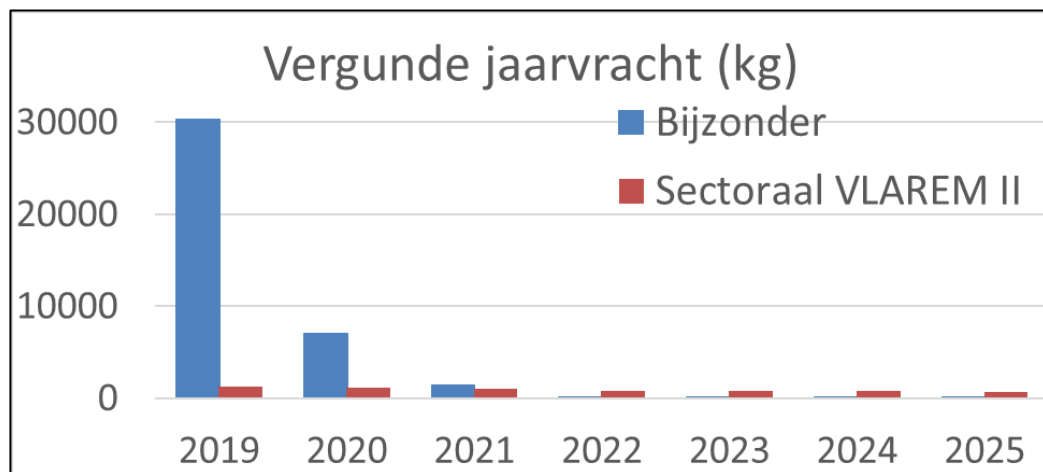
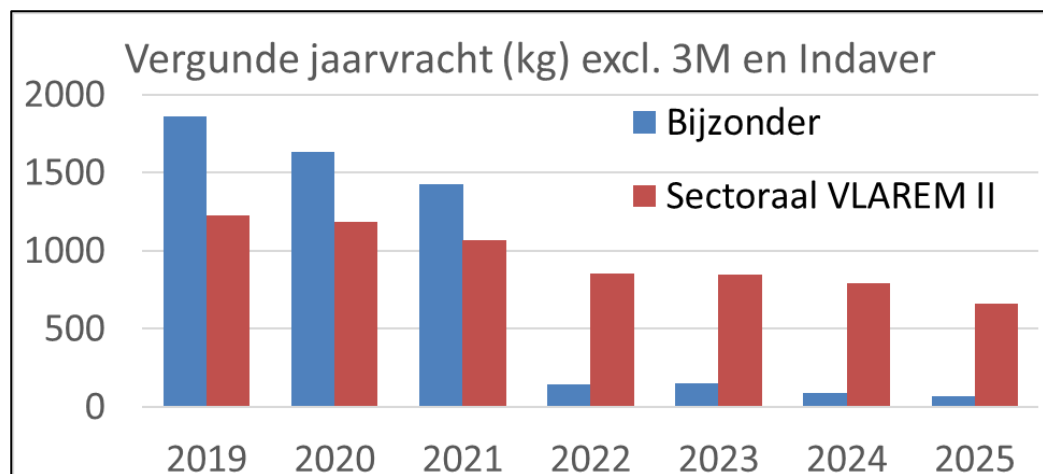


Data van de HBM4EU Aligned Studies (2016-2022) werden gebruikt voor het ontwikkelen van indicatoren ter ondersteuning van de Chemical Strategy for Sustainability, o.a.:

- niet-essentieel gebruik van PFAS vermijden
- oproep tot restrictie van PFAS als groep

EEA's zero pollution monitoring assessment
Cross-cutting story 3: PFAS — European Environment Agency

Lozingen bedrijfsafvalwater – aanpak en resultaten



Vergunde jaarvracht ≠ effectief geloosde vracht

KRW: Verbeterverplichting voor bestaande lozingen
Lozingsnormen PFAS in vergunning voor 2 jaar

Onderzoek naar mogelijke reducties aan de bron
(grondstoffengebruik, productieprocessen,
acceptatiebeleid...) of via de waterzuivering

Aangepaste lozingsnormen in vergunning voor 2 jaar
tot wanneer concentraties onder de
rapportagegrenzen liggen

- Sterke daling in PFAS-emissies door aanscherping van lozingsvoorwaarden en verhoogd toezicht
- Verdere initiatieven om beleidskader voor PFAS-lozingen te versterken

Vlaamse studies beste beschikbare technieken

- PFAS waterzuiveringstechnieken (2023)
- PFAS-emissies lucht (2024)
- Algemene emissiegrenswaarden lucht voor zorgwekkende stoffen (finale draft - 2026)
- PFAS-verwijdering uit bemalingswater (in opmaak)

<https://emis.vito.be/nl/bbt/publicaties/bbtbref-en-andere-publicaties>

PFAS-normenkader

➤ Lucht

- Luchtconcentratie toetsingswaarden: o.a. som EFSA-4 $< 0,3 \text{ ng/m}^3$, PFDA $< 0,0009 \text{ ng/m}^3$ en HFPO-DA $< 1,4 \text{ ng/m}^3$
- Depositie toetsingswaarden: o.a. PFOA $< 3,3 \text{ ng/(m}^2\text{.dag)}$, PFOS $< 82,6 \text{ ng/(m}^2\text{.dag)}$, en PFBA $< 140 \text{ ng/(m}^2\text{.dag)}$

➤ Water:

- Terug in de grond brengen van bemalingswater
- Drinkwater
- Oppervlaktewater
- Bedrijfsafvalwater
- Zwemwater

➤ Bodem

Kenniscentrum innovatieve saneringstechnieken (KIS)

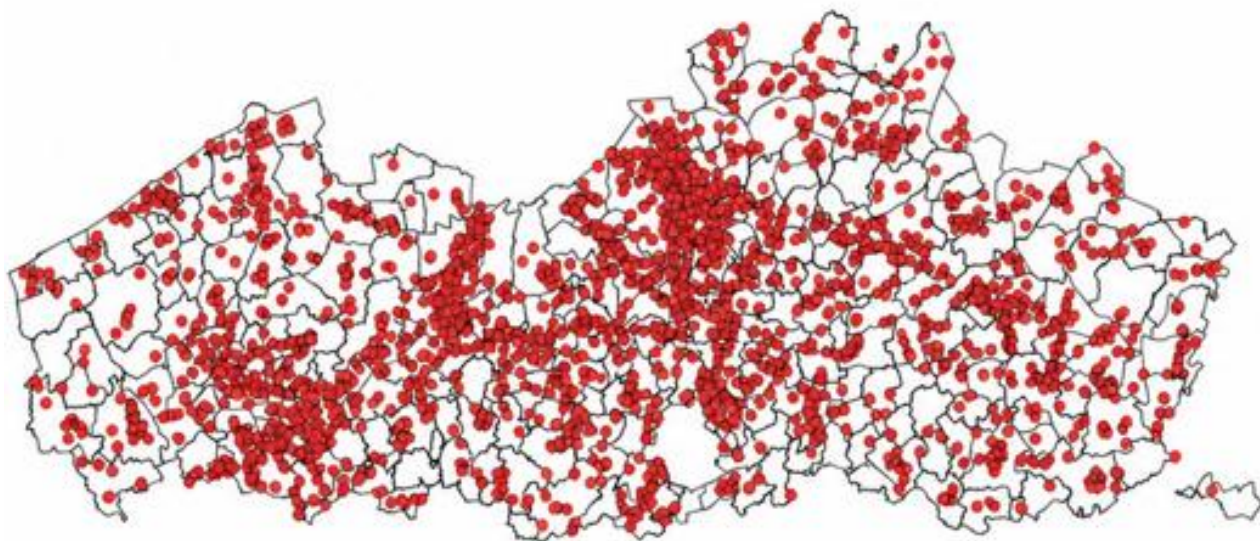
- Beslissing Vlaamse Regering, gestart 2024
- Sanerings- en zuiveringstechnieken voor bodem, lucht en water
- Zorgwekkende stoffen, in eerste instantie PFAS
- Budget via calls toewijzen aan ingediende onderzoeksprojecten
- Consortia overheid, onderzoeksinstelling, bedrijven (minstens 2)

<https://kis.vlaanderen.be/>

Voorstel aanpassing algemene milieuvoorwaarden vergunningen

- In bespreking met klankbordgroep
- Gebaseerd op verplichtingen Richtlijn Industriële Emissies
- Algemene zorgplicht ZS
- Evaluatieplicht prioritaire ZS incl. PFAS
 - Mogelijke vervanging
 - Minimalisatie emissies
- PFAS registratie

Van inventarisatie naar onderzoek en sanering



2026-01-20T14:08:21.060

Fase	Aantal	Toelichting
 Oriënterende/ verkennende bodemonderzoeken	2.160	
 BBO noodzakelijk	999	46% van de eerste fase
 BBO uitgevoerd	457	46% van de noodzakelijke BBO's
 Verdere maatregelen nodig	157	34% van de uitgevoerde BBO's
 Lopende bodemsanerings- projecten	33	Uitvoering klaar om te starten of gestart

Blootstelling beheersen: normenkader en lokale maatregelen



Financiering en betaalbaarheid



intrafederale studie ‘financieringsmechanisme PFAS:

- ongeveer **3780 BBO's** en **1990 mogelijke bodemsaneringen** nodig in België (cf studierapport)
- ook aanzienlijke kosten voor **drinkwaterzuivering** en **afvalwaterzuivering**.
- De precieze kosten zijn nog onzeker en afhankelijk van locatie, saneringstechniek en doelstellingen



Vervuiler betaalt, waar dat kan

- De verantwoordelijkheid voor de kosten ligt in principe bij de vervuiler
- Voor historische of diffuse verontreiniging kan de vervuiler niet altijd (meer) worden aangeduid



Werken aan een duurzaam financieringsmodel

- intrafederale studie “sectorfonds” afgerond → vervolgtraject wordt opgestart



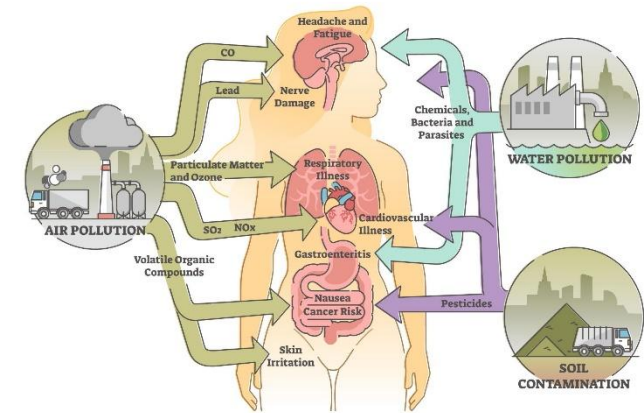
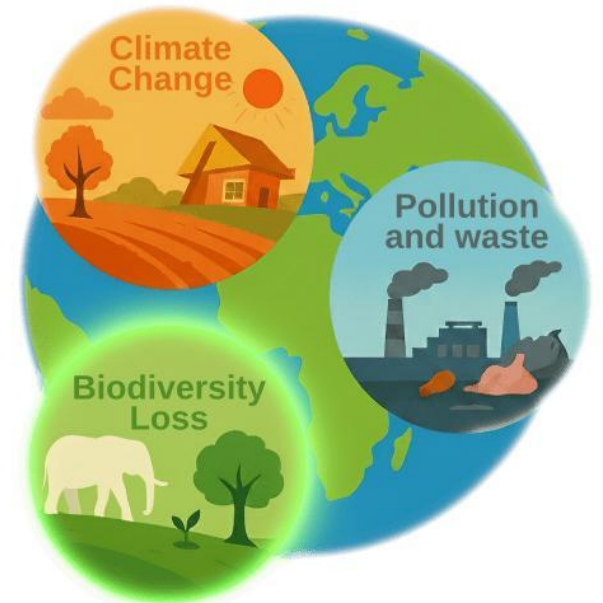
Preventie is de meest kosteneffectieve strategie.

Hoe minder nieuwe verontreiniging, hoe beter beheersbaar de kosten – voor vandaag en de toekomst.

Naar een Vlaams beleidsplan ZS

- Chemische blootstelling draagt substantieel bij aan de wereldwijde ziektelast — en de werkelijke impact is waarschijnlijk groter dan we vandaag kunnen kwantificeren.
- Impact natuur en biodiversiteit
- Er komen **steeds meer stoffen** bij
- We meten ze beter, maar: kennis loopt vaak achter
- Zeker in Vlaanderen (drukke regio + industrie) is dit een groot risico
- Focus op ‘zorgwekkende stoffen’ (ZS)
 - meest prioritaire stoffen voor mens en milieu bepalen
- Systemische aanpak in 6 werven

HEALTH EFFECTS OF POLLUTION



Meer informatie

- ▶ <https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling>