



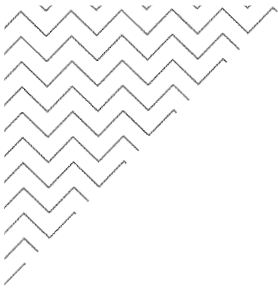
**Vlaamse  
overheid**

# Samenvattende beschouwingen bij het eerste tussentijds rapport aanpak PFAS-problematiek

Door opdrachthouder Karl Vrancken

**Vlaamse  
overheid**

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



## COLOFON

**Vlaamse overheid**  
karl.vrancken@vlaanderen.be  
<https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling/>  
pfas@vlaanderen.be

D/2021/3241/255

## Samenvattende beschouwingen bij het eerste tussentijds rapport aanpak PFAS problematiek

Door opdrachthouder Karl Vrancken

Sinds mijn aanstelling door de Vlaamse Regering, zijn drie speerpunten cruciaal in het uitvoeren van die opdracht:

- Het samenbrengen in een participatief model van experts uit de vele betrokken administraties, organisaties en wetenschap moet zorgen voor een geïntegreerde aanpak die toelaat om op (middel)lange termijn handvaten aan te bieden voor een sterk en onderbouwd beleid, dat Vlaanderen toelaat om ook op Europees vlak mee in de cockpit te zitten.
- Dankzij het verenigen van alle betrokken partijen en het betrekken van de verschillende stakeholders (burgers, bedrijven, ...) moeten we erin slagen om transparant te communiceren en het vertrouwen bij de burger (opnieuw) op te bouwen.
- Vanuit de expertise die we nu opbouwen in het kader van PFAS, moeten we komen tot een beter onderbouwde en sterkere aanpak van persistente chemicaliën in Vlaanderen.

In dat licht deel ik graag volgende beschouwingen bij dit eerste rapport.

### Wat zijn PFAS en wat zijn de risico's?

Poly- en perfluoralkylstoffen of PFAS<sup>1</sup> is de verzamelnaam voor meer dan 6 000 stoffen waarin o.a. een combinatie van fluorverbindingen en alkylgroepen voorkomen. Wegens de water-, vet- en vuilafstotende eigenschappen en omdat ze bestand zijn tegen hoge temperaturen, worden PFAS in vele industriële toepassingen en consumentenproducten gebruikt. Voorbeelden zijn de antiaanbaklaag in pannen, cosmetica, verpakkingsmaterialen, textiel, brandblusschuim, schoonmaakmiddelen of smeermiddelen.

Het gedrag en de mobiliteit van de PFAS-moleculen worden in grote mate bepaald door de lengte van de koolstofketen. Aanvankelijk werd hoofdzakelijk gewerkt met lange koolstofketens (8 of meer koolstofatomen, C8 = octyl, bv. PFOS, PFOA). Deze moleculen accumuleren in vetten en hebben een beperkte mobiliteit. Door hun grote stabiliteit breken ze ook erg traag af in het milieu of in het lichaam. Toen het gebruik van deze producten op basis van hun toxiciteit verboden werd, verschoof de productie naar kortere ketens. Eerst naar C6 en vervolgens naar korte keten PFAS (4 koolstofatomen, C4 = butyl, bv. PFBS, PFBA, PFBSA). Deze producten hebben vergelijkbare vet- en waterafstotende eigenschappen. Door hun kleinere molecuulvorm zijn ze echter mobieler en dus gedragen ze zich anders in water, bodem en andere media. De korte moleculen accumuleren minder, maar raken makkelijker ver verspreid en zijn erg persistent.

De combinatie van stabiliteit (en dus lange levensduur of persistentie) met accumulatie (opstapeling in vetten, eieren, organen, ...) bepaalt mee de toxiciteit van deze componenten. De effecten variëren naargelang de onderzochte component, maar zijn vooral: beperking of ontregeling van de immuniteit, verstoring van hormoonbalans en verstoring van de leverfunctie.

Sinds 2008 hebben opeenvolgende medische studies de gezondheidkundige grenswaarden voor PFOS en PFOA sterk naar beneden gedreven. Het gezondheidseffect dat als doorslaggevend wordt

---

<sup>1</sup> Voor meer informatie: zie factsheet PFAS op de [website PFAS-vervuiling](#)

beschouwd, het kritische effect, kan verschillen tussen de instanties en evolueert in tijd. De toelaatbare waarden van de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) zijn op 12 jaar tijd, sinds de eerste publicatie in 2008, net geen 1000 keer verstrengd voor PFOS en net geen factor 10000 voor PFOA. Voor de som van 4 PFAS (PFOA, PFOS, PFNA (C9), PFHxS (C6)) heeft EFSA een Tolereerbare Wekelijkse Inname (TWI) afgeleid van 4,4 ng/kg lichaamsgewicht per week. Eerste modelmatige berekeningen van onze experts suggereren dat deze gezondheidkundige grenswaarde overschreden wordt bij een typische blootstelling van iedereen in Vlaanderen. Het onderzoek in het kader van deze opdracht zal in de komende weken en maanden meer inzicht geven in de blootstelling van bewoners in zowel de verontreinigde zones als in andere gebieden.

Daarnaast ontwikkelen we een rekenmethode die bij de risico-evaluatie rekening houdt met meer componenten dan enkel de EFSA-4. Die RFF-methode (*relative fate factor*) schat het risico in van elk van de producten op basis van de structuur van de molecule (ketenlengte, functionele groep, vertakking) en houdt rekening met inname, bioaccumulatie (in welke mate er door opname een toename is van de concentratie van een stof in een organisme, bv. het lichaam) en hoe snel het product afgebroken wordt (halfwaardetijd).

### Waar worden en werden PFAS gebruikt en kunnen ze in het milieu komen?

Het risico op verspreiding van PFAS in het milieu is, op basis van de huidige inzichten, enerzijds gelinkt aan industriële activiteiten waar PFAS wordt of werd gemaakt of verwerkt, en anderzijds aan grootschalig gebruik als blusmiddel. We onderscheiden 4 hoofdcategorieën:

- Productie: bedrijven waar PFAS worden of werden geproduceerd. Voor Vlaanderen gaat het om 2 sites: 3M in Zwijndrecht en Chemours in Mechelen.
- Toepassing in industrie: PFAS wordt gebruikt in vele producten en toepassingen om materialen vet- en waterafstotend te maken. De sectoren met het grootste risico op verspreiding van PFAS zijn de galvaniseerbedrijven, papierverwerking en textielveredeling.
- Brandweeroefenterreinen en grote branden: PFOS en PFOA werden tot 2010 gebruikt in blusschuim voor het blussen van vooral chemische en oliebranden. Op oefenterreinen van de brandweer (in gemeenten, industrie, vliegvelden, ...) en sites waar een grote brand werd geblust met fluorhoudend blusschuim is er een groot risico op verontreiniging van bodem en grondwater.
- Afvalverwerkende bedrijven: stortplaatsen, waterzuiverings- en afvalverbrandingsinstallaties verwerken PFAS-houdende materialen. Het risico op verspreiding van PFAS wordt beperkt door de emissiebeperkende maatregelen (inkapseling, filtratie, rookgasreiniging), maar dient verder te worden onderzocht.

Dit [document](#) bevat een tabel met een overzicht van de activiteiten waarbij er risico is voor bodem- en grondwaterverontreiniging is met PFAS.

Naar aanleiding van de PFAS-problematiek in het 3M-dossier voert de OVAM sinds juni 2021 een inventarisatie van mogelijke risicolocaties voor bodemverontreiniging met PFAS uit. Enerzijds werden gekende bodemdossiers opnieuw geëvalueerd met aandacht voor PFAS-verontreiniging. Dit leidde tot verdere analyses op verschillende sites zoals Broek De Naeyer in Willebroek, brandweerkazerne Dageraadstraat in Mechelen of de Molenbeek in Ronse. Anderzijds werd een grote inventarisatie

gestart met medewerking van Departement Omgeving, de lokale besturen en het Netwerk Brandweer. Op basis van gegevens uit de VLAREBO-databank en de milieuvergunningen werd per Vlaamse gemeente een lijst opgesteld met mogelijke risicolocaties. Het ging dan om bedrijven uit de bovenstaande categorieën. Aan de lokale overheden werd gevraagd om meer gedetailleerde informatie te bezorgen over de activiteiten en mogelijke incidenten bij deze bedrijven. Daarnaast werd een lijst gevraagd van terreinen waar in het verleden een hevige brand heeft gewoed en waar geblust of geoefend werd met fluorhoudend blusschuim. De lijst van mogelijke risicolocaties telde meer dan 4 000 sites. Op basis van de bijkomende informatie beoordeelt de OVAM samen met experts in milieuvergunningen het risico en de nood tot verder onderzoek. Ze bekijken daarbij hoe groot de bron van PFAS is en of er kwetsbare groepen in de nabijheid zijn. Plaatsen dicht bij woonzones en drinkwaterwingebied krijgen voorrang. Plaatsen waar geblust of geoefend is met fluorhoudend schuim krijgen de hoogste prioriteit. Eind augustus 2021 was al voor meer dan 80 locaties bijkomend onderzoek gestart of gepland. Daar gebeurt een verkennend bodemonderzoek. Na een bezoek aan de locatie en metingen in bodem en grondwater wordt ingeschat of er een **duidelijke aanwijzing** is voor **ernstige bodemverontreiniging** door PFAS (DAEB-methodiek). De locatie krijgt een DAEB-score en AZG en de OVAM evalueren of er maatregelen getroffen moeten worden en welk verder onderzoek nodig is, en op welke termijn. Volgens de huidige planning kunnen per maand een 40-tal sites onderzocht worden. De vordering en resultaten van de inventarisatie kunnen gevolgd worden op de [PFAS-website](#).

De inventarisatie en andere onderzoeken leiden tot een grote stroom van informatie. Binnen de werking van de opdrachthouder worden procedures ontwikkeld voor *data handling* en datamanagement. Op die manier wordt ervoor gezorgd dat de hoeveelheid data die binnenkomt uit de verschillende onderzoeken wordt gelabeld om beschikbaar te blijven voor evaluatie en interpretatie. Dit moet toelaten dat het makkelijker wordt om informatie te delen tussen de administraties en met de stakeholders en het publiek. Zo worden de informatie en de besluitvormingsprocessen transparanter.

De opdrachthouder brengt in samenwerking met de werkgroep *Data handling* meetgegevens samen uit verschillende onderzoeken op initiatief van de Vlaamse of lokale overheden, bedrijven en studie bureaus. Het doel hiervan is om verschillende datasets aan elkaar te koppelen. Zo kan de koppeling van meetgegevens in bodem en gewassen inzicht geven in de doorvergiftiging van de gewassen. Meetgegevens van bodem kunnen uitgezet worden op kaarten volgens het bestemmingstype om zo meteen een overzicht te krijgen van overschrijdingen van de ontwerpnorm. Het rapport bevat overzichtskaarten van meetgegevens rondom de site van 3M.

## Waar en hoe vinden we PFAS in het milieu?

Vermits PFAS zich opstapelen in het lichaam, vormen ze een mogelijk risico bij blootstelling aan erg lage hoeveelheden. Het is dan ook van belang om erg lage concentraties te kunnen meten in verschillende stoffen zoals bodem, water, voedingsproducten en bloed. We spreken hier over concentraties van enkele  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . Een  $\mu\text{g}/\text{kg}$  is 1/1 000 000 van een gram (microgram) in 1 000 gram materiaal (kilogram), ook wel 1 deeltje per miljard deeltjes (ppb). Eenzelfde eenheid is  $\text{ng}/\text{g}$  of nanogram (1 miljardste van een gram) per gram. De analyse moet erin slagen om de PFAS-deeltjes te meten in de grote massa van andere stoffen. Daarom vergt dit erg specifieke technieken en nauwkeurig gecontroleerde procedures voor het nemen en bewaren van de stalen, en het meten van de vele verschillende PFAS-moleculen. Om zeker te zijn dat de procedures juist werden uitgevoerd en

dat de metingen dus betrouwbaar zijn, wordt gewerkt met commerciële en universitaire laboratoria. De commerciële labo's hebben hun kwaliteit aangetoond via herhaalde blinde testen en zijn erkend door de Vlaamse Overheid of ISO-geaccrediteerd via BELAC. Het rapport geeft een overzicht van de Vlaamse commerciële laboratoria met zo'n erkenning of accreditatie. Universitaire labo's volgen dit systeem niet, hun kwaliteit wordt verzekerd door het werk in wetenschappelijke context en internationale onderzoeksprojecten.

De staalname en meting van PFAS is dus complex. Bovendien is de verspreiding van de verontreiniging afhankelijk van vele erg lokale factoren. In de interpretatie van de resultaten moet hiermee rekening gehouden worden. 4 bodemstalen van eenzelfde perceel van 10m<sup>2</sup> zullen meetwaarden in dezelfde grootteorde maar wel met een licht verschil geven. Daarom worden meetcampagnes gericht op het bepalen van verontreinigingscontouren of zones van gelijkaardige kwaliteit. Om diezelfde reden heeft het geen zin om conclusies over verontreiniging te trekken voor een individuele tuin of perceel.

Vermits PFAS een erg brede familie van producten omvat, worden afspraken gemaakt over welke reeks van componenten de verschillende analyses meten. De ontwikkeling van meetmethoden en wetgeving gaan hier hand in hand. De werkgroepen Labo's en analyse en *Data Handling* zorgden voor het uniformiseren van de lijst van afkortingen die gebruikt wordt en voor een afstemming van de lijst van PFAS die gemeten moeten worden in water- en bodemstalen. Hierin worden zowel de lange keten PFAS (C8 en meer, vb. PFOS) als de korte keten PFAS (C4, vb. PFBS), precursoren en afgeleide producten (6:2 FTS, ADONA, GenX) opgenomen. PFBSA, een tussenproduct in de productie van PFBS, staat voorlopig niet op de lijst. PFBS wordt wel standaard gemeten. Analyses op PFBSA kunnen uitgevoerd worden, maar voorlopig nog niet onder de formeel verzekerde kwaliteit via accreditatie. Enkele labo's nemen initiatief om hun accreditatie uit te breiden naar PFBSA.

Metingen van PFAS in bloed stelt specifieke uitdagingen, vooral op het vlak van voorkomen van verontreiniging van de stalen. Gebruik van foute staalhouders of pipetten kan zorgen voor verontreiniging van het staal. In Vlaanderen is enkel VITO geaccrediteerd voor deze metingen (en dat sinds eind augustus 2021).

Meetmethoden en accreditaties voor lucht en rookgassen zijn nog in volle ontwikkeling. Binnen de expertengroep van de opdrachthouder werd dit onderwerp versneld opgenomen.

Het FAVV erkent de laboratoria waar het voor zijn opdracht gebruik van kan maken. Specifiek voor analyses van levensmiddelen werd erkenning verleend aan 2 laboratoria. Op korte termijn wordt verwacht dat 3 laboratoria volledig geaccrediteerd zullen zijn voor de analyse op PFAS van levensmiddelen van dierlijke en plantaardige oorsprong. Levensmiddelen die in een ander kader dan het toezicht door het FAVV onderzocht worden, kunnen ook door andere laboratoria geanalyseerd worden en werken niet noodzakelijk met geaccrediteerde methodes.

Naast de accreditatie en ontwikkeling van de methoden gaat ook aandacht naar het aanscherpen en waar nodig uniformiseren van de te behalen rapporteergrenzen. Deze moeten het immers mogelijk maken om te beoordelen of producten voldoen aan de (ontwerp) normwaarden, die vaak op erg lage concentraties liggen.

## Hoe zorgen we dat PFAS -blootstelling tot het absolute minimum beperkt wordt?

Indien verhoogde waarden van PFAS gemeten worden in bodem, water, voeding of andere materialen, dient vermeden te worden dat deze stoffen opgenomen worden door de mens. Met andere woorden: de blootstelling moet beperkt worden. Momenteel wordt aangenomen dat opname voornamelijk via voeding, drinkwater en stofingestie (belangrijk bij kinderen via hand-mond gedrag of door opname van huisstof) verloopt. Opname via de huid is waarschijnlijk minder relevant. Het belang van lucht als route en meer bepaald via partikels in de lucht vergt meer onderzoek. Meetmethoden worden hiervoor versneld ontwikkeld. Hiervoor zijn testmetingen rond de site van 3M en op één achtergrondlocatie in uitvoering.

Op basis van beschikbare metingen, achtergrondkennis van toxicologie en inzichten van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Nederland) en het Steunpunt Milieu en Gezondheid werden door het Agentschap Zorg en Gezondheid 'no-regret'-maatregelen geformuleerd. Ze doen dit in overleg met de OVAM, de opdrachthouder en het lokale bestuur. Dit zijn maatregelen waarvan we later 'geen spijt' (in het Engels 'no regret') zullen hebben, als het gaat om volksgezondheid. Die maatregelen gaan uit van het voorzorgsprincipe. Ze worden genomen op basis van gegevens zoals tot dan toe gekend, en in het besef en de transparante communicatie dat heel wat kennis nog niet of onvolledig aanwezig is. Ze geven aanbevelingen aan de bevolking van de risicozone, over hoe blootstelling te beperken en opstapeling van PFAS te vermijden. De maatregelen houden rekening met de ernst van de verontreiniging en het lokale risico op blootstelling.

Momenteel gelden er *no-regret* maatregelen voor een 3-tal types van sites:

- *Productiesites* (3M) met grote impactperimeter.
- *Industrie waar PFAS-houdend afvalwater* geloosd wordt of werd (vb. Broek De Naeyer, Willebroek), met een meer grillige perimeter afhankelijk van de verspreiding van verontreinigd slib.
- *Brandweergelateerde sites* met beperkte perimeter voor de bodem en potentieel grotere perimeter voor het grondwater (vb. Dageraadstraat, Mechelen).

Een actueel overzicht van de *no-regret* maatregelen wordt gegeven op de PFAS-website ([www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling](http://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling)).

*No-regret* maatregelen zijn aanbevelingen voor de bevolking. Ze geven aan wat je kan doen om je blootstelling te beperken. De meeste maatregelen hebben betrekking op persoonlijk gedrag en zijn niet afdwingbaar (vb. zelf-geteelde groenten met mate consumeren). Sommige maatregelen werden via een gemeentelijk besluit wel omgezet in handhaafbare maatregelen (bv. afdekken van losse grond, verstuiving van grond beperken, kinderen niet laten spelen op braakliggend terrein).

De werkgroep Handelingskader brengt de nodige achtergrondkennis bij elkaar om blootstellingsrisico's te modelleren en te evalueren. Ze evalueren wetenschappelijke literatuur rond gezondheidkundige grenswaarden (GGW), risicogrenzen en normen vanuit een multidisciplinair perspectief. Ze bereiden een uitgebreide modellering voor van mogelijke blootstellingsroutes en -scenario's via het model S-Risk. S-Risk geeft een antwoord op de vraag: aan hoeveel PFAS wordt iemand blootgesteld die leeft in een welbepaalde omgeving? Om dat te kunnen voorspellen moet het model veronderstellingen maken over het gedrag van die persoon op die plaats. Op basis van die modellering zullen we meer inzicht verwerven in de relatieve bijdrage van verschillende routes in de

algemene blootstelling van mensen (voeding, lucht, water...), de achtergrondblootstelling in zones waar geen hotspot aanwezig is en de eventueel toelaatbare extra dosis die geen risico op de gezondheid veroorzaakt nabij de hotspots. Eens die informatie volledige verwerkt is, zal een verdere evaluatie kunnen gebeuren van de huidige set van *no-regret* maatregelen. Dit is voorzien in de loop van oktober 2021. Met al die gegevens in de hand moet het mogelijk zijn om de huidige maatregelen te verfijnen of aan te passen waar nodig. In een volgende fase moeten deze inzichten ook een verder debat mogelijk maken over de geldende ontwerp-bodemsaneringsnormen en richtwaarde voor vrij hergebruik van uitgegraven grond.

Naast de *no-regret* maatregelen is het voor erkende bodemsaneringsdeskundigen mogelijk om voorzorgsmaatregelen of veiligheidsmaatregelen te treffen. Dat moeten ze doen als uit het bodemonderzoek blijkt dat zich een groot of acuut risico voordoet. In de huidige PFAS-dossiers is van die mogelijkheid nog geen gebruik gemaakt.

Verschillende van de *no-regret* maatregelen grijpen in op de voedingsbronnen van de bewoners van de verontreinigde zones. Algemeen wordt voeding immers als één van de belangrijkste PFAS-blootstellingsroutes beschouwd voor mensen. Vis en zeevruchten vormen hierbij een zeer belangrijke bron van blootstelling. Daarnaast kunnen ze ook voorkomen in vlees (voornamelijk orgaanvlees of afgeleiden), eieren, melkproducten, maar ook fruit, aardappelen, groenten. Voor particulieren met een eigen moestuin en/of een kippenren kunnen eigen geteelde producten een belangrijke bron van blootstelling vormen. Momenteel bestaan er geen Europese noch Belgische normen voor PFAS in levensmiddelen. Het proces om dergelijke normen voor PFAS vast te leggen, werd recent opgestart naar aanleiding van het advies van de Europese Voedselautoriteit EFSA uit 2020. In het huidige voorstel van de Europese Commissie worden voor PFOS, PFOA, PFNA en PFHxS ontwerpnormen vermeld voor een aantal producten van dierlijke oorsprong. Het huidige Europese voorstel vermeldt daarentegen geen ontwerpnormen voor groenten en fruit. Dit normeringsproces wordt opgevolgd door de FOD Volksgezondheid die hiervoor bevoegd is. In afwachting van geharmoniseerde Europese normen hanteert het Federaal Voedselagentschap FAVV-actielimieten voor producten uit de professionele landbouw. Boven deze limieten mogen voedingsproducten niet in de handel komen.

De accumulatie van PFAS in voeding wordt bepaald door verschillende factoren, waaronder de grootte van de moleculen. De korte-keten PFAS (bv. C4) hebben globaal genomen een hogere transfersnelheid van de bodem naar de plant in vergelijking met lange-keten PFAS (bv. C8), en de concentraties dalen meestal van wortel naar blad naar vrucht (EFSA 2020). Voor dierlijke producten geldt vaak het omgekeerde, met name dat langere ketens in hogere mate accumuleren dan korte-keten PFAS. Op basis van Europese gemiddelde gegevens van EFSA kan besloten worden dat de Belgische bevolking vooral aan PFOS en PFOA (beide C8) wordt blootgesteld via vis en schaal- en schelpdieren, vlees, fruit en eieren. Volgens diezelfde gegevens wordt de wekelijkse toegelaten inname overschreden door alle leeftijdscategorieën behalve adolescenten. Via het lopend onderzoek en modellering wensen we verder inzicht te krijgen in de actuele situatie rondom de hotspot van 3M, maar ook in niet-verontreinigde zones. Uit de huidige metingen rondom 3M blijkt dat alle metingen voor PFOS van eieren van kippen die scharrelen op de verontreinigde grond, hoog zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. Voor groenten wordt voor een beperkt aantal PFAS een waarde boven de detectielimiet gemeten. Er is nood aan meer achtergrondgegevens van zelf-geteelde voeding in niet-verontreinigde gebieden om een volledige inschatting te maken van het belang ervan in PFAS-blootstelling. FAVV is bezig met een brede meetcampagne in commerciële voeding afkomstig uit



achtergrondgebieden. Intussen blijven de *no-regret* maatregelen van kracht die onder meer aanbevelen om zelf-geteelde groenten met mate te consumeren en een goede mix aan te houden met aangekochte fruit en groenten. In een straal van 5 km rond 3M wordt afgeraden om eieren van eigen kippen te eten. De volledige maatregelen kunnen geraadpleegd worden op de PFAS-website ([www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling](http://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling))

Voor de bescherming van werknemers in zones met hoge verontreiniging is de werkgever verplicht om op basis van een risicoanalyse eventuele preventiemaatregelen te nemen. Hierbij moet in de eerste plaats advies ingewonnen worden van de bevoegde preventiediensten. Ook de preventie-adviseur en de bedrijfsarts moeten hierbij betrokken worden. Bij de risicoanalyse wordt gekeken naar de gebruikte PFAS-houdende producten, frequentie en aard van gebruik, blootgestelde werknemers en genomen preventiemaatregelen. Blootstelling moet in de eerste plaats vermeden worden. De FOD Werkgelegenheid werkte een lijst uit van mogelijke preventiemaatregelen die overwogen kunnen worden bij bouwwerken in PFAS-vervuilde grond. Binnen CoPREV, dat de preventiediensten coördineert, wordt een referentiepunt opgericht met enkele arbeidsartsen.

De huidige werking en aanpak van de expertengroep richt zich (nog) op het beperken van blootstelling aan de aanwezige verontreiniging. Omwille van de accumulerende eigenschappen van PFAS heeft die verontreiniging meestal te maken met emissies uit het verleden. Zeker als het gaat om PFOS en PFOA, producten die inmiddels al vele jaren verboden zijn. Inmiddels komen vervangproducten op de markt waarvan de gezondheidseffecten nog onvoldoende gekend zijn. Het is dan ook nodig om te werken aan een meer proactieve aanpak, waarin preventie van blootstelling gebeurt *'safe by design'*, door mogelijke risico-ingrediënten te vermijden en producten zo te ontwerpen dat er geen persistente verbindingen gebruikt (moeten) worden. Dergelijke aanpak moet opgenomen worden vanuit een Europese samenwerking. Enkel op Europees niveau kan er gerichte actie opgezet worden om PFAS en andere persistente chemicaliën (slim) uit te faseren en te zorgen dat vervangmaterialen geen nieuw risico veroorzaken. Vlaanderen kan in dit verband actie ondernemen en de opgebouwde kennis binnen de PFAS-opdracht inzetten in het Europese PFAS-debat, zowel binnen het wetenschappelijke als het politieke kader.

### **Hoe gaan we hiermee verder?**

Voor de verontreinigingen met PFAS zijn nieuwe geïntegreerde sanerings- en beheerconcepten nodig. Door de lage toxicologische criteria botsen we op de grenzen van een risicogebaseerde aanpak. Het toepassen van de meest recente EFSA 4-waarden leidt namelijk tot bodemsaneringsnormen die lager liggen dan de gemeten achtergrondwaarden in Vlaanderen. Voor PFAS-verontreinigingen wordt duidelijk dat een aanpak compartiment per compartiment (voeding, water, bodem, lucht) nadelen heeft. De lopende onderzoeken en modelberekeningen, gekoppeld aan het domeinoverschrijdend overleg tussen experts, zullen het mogelijk maken om betere inzichten te krijgen in de risico's voor de gezondheid, in de aangewezen aanpak om blootstelling te beperken en om verontreiniging te normeren.

Door de werking van de teams rond de opdrachthouder versnellen we de wetenschappelijke kennisopbouw en -uitwisseling rond PFAS. Tegelijk versterken we de samenwerking tussen Vlaamse en federale overheidsdiensten en het onderzoeksveld. Het PFAS-dossier wordt op die manier een startpunt voor een beter onderbouwde en sterkere aanpak van persistente chemicaliën in Vlaanderen.

Experten uit de verschillende administraties en onderzoeksinstituten zijn met veel inzet ingestapt in de werking van de opdrachthouder. Dit leidt tot nieuwe acties en voorstellen. Het is echter duidelijk dat deze verhoogde activiteit op langere termijn enkel kan verdergezet worden als er middelen tegenover staan. Tegelijk klinken er signalen van getroffen sectoren en lokale besturen naar financiële ondersteuning. Er zal moeten bekeken worden hoe deze middelen gegenereerd kunnen worden en op welke manier ze zullen verhaald worden op de veroorzakers van de verschillende hotspots. Zeker op plaatsen waar de oorspronkelijke vervuiler niet meer aanwezig is, of de vervuiling niet veroorzaakt is door een aanwijsbare actor (bv. blussen van branden) lijkt dit niet evident. Tegelijk moeten industriële spelers aangezet worden om de verantwoordelijkheid op te nemen voor de (maatschappelijke) kost die verontreiniging veroorzaakt.

Het beheer van verontreinigingen in de milieucompartimenten of de materialenstromen vestigt ook de aandacht op de uitdagingen voor het hergebruik van materialen. Terwijl hergebruik niet mag leiden tot aanrijking en grotere blootstelling aan chemicaliën, kunnen te strenge hergebruiksvoorwaarden voor materialen een rem zetten op de circulaire economie en zo impact creëren op andere milieucompartimenten (energie, materialen, klimaat). We moeten ons bewust blijven van het feit dat de PFAS-problematiek slechts één van de milieu-uitdagingen is. Enkel via een systeemaanpak zorgen we ervoor dat het oplossen van één probleem niet leidt tot nieuwe problemen ergens anders.

Prof. Dr. Karl Vrancken

Opdrachthouder voor de Vlaamse Regering in de aanpak van de PFAS-problematiek

10 september 2021





Albert II laan 20/8  
1000 Brussel  
<https://www.vlaanderen.be/pfas-vervuiling/>