

PFAS in Vlaanderen

FEVIA webinar 19/03/2024

Hans Reynders, Departement Omgeving,
PFAS-coördinator voor Vlaanderen



Vlaanderen
is omgeving

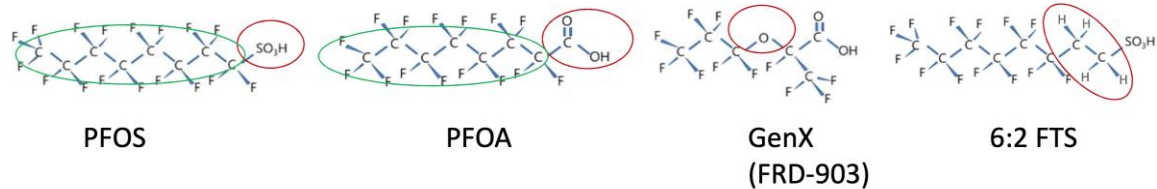


Vlaanderen
is zorgzaam en
gezond samenleven





PFAS en de risico's?



- ▶ PFAS = familie van +6000 stoffen
 - Water-, vet- en vuilafstotend, bestand tegen zeer hoge temperaturen
 - Lange koolstofketens (C8 = octyl, bv. PFOS, PFOA): verboden o.w.v. toxiciteit
 - Korte koolstofketens (C4 = butyl, bv. PFBSA, PFBA, ...): andere mobiliteit
 - Persistent, accumulerend, immuniteit- en hormoonverstorend
- ▶ Gezondheidskundige grenswaarden sterk gedaald sinds 2008:
 - EFSA 2020: PFOS = 1000x strenger, PFOA = 10.000x strenger
 - TWI voor EFSA-4 (=4 PFAS) = 4,4 ng/kg lichaamsgewicht – toelaatbare wekelijkse dosis
- ▶ Ontwikkeling van rekenmethode voor risico-evaluatie die rekening houdt met meer componenten dan EFSA-4.

Welke PFAS worden gemeten?



- ▶ Specifieke technieken en nauwkeurig gecontroleerde procedures
- ▶ Steeds lagere concentraties meetbaar in bodem, water, voeding, bloed,..

“je kan maar vinden wat je zoekt”



Waar gebruikt en in het milieu?

▶ 4 hoofdcategorieën:

- Productie
- Gebruik van PFAS-houdende consumptiegoederen
- Toepassing in industrie
- Brandweeroefenterreinen en grote branden
- Afvalverwerkende bedrijven



▶ Juni 2021 gestart met inventarisatie mogelijke risicolocaties voor PFAS-verontreiniging

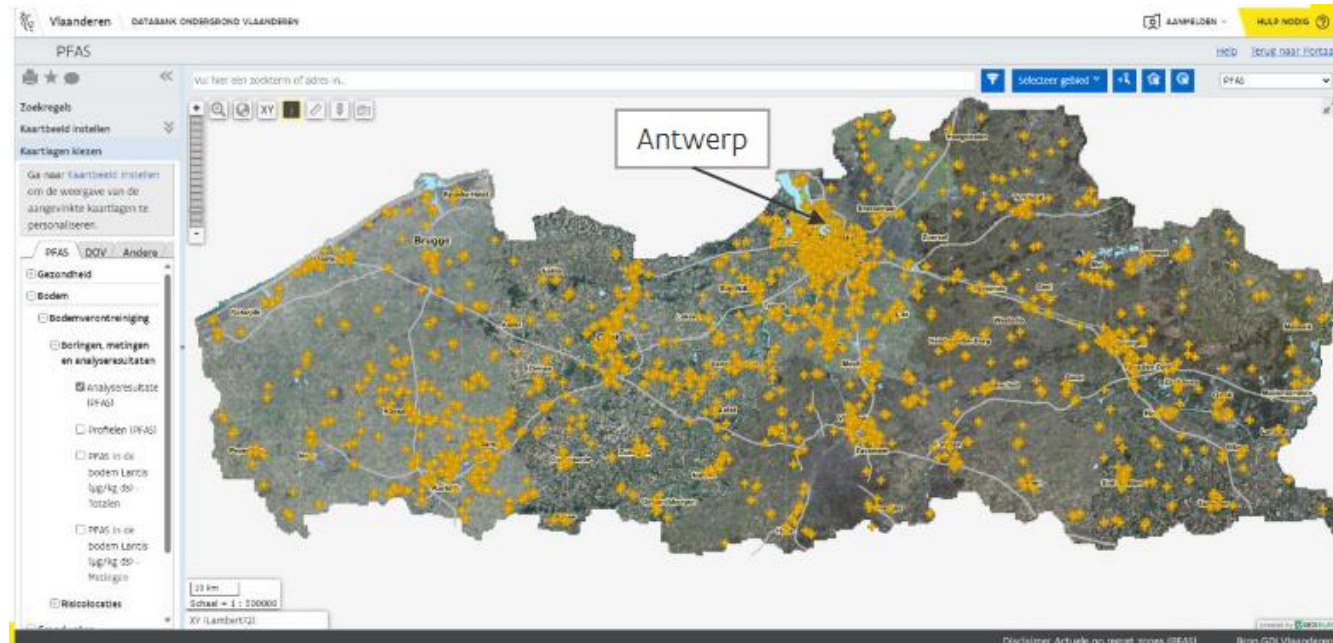
- +800 brandweersites: BBO > nieuwe richtlijnen ipv no regret-maatregelen
- +4.000 sites: hoe groot is bron van PFAS? / kwetsbare groepen in nabijheid?

▶ Leidt tot grote stroom informatie: procedures voor *data handling* en –management

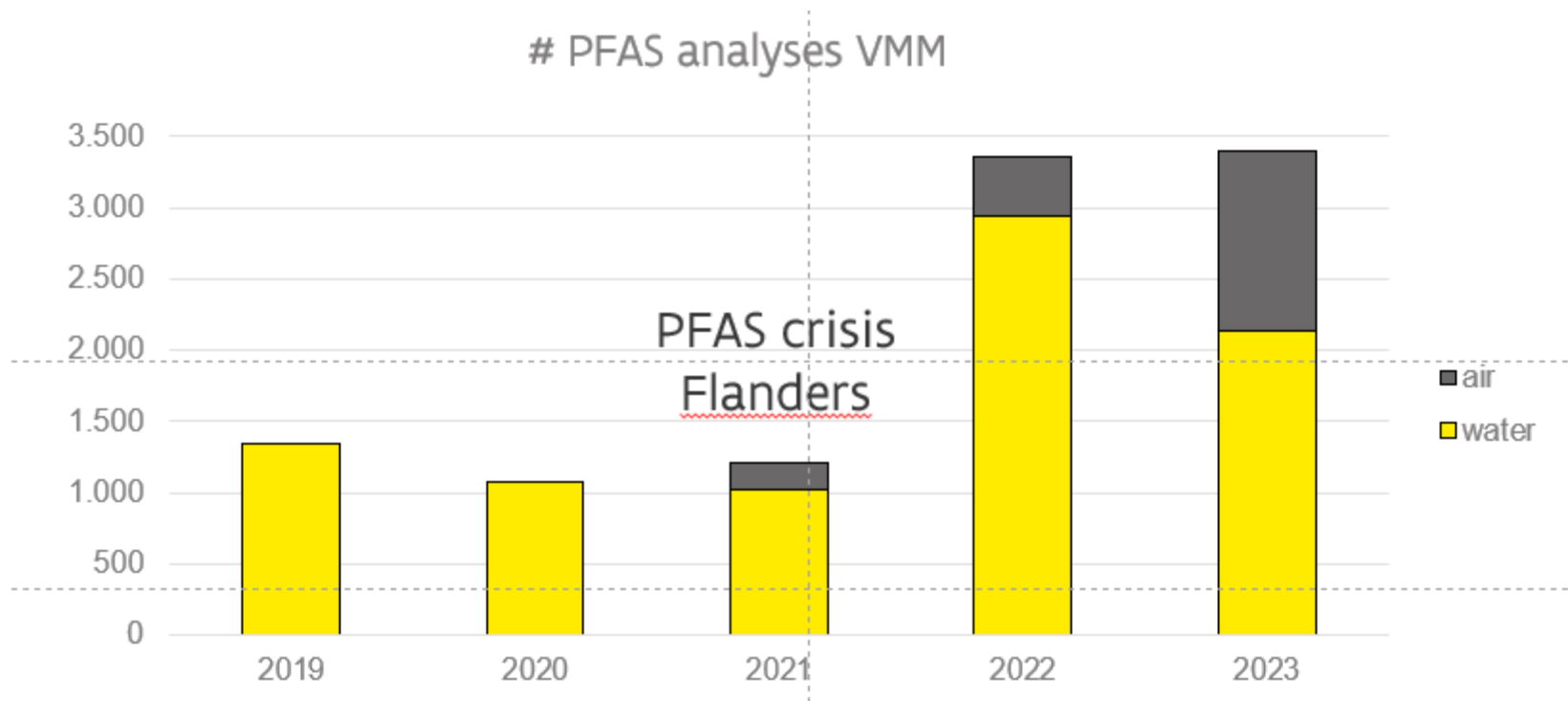
- Evaluatie, interpretatie, koppeling meetgegevens

Inventaris van PFAS data

- ▶ Op weg naar meer transparantie
- ▶ Samenwerking DOV – PFAS verkenner
- ▶ Map met PFAS data voor:
 - Bodem
 - Grondwater
 - Oppervlaktewater
 - Biota
 - Sediment
 - Emissies
 - ...



PFAS monitoring



Tot 2021

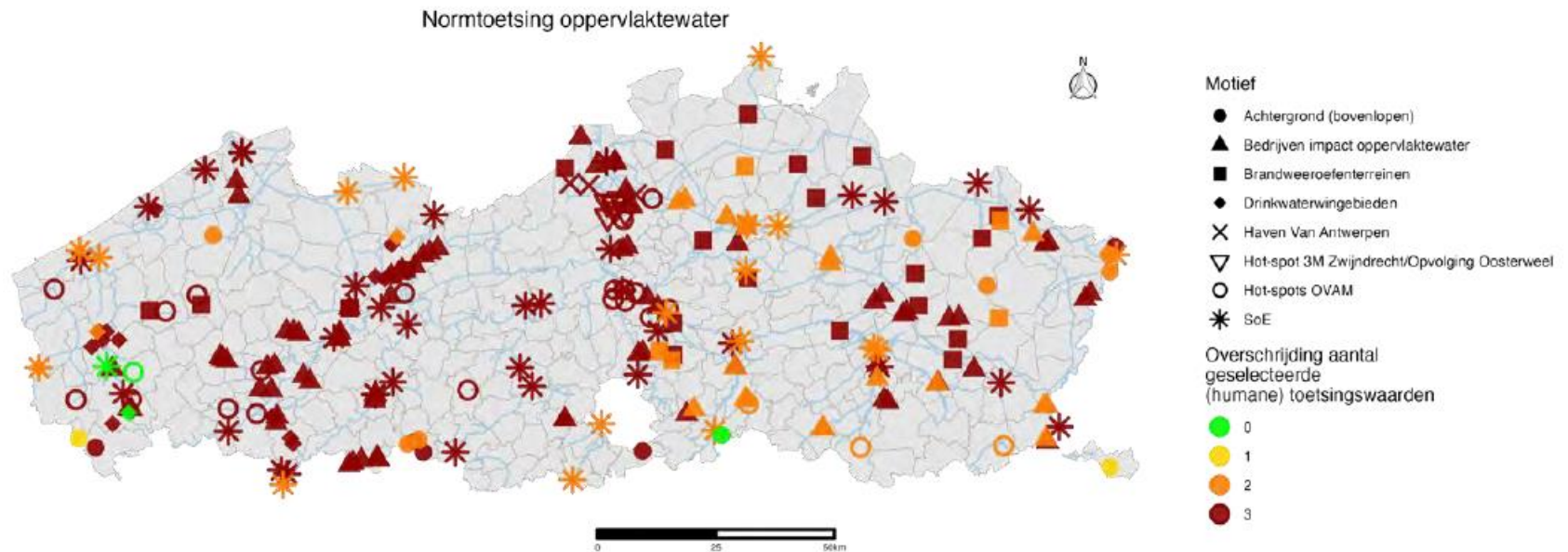
Bepakt # matrices, sites en PFAS (bv enkel PFOS in oppervlaktewater)

Vanaf 2022

Toename PFAS metingen in alle milieucompartimenten en naar alle meetbare componenten

Bron: VMM: [oriënterend onderzoek naar verspreiding van PFAS in Vlaanderen](#)

PFAS monitoring oppervlaktewater



Current EQS PFOS = 0.65 ng/L

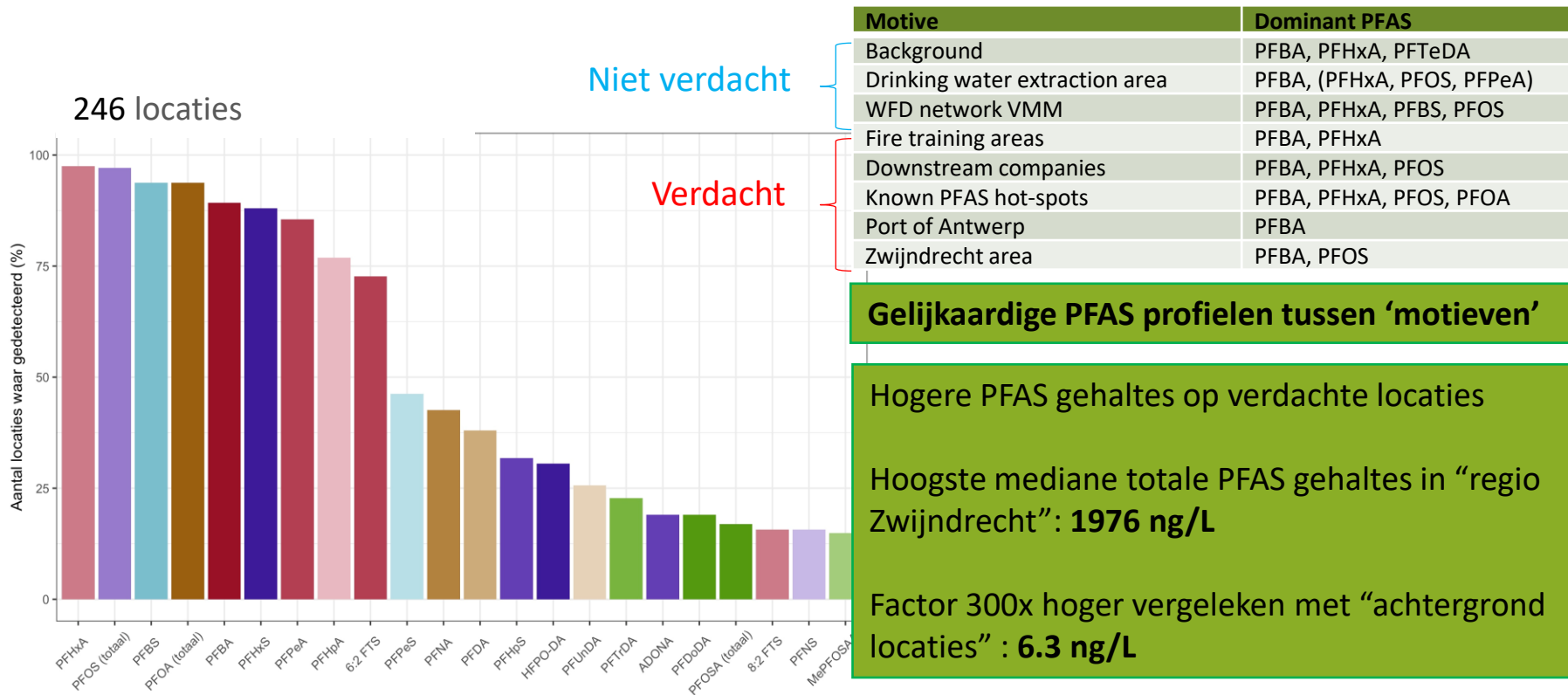
EU concept EQS PFOS = 0.0045 ng/L

EU concept EQS OW PFAS: Σ_{24} PFAS (PFOA eq.) = 4.4 ng/L

EQS biota PFAS: 0,077 μ g/kg versgewicht

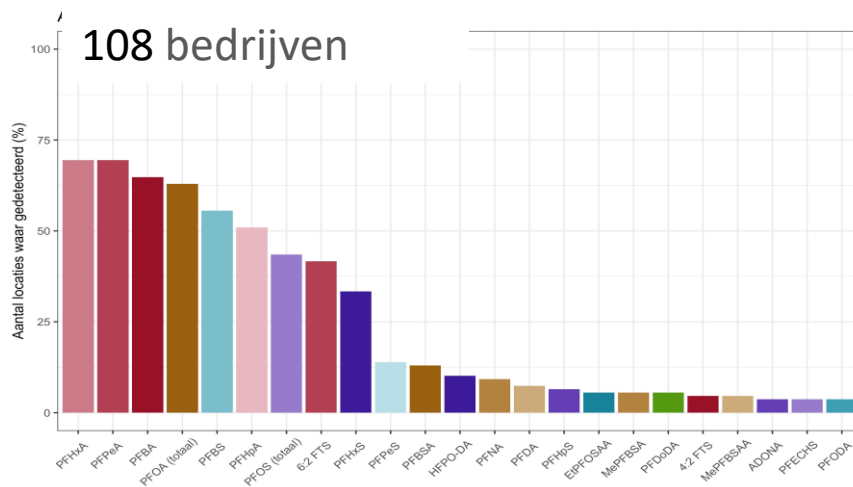
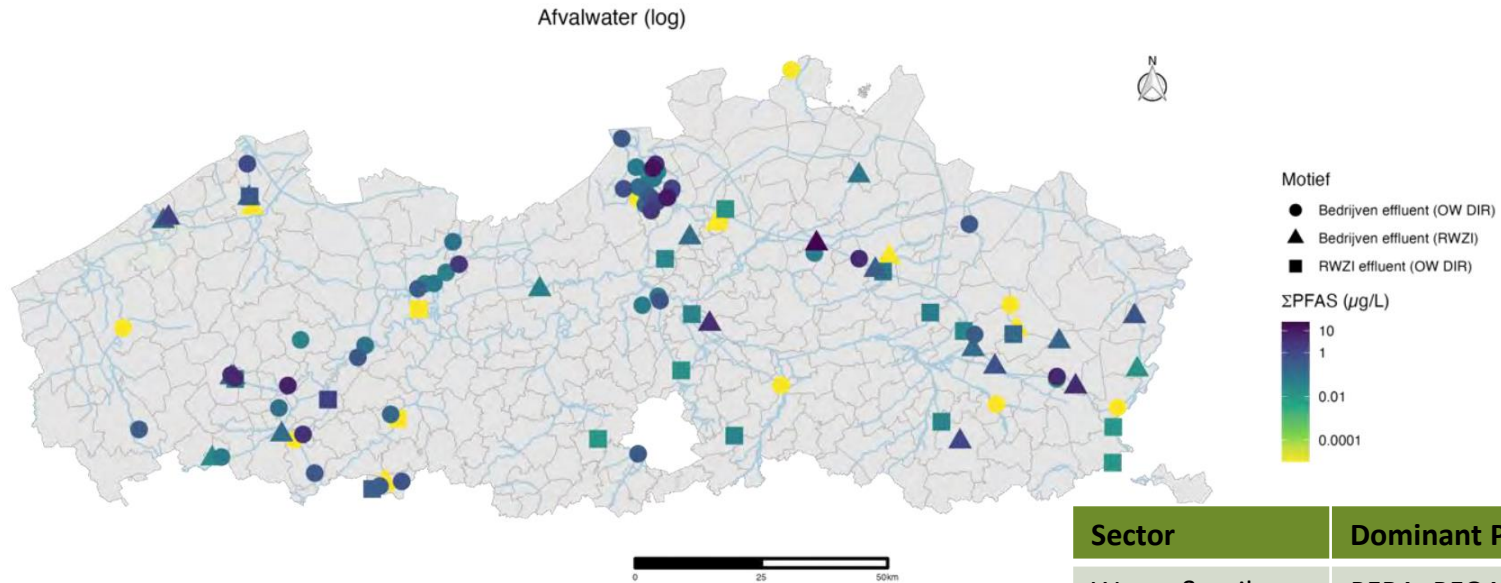
Σ_{24} PFAS (PFOA eq.) = 0,22 ng/L

PFAS monitoring oppervlaktewater → welke PFAS gemeten?



Bron: VMM: [oriënterend onderzoek naar verspreiding van PFAS in Vlaanderen](#)

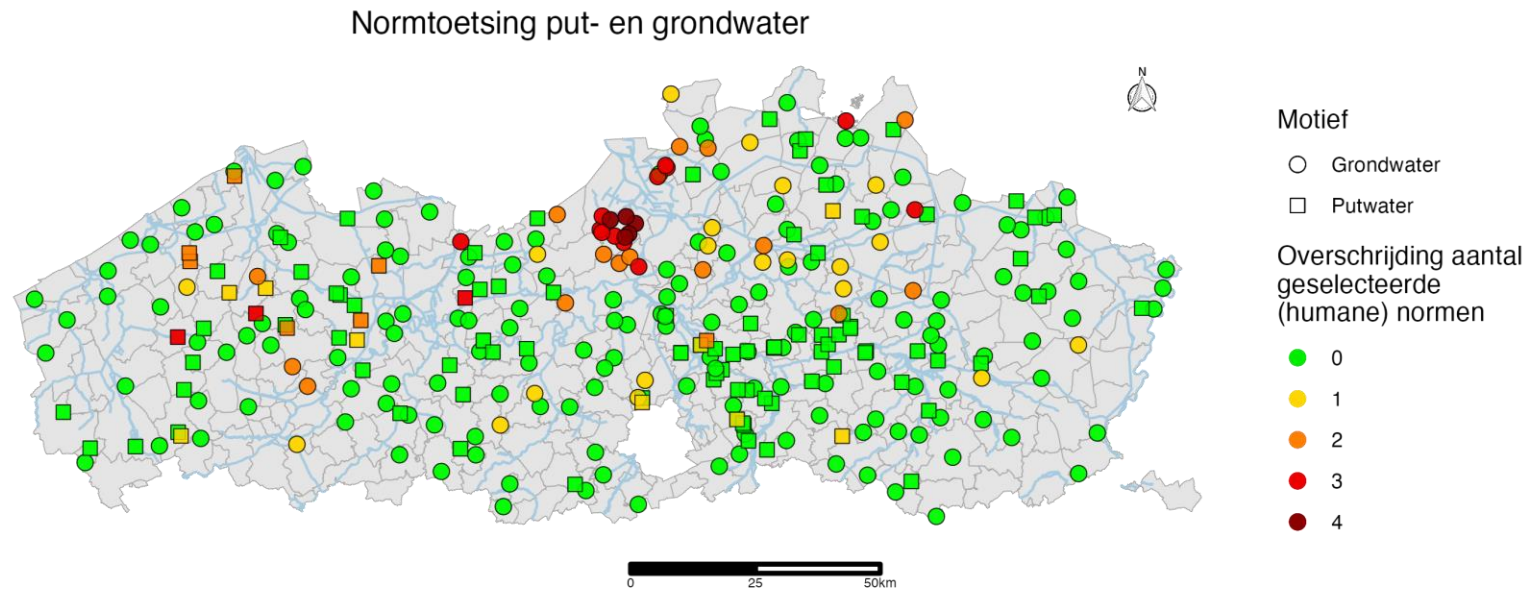
PFAS monitoring afvalwater



Sector	Dominant PFAS
Waste & soil processing	PFBA, PFOA, 8:2 diPAP, HFPO-DA
Chemistry	PFBA, PFOS
Metal industry	PFOS
Paper industry	6:2 FTS
Petroleum	PFBA, PFOS
Textile industry	PFPeA, PFHxA,...
Food industry	PFBA, PFHxA, PFBS
WWTP	PFOA, PFOS, PFHxA, PFPeA
Other	PFPeA, PFBA

Bron: VMM: [oriënterend onderzoek naar verspreiding van PFAS in Vlaanderen](#)

PFAS monitoring grondwater



Current EU drinking water EQS: PFAS total = 0.5 µg/L (7/328)

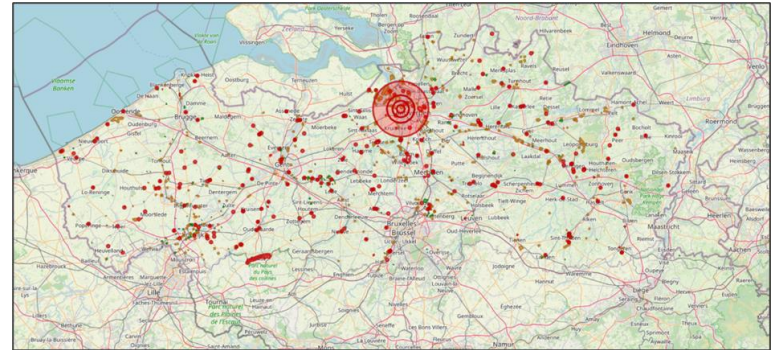
Σ_{20} PFAS = 0.1 µg/L (26/328)

Current EFSA limit value: Σ_4 PFAS = 0.0038 µg/L (35/328)

EU concept EQS: Σ_{24} PFAS (PFOA eq.) = 0.0044 µg/L (70/328)

Bron: VMM: [orienteerend onderzoek naar verspreiding van PFAS in Vlaanderen](#)

PFAS aangepakt



Vaststellingen:

- ▶ PFAS = diffuse verontreiniging
 - Geen enkelvoudige bron
 - Aanpak in alle stappen van de keten
 - Naar algemene én vergaande daling van niveaus en blootstelling

- ▶ Naar milieu- en gezondheidsgebruiksruimte

PFAS aangepakt



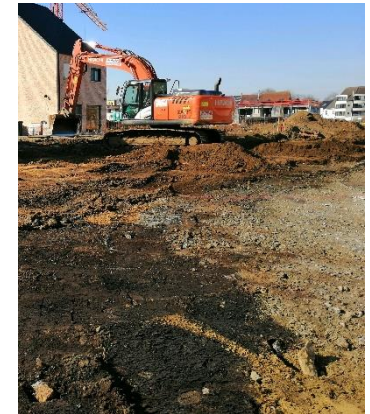
Op 3 niveau's:

▶ Zwijndrecht

- Dringende en concrete nood aan oplossingen bij lokale bevolking
- Stopzetten productie 3M + terugdringen emissies
- Oosterweel herdacht: saneren + werken + gezondheid (Saneringsverbond)

▶ Vlaanderen

- No regret-maatregelen
- Nieuwe normenkader voor PFAS (o.a sanering en grondverzet)
- PFAS-Actieplan > Zeer Zorgwekkende Stoffen
- Kenniscentrum innovatieve saneringstechnieken

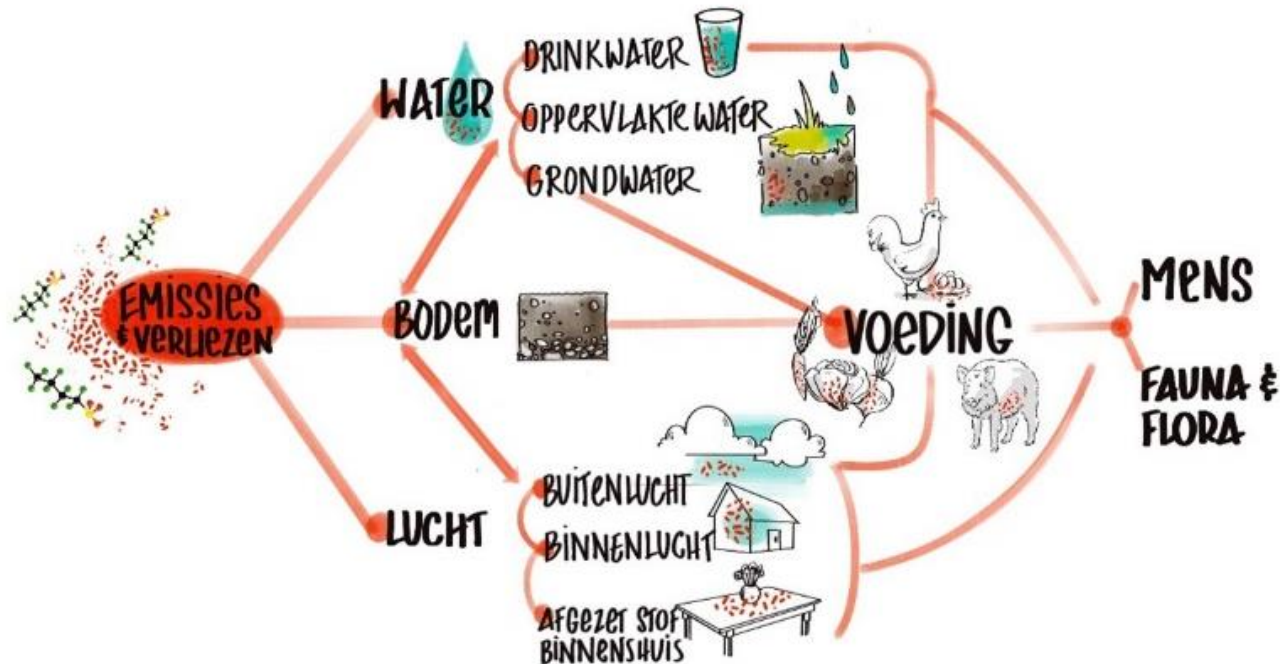


▶ Algemeen belang

- Brede kennisontwikkeling > Europees debat: uitfasering en substitutie
- Industrie: alternatieven voor PFAS in productieproces en PFAS-vrije producten

Hoe PFAS blootstelling beperken?

- *Blootstellingsrisico's modelleren en evalueren*
- *Risicolocaties: no-regret* maatregelen voor 3 types van sites: productiesites, industrie waar PFAS-houdend afvalwater geloosd wordt/werd, brandweegerelateerde sites
 - Adviezen om blootstelling te beperken
- Algemeen Vlaanderen: [gezond uit eigen grond](#) (moestuyn, kippenren,..)
- PFAS handelingskader/ PFAS normenkader



PFAS normenkader

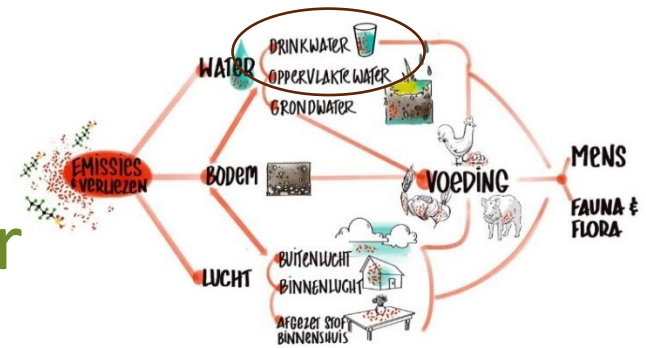
→ bedrijfsafvalwater bij lozing



- ▶ Bij een lozing van afvalwater moeten PFAS-verbindingen meegenomen worden in de vergunningsaanvraag van zodra de rapportagegrenzen zijn overschreden
- ▶ Concreet: bij bestaande lozingen > 20ng/l of 50ng/l (cf WAC): maatregelen nemen om concentraties onder 20 (/50) ng/l te brengen of stoffen opnemen in de vergunningsaanvraag
- ▶ Wijziging van titel II van het Vlarem lopende, op 16/9/2022 1^e keer principieel goedgekeurd door VR
 - Voor bestaande lozingen: overgangstermijn voor wanneer er nieuwe of geactualiseerde normen van toepassing worden

PFAS normenkader

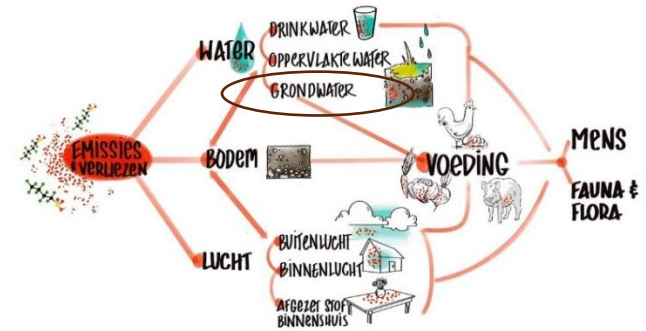
→ Drinkwater-oppervlaktewater



- ▶ Drinkwater (cf EU drinkwaterrichtlijn)
 - som PFAS-20 < 0,1 µg/l
 - som van alle PFAS < 0,5 µg/l
 - Streefwaarde van 4 ng/l voor 'EFSA 4' (som van PFOA, PFOS, PFNA en PFHxS): uiterlijk 5j na goedkeuring drinkwaterbesluit, dus 20/1/2028
- ▶ Oppervlaktewater:
 - Zoet water: jaargemiddelde van 0,00065 µg/l PFOS en maximum van 36 µg/l als MKN
 - Nieuw Europees dossier in de maak:
 - × MKN voor 24 PFAS verbindingen
 - × Norm voor biota: 0,077 µg/kg versgewicht

PFAS normenkader

→ terug in de grond brengen bemalingswater



- ▶ bij tijdelijke bemalingen geldt – tenzij anders voorzien in de vergunning - als kwaliteitseis voor de individuele PFAS-verbindingen de rapportagegrens voor grondwater volgens de referentiemethode
 - WAC/IV/A/025 en de binnenkort goed te keuren WAC/IV/A/026
 - voor de meeste PFAS verbindingen 10 ng/l (voor enkele 50 ng/l)
- ▶ Bij verstrenging van de rapportagegrens: nieuwe, strengere waarde geldt na 12 maanden
- ▶ Voor permanente bemalingen: Vlaremaanpassing is lopende; hetzelfde normenkader wordt beoogd

PFAS normenkader

→ /tijdelijk handelingskader

PFAS houdende BM (1)



- ▶ Kader voor grondverzet en voor beoordeling van het saneringscriterium ‘duidelijke aanwijzing van ernstige bodemverontreiniging’ ihkv bodemonderzoeken
- ▶ treedt op 1/9/2024 in werking
- ▶ Streefwaarden voor het vaste deel van de aarde
→ 1,5 µg/kg ds voor PFOS en 1 µg/kg ds voor PFOA
- ▶ Bepalingen voor gebruik van PFAS houdende bodemmaterialen (bv vrij gebruik, bouwkundig bodemgebruik..)
- ▶ <https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling/pfas-normenkader-voor-bodemsanering-en-grondverzet>

PFAS normenkader

→ tijdelijk handelingskader

PFAS houdende BM (2)



► Toetsingswaarden voor PFAS houdende bodem

Bestemmingstype	1-2	3	4	5
PFOS (µg/kg)	3,8	4,9	110	268
PFOA (µg/kg)	2,5	7,9	632	303

Bestemmingstype 1 en 2 is landbouw/natuur, bestemmingstype 3 is wonen, 4 is recreatie en 5 is industrie

► Toetsingwaarde luik 'grondwater' ihkv bodemsaneringen

→ 0,1 µg/l of 100 ng/l voor en

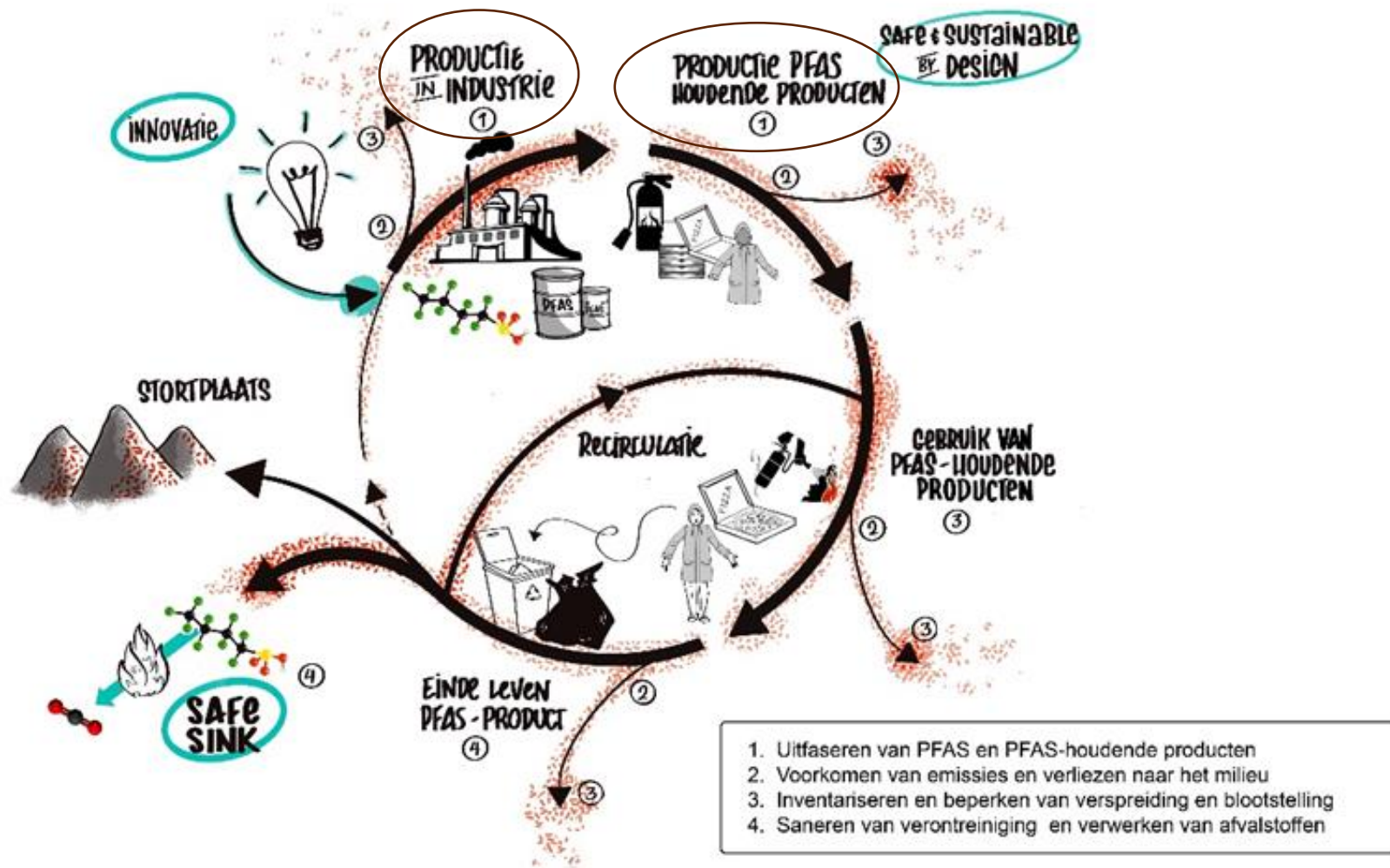
→ 0,5 µg/l of 500 ng/l voor de som van alle PFAS.

PFAS normenkader → Lucht



- ▶ Tijdelijke toetsingswaarde voor PFAS in zwevend stof
- ▶ Gebaseerd op EFSA
- ▶ Jaargemiddelde want gaat om chronische blootstelling
- ▶ som PFOS, PFOA, PFNA en PFHxS < 0,4 ng/m³

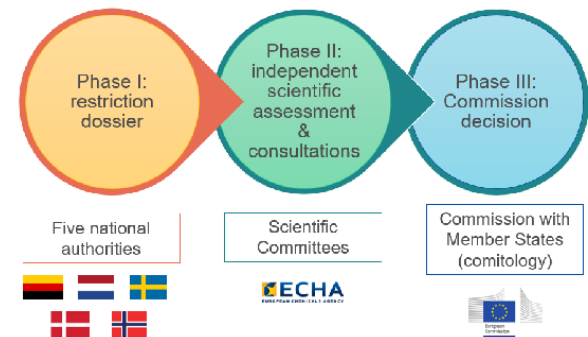
Circulaire aanpak



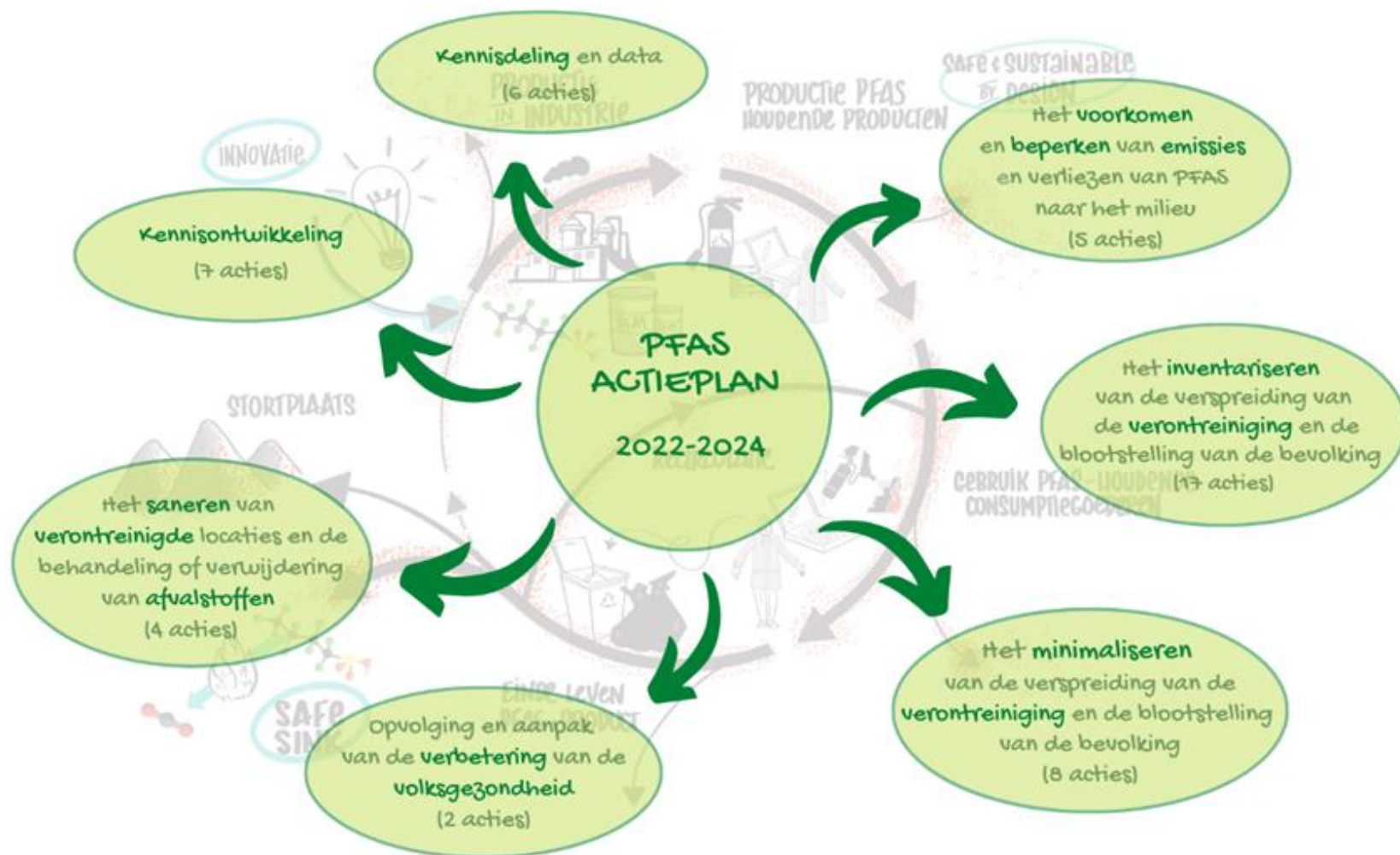
EU/Internationaal: POPs verordening en REACH

- ▶ productbeleid = federale bevoegdheid
- ▶ beperkingen in productie/vermarkten voor aantal goed gekende PFAS
- ▶ POPs verordening
 - PFOA, PFOS, PFHxS
 - toekomst: C9-C21 PFCAs
- ▶ REACH
 - C9-C14 PFCAs
 - lopende: PFHxA, PFAS in brandblusschuimen
- ▶ Groepsrestrictie
 - × > 5600 commentaren publieke consultatie
 - × Afwijkingen al voorgesteld – onder discussie
 - × Beoogd resultaat: 95% daling in emissies

andere PFAS als vervangproducten
(regrettable substitution)



PFAS-actieplan 2022-2024



Meer info: PFAS Vlaanderen, PFAS event



Vlaanderen

PFAS-VERVUILING

PFAS-VERVUILING


[Overzicht](#) [Maatregelen per gemeente](#) [Blootstelling beperken](#) [Over PFAS](#) [Onderzoeken en rapporten](#)

PFAS-vervuiling

PFAS-normenkader

PFAS zijn chemische stoffen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu en de gezondheid. Om de verspreiding tegen te gaan, werken de Europese en Belgische autoriteiten aan normen: grenswaarden, advieswaarden of toetsingswaarden voor

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



Vlaanderen | OMGEVING.VLAANDEREN.BE

Tackling PFAS Pollution - aftermovie
Conference
'Tackling PFAS Pollution'
Later bekijk... Delen

MEER VIDEO'S

0:04 / 3:10

Op het programma van Tackling PFAS Pollution' stonden 2 plenaire sessies, 11 workshops en 2 excursies. Aan het congres namen sprekers deel van Vlaamse, nationale, maar ook internationale overheden zoals de Europese Commissie, het Europees Milieuaentschap, de OESO en US-EPA. Ook de industrie, niet-gouvernementele organisaties en onderzoeksinstituten kregen het woord. Het werd een inspirerende tweedaagse met voldoende mogelijkheden om te netwerken.

[PFAS congres BE voorzitterschap Europese Raad](#)