

wantij

maart 2026 | nummer 157 | jaargang 43 | nr. 1

PFAS: overal en in ons allemaal

Inhoud

3	Het fundamentele recht op een gezonde leefomgeving Ira von Harras	16	Nederland blijf achter bij acties tegen PFAS Loes de Jong
4	Wetenschap is helder maar beleid blijft achter Ira von Harras en Eric Mahieu	19	Aangifte tegen SABIC voor mogelijk illegale PFAS-lozingen Willem de Weert
7	PFAS kennen grote risico's voor onze gezondheid en leefomgeving Willem de Weert	22	De Nederlandse Staat heeft een zorgplicht Pieter Ippel
9	De kern van de zaak is een falende Staat Leo Dalebout	23	Visueel onderzoek naar PFAS
11	Hoe maken we PFAS zichtbaar? Nelle Houtekamer	24	Sluitertijd Maya van Kempen en Guido Krijger
14	PFAS grootste probleem in de Westerschelde Loes de Jong		

Colofon

Het wantij is 'de draaiing of stilstand in het water, waar vloedstromen elkaar ontmoeten.' Wantij is een uitgave van ZMf. Het blad wordt naar de leden van ZMf verstuurd. Bijdragen kunnen in overleg met de eindredacteur worden ingediend. Auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van hun artikel. Plaatsing in dit blad hoeft niet te betekenen dat de vermelde meningen het inzicht van de redactie, het bureau of het bestuur van ZMf weergeven.

Redactie:

Leo Dalebout, Nelle Houtekamer, Loes de Jong, Maya van Kempen, Peter Louwerse, Elles van der Klooster (secretariaat) en Willem de Weert (eindredactie).

Redactiesecretariaat:

ZMf, Kousteensdijk 7, 4331 JE Middelburg
T. 0118 - 654 180 | E. wantij@zmf.nl.

Fotografie:

Loes de Jong, tenzij anders vermeld.

Vormgeving en productie:

Nilsson Agency, Goes.

Voorpaginafoto:

Onder aan de dijk bij Waarde wordt gezuiverd afvalwater in de Westerschelde geloosd. Maar het bevat PFAS, onder andere afkomstig van SABIC in Bergen op Zoom.



Het fundamentele recht op een gezonde leefomgeving

 Ira von Harras, directeur ZMf

 Den Haag

‘Wij komen vandaag op voor het fundamentele mensenrecht. Recht op een gezonde leefomgeving. Vandaag wordt nog eens extra helder dat PFAS een ernstig risico voor gezondheid van mens en natuur vormt. Het is dus in het belang van ons allen.... en de generaties na ons, dat we ons nest niet meer structureel vervuilen!’

Vanaf nu dus! Dat de gecombineerde norm van PFAS pas in 2039 hoeft te voldoen. Bizar! En wat ons betreft een onaanvaardbaar uitstel. Dat kunnen we niet op ons geweten hebben.

Wij hopen dus dat de Staat haar zorgplicht nakomt en structurele PFAS-uitstoot en vervuiling stopt en daarnaast actieve sanering oppakt.

Laten wij goede voorouders zijn en zorgen dat we de vervuiling niet meer bagatelliseren of afwenden. En ons niet meer verschuilen achter uitvluchten. Het doet me daadwerkelijk pijn om te horen dat een deel van de discussie gaat over

rechtmatigheid van eisers, aldus Ngo's. Of wij wel mogen opkomen voor gezondheid van alle inwoners van dit land.

Laten we ons richten op het juiste! Niet iets minder slecht dan voorheen. Maar het fundamenteel juiste. Op rechtvaardigheid. En laten we onze verantwoordelijkheid nemen door te stoppen met het toestaan van lozingen van zeer schadelijke en chemische stoffen in onze wateren!

En kunnen we dan later met trots zeggen dat ons land, onze Staat er alles aan gedaan heeft om onze gezondheid en veiligheid te borgen?’



PFAS-zaak tegen de Staat

Op 2 december 2025 diende voor de rechtbank in Den Haag de rechtszaak tegen de Staat der Nederlanden wegens het onvoldoende aanpakken van de PFAS-vervuiling. De eisers, waaronder ZMf, stellen dat de Staat zijn zorgplicht schendt door het onvoldoende aanpakken van de groot-schalige gevaarlijke vervuiling met PFAS. Ira von Harras, directeur van ZMf, hield voor de rechtbank het bijgaande slotpleidooi.

Wetenschap is helder maar beleid blijft achter



Ira von Harras, directeur ZMf; Eric Mahieu, programmamanager Deltawateren ZMf



Runderen langs de Westerschelde vertonen verhoogde PFOS-waarden (onderdeel van PFAS). Foto: Pierre-Eric Baumann



Middelburg

De rechtbank in Den Haag wees 11 februari jl. de eisen af in de PFAS-rechtszaak die de Natuur en Milieufederaties en partners als Gezond Water in 2025 aanspanden tegen de Nederlandse Staat. Daarmee oordeelde de rechtbank dat de Staat juridisch niet verplicht kan worden gehouden om verdergaande maatregelen te nemen tegen PFAS-vervuiling. Deze uitspraak laat een pijnlijk gat zien tussen wat wetenschappelijk noodzakelijk is voor de volksgezondheid en wat juridisch afdwingbaar blijkt.

We zijn als eisers uiteraard enorm teleurgesteld over de uitspraak. En heel erg bezorgd. Want met deze uitspraak wordt de schijn gewekt dat de Staat al genoeg doet tegen PFAS. Wat ons betreft is dat zeker niet het geval. De Staat houdt zich aan de, mede door haarzelf vastgestelde, regels. Maar die zijn niet houdbaar, niet nu we weten dat iedere Nederlander PFAS in zijn lichaam heeft en daar ernstig ziek van kan worden. PFAS breken niet af en stapelen zich op; daardoor geven ze een onomkeerbaar risico voor de volksgezondheid. We rijden met dit probleem als het ware met 140 km/uur door de bebouwde kom.

PFAS: een risico waar niemand aan kan ontsnappen

Vrijwel alle Nederlanders hebben

inmiddels PFAS-waarden in hun bloed die boven de gezondheidkundige grens liggen. Blootstelling vindt plaats via drinkwater en voedsel, routes waar mensen zichzelf nauwelijks tegen kunnen beschermen. Iedere dag zonder doortastend beleid betekent meer vervuiling, grotere gezondheidsrisico's en hogere kosten voor toekomstige sanering. In de rechtszaak vroegen wij de rechter om de Staat te verplichten verdere PFAS-vervuiling per direct te stoppen, geen vergunningen meer te verlenen voor lozingen, bestaande en historische vervuiling in kaart te brengen en op te ruimen. En de Staat moet voldoen aan de Europese waterkwaliteitsnormen. Voor deze kwaliteitsnormen heeft ze nu al uitstel gevraagd. Als die niet wordt toegekend, dan



handelt ze in strijd met de wet. De rechtbank oordeelde echter dat de Staat nu nog binnen het huidige juridische kader voldoende doet. De rechter stelde óók dat de Staat al decennialang weet van de schadelijkheid en persistentie van PFAS. Deze uitspraak betekent niet dat het risico verdwijnt, alleen dat het recht op dit moment onvoldoende bescherming biedt.

Spanningsveld tussen kennis en actie

Al in 2002 concludeerde de OESO dat PFAS persistent zijn en het risico op ernstige ziekten als kanker verhogen. Recent onderzoek¹ van de European

‘Er is politieke moed nodig om burgers en natuur beter te beschermen’

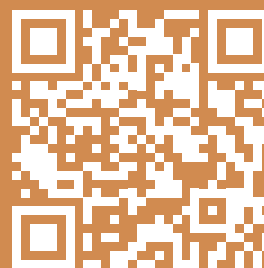
Environment Agency (2024) laat zien dat in een groot deel van de Europese kust- en overgangswateren de normen structureel worden overschreden. Toch blijft effectief ingrijpen uit. Dat spanningsveld tussen kennis en actie wordt door deze uitspraak opnieuw zichtbaar. Dit oordeel ontslaat de Staat niet van verantwoordelijkheid. Dat de rechtbank het verweer van de Staat volgt, betekent niet dat ze geen morele of maatschappelijke plicht heeft om

burgers en natuur beter te beschermen. Integendeel: juist nu is politieke moed nodig om de wetgeving aan te scherpen en verdere vervuiling te stoppen. Economische belangen mogen nooit belangrijker zijn dan mensenrechten, zoals een gezonde omgeving.

De uitspraak was en is teleurstellend, maar geen eindpunt. Er staat te veel op het spel om PFAS als onvermijdelijk te accepteren. Wij beraden ons op vervolgstappen, waaronder een mogelijk hoger beroep, en blijven ons inzetten voor structurele bescherming van gezondheid en milieu.

Deze Wantij gaat over PFAS. Wat voor – niet afbreekbare – stoffen dat zijn, waarom ze zo schadelijk zijn en zich ophopen in de leefomgeving en in ons lichaam, waarom Zeeland juist zo hard door PFAS getroffen wordt, wat de buurlanden al dan niet doen, waarom er nog veel onderzoek nodig is, wat er van de Staat geëist wordt enzovoorts. Er is zoveel over PFAS te melden.

Met deze qr-code land je op de pagina van www.zmf.nl waar actuele artikelen en achtergronden vermeld staan. Het dossier op de website wordt regelmatig aangevuld. www.zmf.nl/project/stop-pfas



¹ European Environment Agency (EEA), PFAS pollution in European waters, briefing gepubliceerd op 9 december 2024 (gewijzigd 6 december 2024). Beschikbaar via: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/pfas-pollution-in-european-waters>.

PFAS kennen grote risico's voor onze gezondheid en leefomgeving

 Willem de Weert, Wantijredactie

 Middelburg



**PFAS (per- en polyfluoral-
kylstoffen) vormen een
grote groep door de mens
gemaakte chemische stoffen.
Inmiddels zijn er meer dan
10.000 verschillende PFAS-
verbindingen bekend.
Ze verschillen onderling
in chemische structuur,
bijvoorbeeld in de lengte
van de koolstofketen en het
type functionele groep dat
aan de keten vastzit.
Bekende voorbeelden zijn
perfluorooctaanzuur (PFOA)
en perfluorooctaansulfonzuur
(PFOS).**

Forever chemicals

Kenmerkend voor alle PFAS is dat ze zeer chemisch stabiel zijn. Ze zijn bestand tegen hoge temperaturen en reageren nauwelijks met andere stoffen. Deze stabiliteit wordt veroorzaakt door sterke koolstof-fluor-bindingen in het molecuul.

*Eieren van hobbykippen kunnen hoge concentraties PFAS bevatten, waardoor het RIVM adviseert deze niet te eten.
Foto: Nelli Houtekamer*

PFAS in coalitieakkoord

‘PFAS kent grote risico’s voor onze gezondheid en leefomgeving. Nederland wordt kartrekker voor een Europees verbod op PFAS. Ondertussen wordt samen met betrokken partijen gekeken naar manieren om de vraag naar PFAS-houdende producten bij consumenten terug te dringen en hen te helpen kiezen voor alternatieven zonder PFAS. We bezien of en hoe op korte termijn een lozingsverbod mogelijk is.’

Coalitieakkoord CDA, D66, VVD ‘Aan de slag’, pagina 63.

Hierdoor breken PFAS in het milieu nauwelijks af en worden ze ook wel aangeduid als ‘forever chemicals’.

Toepassingen

PFAS hebben bijzondere eigenschappen: ze zijn water-, vet- en vuilafstotend en verlagen de oppervlaktespanning. Dit maakt ze zeer geschikt voor uiteenlopende toepassingen. Zo worden PFAS gebruikt bij oppervlaktebehandelingen van textiel, tapijten en leer, in blusschuim, in industriële processen zoals in de mijnbouw, olie-industrie en in de productie van kunststoffen met bijzondere eigenschappen zoals anti-aanbaklagen.

Wijdverspreid

Door deze brede toepassing zijn PFAS inmiddels wijdverspreid in het milieu. Ze worden aangetroffen in bodem, lucht, oppervlaktewater en zeewater. Daarnaast kunnen PFAS zich ophopen in planten en dieren en uiteindelijk ook in het menselijk lichaam. Bij bepaalde hoeveelheden in het bloed veroorzaken ze schade aan de gezondheid.

Schade aan gezondheid

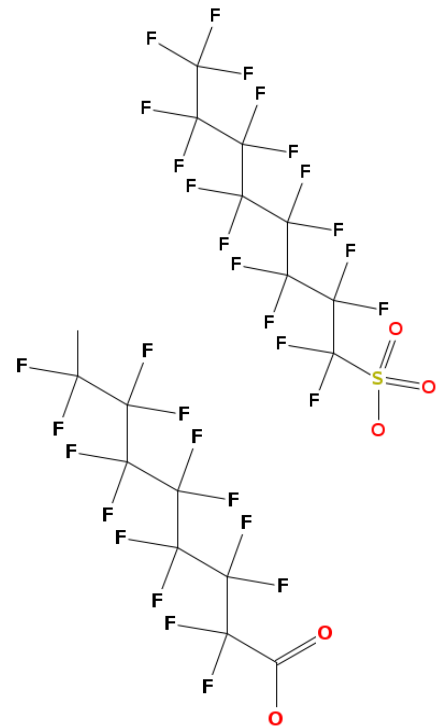
PFAS hebben effect hebben op het immuunsysteem, op de voortplanting en op de

ontwikkeling van het ongeboren kind. Ook kunnen PFAS een effect hebben op cholesterol in het bloed, effecten op de lever geven en nier- en testikelkanker veroorzaken. De stoffen zijn verder schadelijk voor de natuur. Ze kunnen problemen opleveren voor dieren in de top van het voedselweb zoals bij vogels en zoogdieren. De precieze eigenschappen verschillen per specifieke PFAS. De ene PFAS verspreidt zich bijvoorbeeld sneller of is schadelijker dan de andere PFAS. Ook zijn er heel veel PFAS waar nog weinig over bekend is.

Hoe kom je in contact met PFAS?

Je kan op verschillende manieren in contact komen met PFAS. Bijvoorbeeld via voedsel, drinkwater, bodem en consumentenproducten. Mensen kunnen zelf weinig doen om PFAS in voedsel en drinkwater te vermijden. Dit komt doordat PFAS in veel verschillende voedingsmiddelen voorkomen. Schoon drinkwater en gevarieerde voeding zijn van groot belang om gezond te blijven, zelfs al krijg je er kleine hoeveelheden PFAS mee binnen. Ons voedsel levert namelijk ook voedingsstoffen die we nodig hebben. Wel kun je letten op de

Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)



Perfluorooctaanzuur (PFOA)

gebruiksartikelen die je koopt. Door producten te kopen die geen PFAS bevatten draag je bij aan minder verspreiding van PFAS (www.waarzitwatin.nl).

Voedsel en kraanwater

Mensen in Nederland krijgen te veel PFAS binnen via voedsel en drinkwater. Dit blijkt uit onderzoek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) uit 2021. Van de effecten die PFAS veroorzaken, worden effecten op het immuunsysteem als eerste verwacht. Deze effecten kunnen al optreden als mensen over een langere periode kleine hoeveelheden PFAS binnenkrijgen. Bij de huidige blootstelling vanuit voedsel en kraanwater kunnen deze effecten niet worden uitgesloten. Het RIVM adviseert de overheid daarom om ervoor te zorgen dat mensen minder in contact komen met PFAS (www.rivm.nl/pfas).

Runderen die grazen in Het Verdrongen Land van Saeftinghe bevatten te hoge concentraties PFAS (met name PFOS), waardoor de verkoop van hun vlees is verboden.

De kern van de zaak is een falende Staat

 Leo Dalebout, Wantijredactie



Namens een brede coalitie van milieuorganisaties, waaronder ZMf, voert Knoops' Advocaten een rechtszaak tegen de Staat der Nederlanden. De inzet: afdwingen dat de overheid eindelijk zijn bestaande verplichtingen nakomt en verantwoordelijkheid neemt voor deze structurele en gevaarlijke milieuschade.



In de pleitnotities staat dat het PFAS-probleem door de Staat wordt gebagatelliseerd. De Staat suggereert dat we nog niet op 'schadelijke niveaus' zijn en dat er nog tijd genoeg is om maatregelen te treffen. En dat is

volgens de advocaten niet juist. In een RIVM-rapport uit 2025 blijkt dat bij bijna de hele Nederlandse bevolking meer PFAS in het bloed zitten dan de gezondheidskundige grenswaarde die daarvoor bestaat. Nederland is

wereldwijd koploper voor wat betreft de hoeveelheid PFAS in het bloed.

Normen en grenswaarden

In 2006 is in EU-verband een verbod ingesteld op PFOS.



Saneren van grond die met PFAS vervuild is, zoals de moestuinen in Kruiningen, kost miljoenen. Foto: Willem de Weert.

Een RIVM-rapport over PFOS/PFOA uit 2010 wordt in een la gestopt. In 2013 wordt PFOA op Europees niveau als zeer zorgwekkende stof (ZZS) aangemerkt. Pas in 2016 komen er in ons land voor beide stoffen minimalisatie-verplichtingen. Dat ook andere PFAS schadelijk zijn meldt het RIVM al in 2009 en 2011. In 2019 versoepelt de staat de wettelijke norm voor het hergebruik van PFAS-houdende grond. In 2020 verlaagt de European Food Safety Authority juist de gezondheidkundige grenswaarde. De Staat vraagt het RIVM of 'we hier nog onderuit

kunnen'. Het RIVM antwoordt dat het de nieuwe grenswaarde gaat gebruiken als basis voor het verdere werk op het gebied van PFAS. De Staat heeft de advieswaarden van het RIVM niet als wettelijke waarden opgenomen. Handhaving wordt hierdoor bemoeilijkt. Het RIVM rapporteert in de periode 2020-2023 dat iedere Nederlander via drinkwater en voedsel te veel PFAS in het bloed heeft en dat schadelijke gezondheidseffecten te verwachten zijn. Ook ons grond- en oppervlaktewater en onze bodem bevatten te hoge waarden.

Zeer zorgwekkende stoffen

In 2023 is besloten PFAS als groep toe te voegen aan de OSPAR List of Chemicals for Priority Action. De naam OSPAR is de samenvoeging van twee eerdere verdragen (gesloten in respectievelijk Oslo en Parijs) inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan. Vanaf dan zijn alle PFAS aangemerkt als zeer zorgwekkende stof (ZZS). Twee jaar later heeft de Staat nog steeds niet voldaan aan haar verplichting grenswaarden en minimalisatieverplichtingen te doen gelden.

Onrechtmatig handelen

De conclusie is dat de aanpak van de PFAS-problematiek door de Staat ernstig tekortschiet. Knoops' Advocaten stelt dat niet alleen politiek handelen maar ook politiek nalaten juridisch niet onbegrensd is. Door zijn zorgplicht niet na te komen handelt de Staat onrechtmatig jegens de Nederlandse bevolking. Het is van groot belang om duidelijkheid te krijgen over de reikwijdte van de rechtsplicht van de Staat om de schade als gevolg van PFAS te voorkomen en te beperken.

Vordering op de Staat der Nederlanden

1. Een direct verbod op PFAS-emissies naar lucht, water en bodem.
2. Een verklaring voor recht dat de Staat onrechtmatig handelt doordat de door het RIVM vastgestelde advieswaarden en de gezondheidkundige grenswaarden van de Europese voedselveiligheidsautoriteit (EFSA) voor PFOS/PFOA in oppervlaktewater, bodem en grondwater niet wettelijk zijn verankerd en worden overschreden.
3. Een volledige inventarisatie van bedrijven die PFAS hebben geloosd in het verleden én heden.
4. Het verrichten van saneringswerkzaamheden en het verscherpen van toezicht daarop.



Hoe maken we PFAS zichtbaar?

 Nelie Houtekamer, Wantijredactie

 Middelburg

Twee stagiaires van de HZ University of Applied Sciences werken aan het vergroten van de zichtbaarheid van PFAS. Vanuit de opleiding chemie en communicatie benaderen ze het thema vanuit verschillende invalshoeken, maar uiteindelijk gaan beide stages over het vergroten van de kennis en het bewustzijn van de aanwezigheid van PFAS in het milieu en ons lichaam.





‘Producenten zouden duidelijk moeten vermelden of en hoeveel PFAS er in het product zitten’

Joëlle Kramer doet haar afstudeerstage van de opleiding chemie, met als specialisatie life sciences, bij ZMf omdat ze het belangrijk vindt om maatschappelijk relevant bezig te zijn. Haar vorige stage was in het ziekenhuis en dat vond ze ook interessant. De zorg voor het milieu en gezondheid is belangrijk voor haar. Om die reden is Kramer al vijf jaar vegan, voor de dieren en het milieu.

Hoe kom je erop om een stage over PFAS te gaan doen? ‘PFAS is een verzamelnaam voor duizenden verschillende stoffen en het onderwerp is actueel, waardoor er veel informatie over te vinden is. Het is lastig om een stageplek te vinden. Na een fijn gesprek met ZMf heb ik bewust gekozen voor een theoretische stage.’

Interactief dashboard

PFAS komen overal voor in ons milieu en tegelijkertijd zijn de gegevens voor een breder publiek niet goed toegankelijk. Dit bracht haar tot de volgende onderzoeksvraag voor haar stage: ‘Hoe kan een interactief

dashboard ontwikkeld worden dat PFAS-data in Zeeland visualiseert? Op zo’n manier dat het toegankelijk en wetenschappelijk betrouwbaar is en dat het zowel aan onderzoek als maatschappelijk bewustzijn bijdraagt.’ Met die vraag heeft Kramer eerst onderzoek gedaan naar de beschikbare data. De belangrijkste gegevensbronnen over PFAS in Zeeland zijn: RIVM, Rijkswaterstaat en Wageningen Universiteit. Er zijn vooral veel data over de Westerschelde. Kramer heeft de eerste versie van het dashboard klaar. Ze werkt nog aan het vullen met data van Rijkswaterstaat en Wageningen Universiteit en aan meer uitleg over betekenis van de gegevens. Uiteindelijk hoopt ze dat ZMf het dashboard kan gebruiken voor communicatie aan de bevolking over de aanwezigheid van PFAS in Zeeland.

Alternatieve producten

Kramer vindt het belangrijk dat de productie van PFAS stopt en dat er vol wordt ingezet op onderzoek naar alternatieve producten en naar manieren

om de bestaande PFAS toch te kunnen afbreken. ‘Het zit nu in zoveel producten omdat het gewoon een heel handig stofje is.’ Ze wil na haar studie graag ergens gaan werken waar ze goed kan doen voor mens, natuur en milieu.

Maatschappelijk verantwoord inkopen

Anastasia Korstanje doet haar afstudeerstage van haar opleiding communicatie bij het MVI-platform (Maatschappelijk Verantwoord Inkopen) en ZMf. Het platform zocht een stagiair voor een onderzoek naar PFAS. Toen Kortstanje aan haar stage begon had ze nooit van PFAS gehoord, maar wel van ZMf via casussen in de opleiding. De duurzame ontwikkelingsdoelstellingen worden regelmatig gebruikt in de opleiding en campagnes van ZMf komen als voorbeeld voorbij in de lessen.

PFAS in zonnebrandcrème

Toen Korstanje samen met haar begeleiders in de lente het onderzoeksvoorstel formuleerde kwam in het nieuws dat er vaak

PFAS zitten in zonnebrandcrème. Het was al duidelijk dat de stage moest gaan over bewustwording bij een breder publiek. Die actualiteit en de mogelijkheid om jongeren te betrekken leidde tot de centrale vraag voor het onderzoek: 'Welke factoren beïnvloeden de bereidheid van jongeren in Zeeland om PFAS-vrije verzorgingsproducten te kiezen?' Vijftig jongeren uit Zeeland hebben een vragenlijst ingevuld over deze onderwerpen en Korstanje heeft met een aantal mensen verder doorgepraat.

Ik wil wel, maar hoe dan?

Als er al kennis is bij jongeren over PFAS, dan is die vaak behoorlijk algemeen en niet specifiek. Veel informatie komt tot hen via social media, maar hoe betrouwbaar is die informatie? Er blijkt een grote kloof te zijn tussen weten dat het slecht is tot actie ondernemen om PFAS-vrije producten te kiezen. Wat hierbij een belangrijke rol speelt is dat het heel moeilijk te zien is in welke producten PFAS zitten en in welke niet. Ze vindt daarom dat er duidelijker regels moeten komen. Producenten zouden duidelijk moeten vermelden of en hoeveel PFAS er in het product zitten. Frankrijk heeft bijvoorbeeld al verdergaande regelgeving.

Inzet voor een betere wereld

Wat vinden Kramer en Korstanje van hun stage bij ZMf en hoe zien ze het belang van de milieufederatie in de regio?

Kramer: 'Het is een organisatie die rekening houdt met de mensen die tot doel heeft om de wereld een beetje beter te maken. Het is goed dat ZMf er is in de regio. Enerzijds door ervoor te zorgen dat die dingen die slecht zijn voor de natuur niet doorgaan, anderzijds met campagnes zoals het uitdelen van bomen om de wereld mooier te maken.' De positief, constructieve insteek van ZMf om de wereld beter te maken spreekt haar erg aan.

Ook Korstanje heeft een positief beeld van ZMf. Ze vindt het belangrijk dat de organisatie zich inzet voor een milieuvriendelijke toekomst waarbij we het milieu niet verder afbreken. 'ZMf werkt goed aan preventie en bewustwording. Op school associëren we ZMf ook met iets positiefs.' Hierin ziet zij ook de belangrijkste rol in de regio: bewustwording en kennis toegankelijk maken voor iedereen. De organisatie van de Nacht van de Nacht om lichtvervuiling onder de aandacht te brengen vindt ze hier een heel mooi voorbeeld van.



**Joëlle
Kramer**



Geboorteplaats:

Hoorn, 2002

Woonplaats: Oost-Souburg
Student chemie, HZ University of Applied Sciences

**Anastasia
Korstanje**



Geboorteplaats:

Vlissingen, 2003

Woonplaats: Vlissingen
Student communicatie, HZ University of Applied Sciences

PFAS grootste probleem in de Westerschelde

 Loes de Jong, Wantijredactie

 Middelburg

PFAS zijn momenteel de belangrijkste probleemstoffen voor het ecosysteem van de Westerschelde. Ze hopen zich op in het voedselweb en overschrijden zowel de normen van de Kaderrichtlijn Water als de risicogrenzen op gezondheid.

De PFAS-concentraties in planten en dieren in de Westerschelde zijn hoger dan die in de Waddenzee. In ruim zestien jaar tijd zijn de gehalten weliswaar iets gedaald, maar lang niet voldoende voor een gezond milieu. Zonder vergaande maatregelen ontbreekt perspectief voor een gezonde toekomst voor mens én ecosysteem.

Maatregelen onvoldoende

Er zijn de afgelopen jaren internationaal maatregelen genomen om de uitstoot van

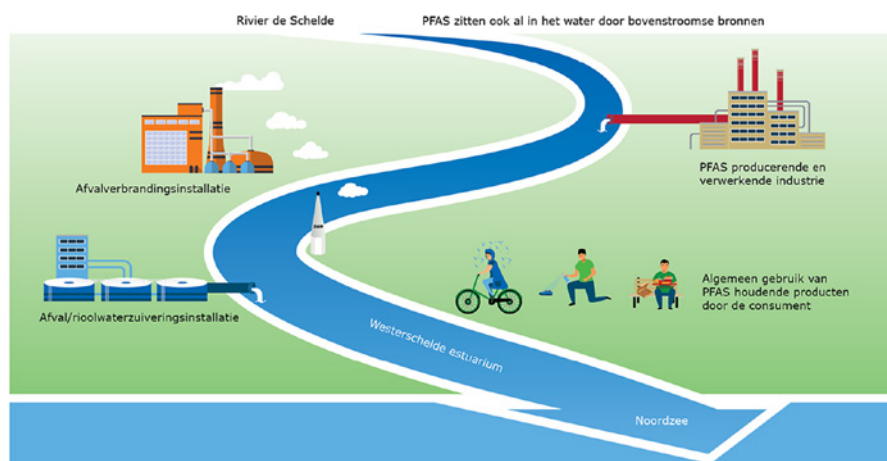
PFAS te verminderen. Zo is PFOS als eerste van alle PFAS in 2009 verboden binnen het Verdrag van Stockholm. Sinds 2020 zijn ook twee andere groepen PFAS-verbindingen hierin opgenomen (PFOA in 2020 en PFHxS in 2023). Concentraties van met name PFOS zijn sindsdien afgenomen in de Westerschelde. Desondanks liggen de aangetroffen concentraties nog steeds boven de normen. De gehalten aan PFAS in vissen, eieren van visetende vogels en zeezoogdieren in de Westerschelde nemen af ten opzichte van eerdere metingen in 2006 en 2008. Maar schade voor het ecosysteem is nog steeds niet uit te sluiten. Dit blijkt uit onderzoek dat onderzoekers van

Wageningen Marine Research in 2022 en 2023 uitvoerden in opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta.¹

Bronnen

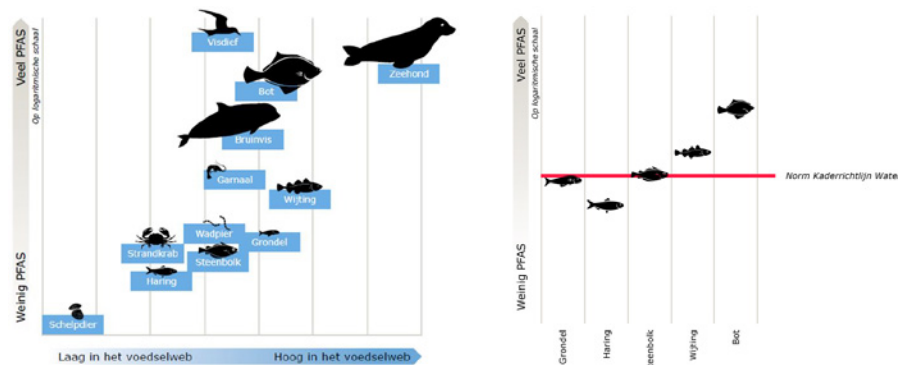
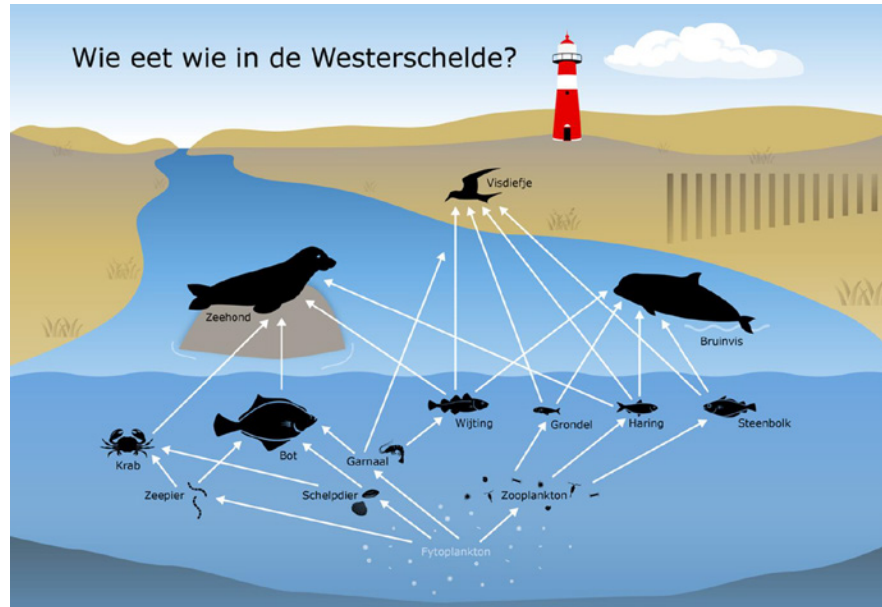
Langs de oevers van de Westerschelde, stroomopwaarts langs de Schelde en langs het Kanaal Gent-Terneuzen zijn de volgende bronnen van PFAS aanwezig: chemische industrie, afvalverwerkingsinstallaties en afval- en rioolwaterzuiveringsinstallaties. Verder komen er ook chemische stoffen van allerlei aard in de Westerschelde terecht vanuit de lucht en afspoeling van het land. Dit geldt overigens ook voor de Oosterschelde, zoals een onderzoek van Waterschap Scheldestromen laat zien.²

Hoe komen PFAS in de Westerschelde terecht?



Effecten op de voedselketen

Bovenaan in het voedselweb, dat bestaat uit een complex samenspel van voedselketens, staan de visetende vogels, zeehonden en bruinvissen. Daar stapelen PFAS-verbindingen zich op. Het recente onderzoek wijst uit dat PFAS momenteel de belangrijkste groep van probleemstoffen is. De norm voor vis vanuit de Kaderrichtlijn Water wordt ruimschoots overschreden in wijting en bot. Het meten van PFAS in bot is een goede graadmeter voor de Westerschelde, omdat deze vis van alle onderzochte soorten het hoogste gehalte aan PFAS bevat. In deze vis zijn de effecten het snelst zichtbaar.



Onderzoek

Om te kunnen bepalen of Natura 2000-doelstellingen, zoals voor de zeehond en bruinvis, beïnvloed worden door PFAS en eventuele andere probleemstoffen is meer kennis nodig. Essentieel is inzicht hoe PFAS worden opgenomen en uitgescheiden in zeezoogdieren. En wat het belang van de Westerschelde is als leefgebied en voedselvoorziening voor bruinvis en zeehond. Het goede nieuws is dat dit intussen landelijk wordt onderkend. Maar er is nog veel studie en onderzoek nodig om de impact van PFAS op natuurlijke ecosystemen te kwantificeren.

Risico

Tot nu toe worden normen en risicogrenzen afgeleid vanuit het perspectief van menselijke consumptie en niet vanuit het perspectief van een gezond ecosysteem. Een goed voorbeeld: voor een veilige visconsumptie door de mens is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) als risicogrenzen 77 nanogram PFOA-equivalenten per kilogram lichaamsgewicht vis. Terugrekenend van deze kritische waarde naar de maximaal toelaatbare waarde in het oppervlaktewater waarin die vis leeft, is dat 0,3 nanogram PFOA-equivalenten per liter. Een nanogram is één miljardste van een gram. 0,3 nanogram is bijna nul. Zie kader.

Van waarden naar normen³

PFAS-stoffen hebben effecten op het immuunsysteem, de ontwikkeling en mogelijk ook op de voortplanting van de mens. Om die reden stelde de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) als veilige dagelijkse inname voor de mens 0,6 nanogram PFAS per kilogram lichaamsgewicht vast. Het RIVM gebruikt deze waarde voor het berekenen hoeveel PFAS het drinkwater en vis maximaal mogen bevatten. Voor drinkwater zijn de eisen al heel streng, maar voor vis wordt de risicogrens in de Westerschelde nog steeds overschreden voor bot, wijting en garnaal. De waarden kunnen alleen maar dalen als er in het Scheldewater praktisch geen PFAS meer zullen zitten. Tot op heden hebben deze risicogrenzen geen formele status. Er zijn strikte lozingsverboden nodig om zover te komen.

Bron afbeeldingen: Wageningen Marine Research rapport. No. C084/24. Yerseke, december 2024.

¹ <https://research.wur.nl/en/publications/hoofdpijnenrapport-impact-van-probleemstoffen-incl-pfas-op-natuur>

² <https://scheldestromen.nl/resultaten-onderzoek-rapport-pfas-2024>

³ <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/KN-2024-0015.pdf>



Nederland blijft achter bij acties tegen PFAS

 Loes de Jong, Wantijredactie

 Middelburg

De Schelde stroomt door meerdere landen. Welke maatregelen nemen deze landen om de lozingen van PFAS terug te dringen? De maatschappelijke roep om actie blijkt vooral effectief in Frankrijk en Vlaanderen. Nederland, Brussel en Wallonië blijven achter.

Zeeschuim bevat hoge gehalten PFAS.

Vorig jaar spraken we met Thijs Poortvliet van Rijkswaterstaat Zee en Delta en Eric Mahieu van ZMF. Het gesprek ging over internationale monitoring van PFAS-verbindingen in het Scheldestroomgebied (Wantij 155, juni 2025). De conclusie was toen dat de negatieve effecten op het waterleven én de mens voor de Internationale Schelde Commissie aanleiding zijn om verdere stappen te zetten.¹ In november 2025 vond daarom een volgende bijeenkomst plaats om elkaar te informeren over de stand van zaken van monitoring, vergunningverlening en toekomstig beleid. Met ZMF als officiële waarnemer bij dergelijke expertmeetings is de milieufederatie direct op de hoogte van de uitkomsten. De belangrijkste conclusie? Alle Schelde-lidstaten voelen de urgentie, maar het nemen van maatregelen verschilt sterk. De maatschappelijke roep om actie blijkt vooral effectief in Frankrijk en Vlaanderen.

Frankrijk

Frankrijk zet vanaf 2024 al in op zeer strenge lozingsvergunningen en gaat bij wet dit jaar stapsgewijs de import en productie van PFAS-houdende producten verbieden. Het sluiten van fabrieken is daarbij mogelijk. Dit is mede het gevolg van aanhoudend maatschappelijk protest, 'naming & shaming' van o.a. Chemours in Noord-Frankrijk en van politieke druk vanuit het Franse parlement. In april 2024 lanceerde de Franse overheid een interministerieel plan met 5 hoofdlijnen, 26 concrete acties en 55 deelacties.² De hoofdlijnen van het plan zijn het vergroten van kennis, het houden van toezicht, het verminderen van risico's voor verontreiniging, het

bevorderen van innovatie en informeren van bedrijven en publiek om beter te kunnen handelen. Op 27 februari 2025 is een routekaart wettelijk vastgelegd. Deze houdt in dat er met ingang van januari 2026 een verbod geldt op PFAS-houdende productie, import en export van skiwax, cosmetica en kledingtextiel. Vanaf 2030 geldt



dit verbod op alle PFAS-houdende textielproducten. Daarnaast start een traject voor het verminderen van industriële emissies en verdere zuivering van drinkwater. Op lozingen van PFAS-houdende stoffen in het water komt een financiële

heffing. Laatste onderdeel is transparantie over de kwaliteit van drinkwater voor het brede publiek. Europees wordt er ook een aanscherping verwacht en regelgeving voor zorgwekkende stoffen en voor drinkwater.

Vlaanderen

Naast Frankrijk stelt ook Vlaanderen de resultaten van hun uitgebreide monitoring beschikbaar voor het publiek. Vlaanderen is recent gestart met het opleggen van strengere lozingsvergunningen aan bedrijven. Deze eisen zijn vaak strenger dan in Nederland. Met intensieve kennisuitwisseling tussen Nederlandse en Vlaamse overheden werken de Provincie Zeeland en Rijkswaterstaat aan beter inzicht en aan een tijdige reactie op en advisering over Vlaamse vergunningaanvragen. Rijkswaterstaat doet dit door deze aanvragen op de waterkwaliteit van de Westerschelde te toetsen.

Wallonië en Brussel

Wallonië kampt vooral met PFAS in grondwater en de grote

'Nederland doet vooral onderzoek'

problemen die dat oplevert voor drinkwaterwinning, maar stelt acties uit tot eind 2027. Dan zal Europa naar verwachting verdere verplichtingen vaststellen. Brussel werkt als stedelijk gewest met beperkte menskracht en middelen. Meetinspanningen richten zich vooral op de rioolwaterzuiveringsinstallaties van de stad Brussel. Voor maatregelen is men afhankelijk van de inzet van Wallonië en Vlaanderen.

Wat doet Nederland?

Nederland doet vooral onderzoek. Naast de al genoemde intensievere samenwerking met Vlaanderen onderzoekt Nederland waar PFAS voorkomen, wat de gevolgen zijn voor de gezondheid van mens en dier, en hoe tot restricties op lozingen kan worden gekomen.³ In 2023 heeft Wageningen Marine Research in opdracht van Rijkswaterstaat de impact van PFAS en andere risicovolle stoffen



PFAS stapelen zich op in bodemdieren. Alleen een totaalverbod stopt dit.

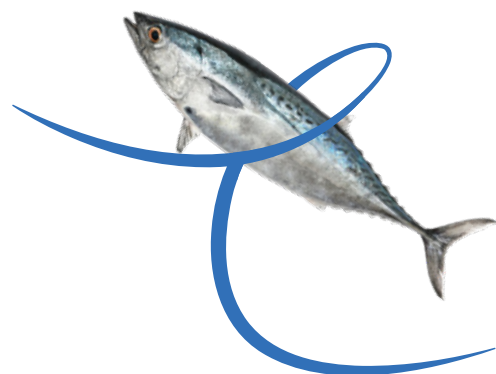
‘Adviezen van het RIVM voor veilige visconsumptie hebben geen formele status.’

op natuurdoelen onderzocht in de Westerschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen. Het onderzoek is eind 2024 afgerond en gepubliceerd.⁴ (zie vorig artikel in deze Wantij). Benadrukt wordt de noodzaak om ecologische schade verder te beperken door PFAS-emissies te minimaliseren. Rijkswaterstaat en andere overheden werken nu aan voorstellen voor het herzien, aanscherpen en vernieuwen van vergunningen met het oog op de Kaderrichtlijn Water, volgend jaar, in 2027. Positief is dat Rijkswaterstaat en het

waterschap in Zeeland door een ‘early warning’ meetsysteem tijdig potentiële bronnen van PFAS in beeld brengen. Ook zijn er initiatieven voor nieuwe technieken voor het verwijderen van PFAS-stoffen uit afvalwater.

Adviezen geen status

Jammer is dat adviezen van het RIVM voor veilige visconsumptie en risicogrenzen voor oppervlaktewater geen formele status hebben. Landelijk wordt verdere aanscherping van het vergunningenbeleid vooruitgeschoven. Als eerste stap is een landelijke verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een PFAS-registratie- en monitoringsprogramma nodig. Vervolgens is nader onderzoek naar de bronnen en de aanpak, sanering, nodig. Zie de eisen in de zaak tegen de Staat op blz. 10



in deze Wantij. Nederland kan zich internationaal optrekken aan het voorbeeld van Frankrijk. Dat voert inmiddels strenge wet- en regelgeving in om de import, productie en export van PFAS-houdende food en non-food producten drastisch te verminderen.

¹ Bronnen en vrachten van de PFAS-vervuiling in de oppervlaktewateren van het internationale Scheldestroomgebied - ISC CIE

² <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=z1qB8sWbalojVtx8AAeSDvW-c5JqEb-SEAz0MfClvU=>

³ <https://open.overheid.nl/documenten/7ee2bf44-60af-4b6f-afa2-72d9858cab9a/file>

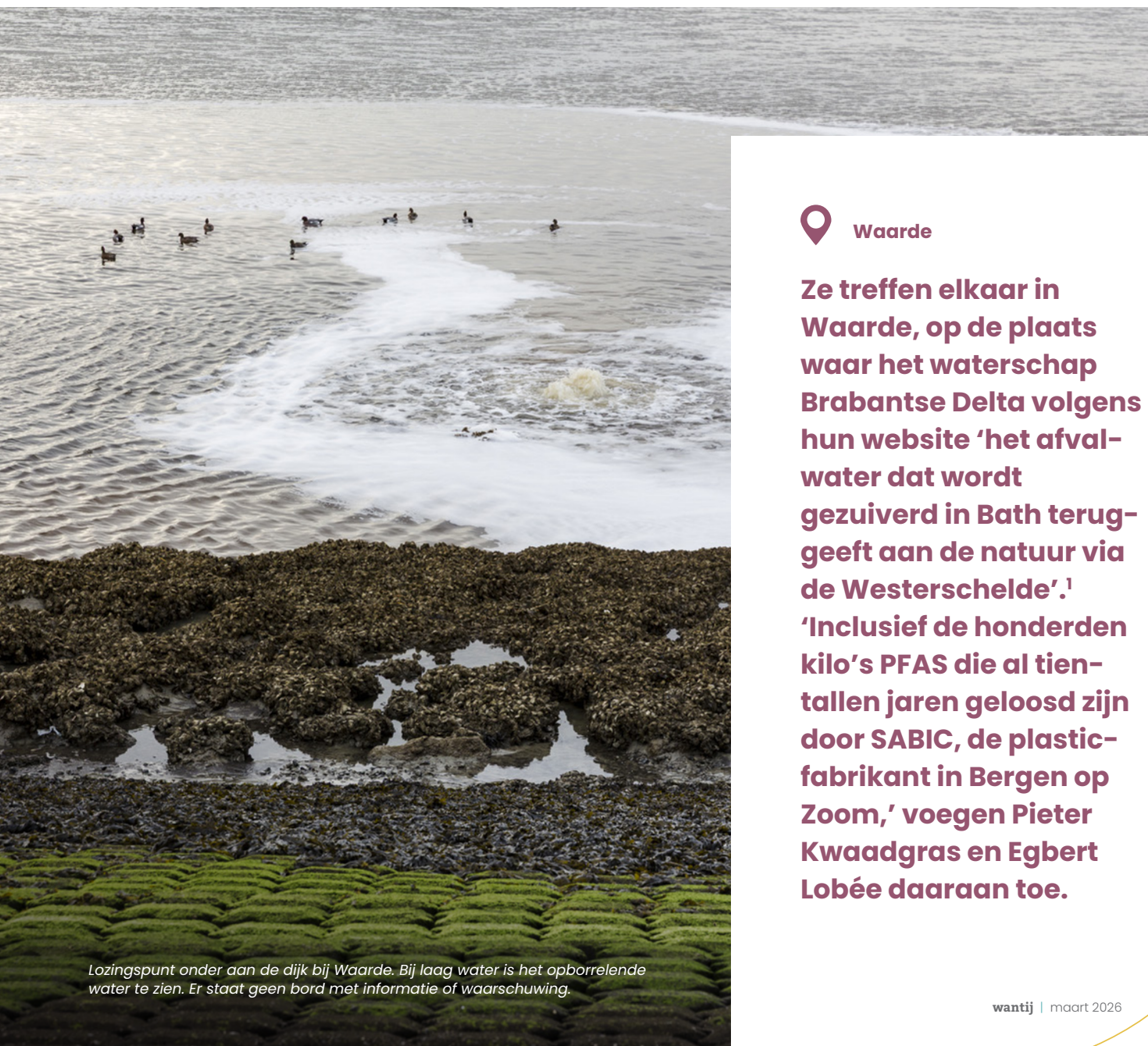
⁴ <https://research.wur.nl/en/publications/hoofdlijnenrapport-impact-van-probleemstoffen-incl-pfas-op-natuur>



Jonge tarbot. In bot worden de hoogste gehalten PFAS aangetroffen. Deze bodemvis is daarmee een indicator.

Aangifte tegen SABIC voor mogelijk illegale PFAS-lozingen

 Willem de Weert, redactie Wantij



Waarde

Ze treffen elkaar in Waarde, op de plaats waar het waterschap Brabantse Delta volgens hun website 'het afvalwater dat wordt gezuiverd in Bath teruggeeft aan de natuur via de Westerschelde'.¹ 'Inclusief de honderden kilo's PFAS die al tientallen jaren geloosd zijn door SABIC, de plasticfabrikant in Bergen op Zoom,' voegen Pieter Kwaadgras en Egbert Lobée daaraan toe.

Lozingspunt onder aan de dijk bij Waarde. Bij laag water is het opborrelende water te zien. Er staat geen bord met informatie of waarschuwing.

Ze waren beide aanwezig bij de rechtszaak tegen de Staat in december jl. Lobée als belanghebbende namens de Stichting Gezond Water, gevestigd in Hansweert.² Kwaadgras als secretaris van de wijkcommissie Noordgeest, de wijk in Bergen op Zoom die in de nabijheid van SABIC Innovative Plastics B.V. ligt (het vroegere General Electric).³

Bloedonderzoek

‘Wij maken ons ernstig zorgen over de gezondheid van onszelf en van anderen,’ zeggen ze. Lobée heeft een moestuin in Hansweert. Na alarmerende berichten over PFAS in de dijkverzwaring onderzocht de gemeente Reimerswaal groenten uit de moestuinen. Daaruit bleek vervuiling door PFAS. De GGD heeft de tuinders afgeraden om hun groenten dagelijks te consumeren. Een onderzoek naar de gezondheid van de moestuinders werd niet nodig geacht. Daarop liet Lobée eind 2023 op eigen initiatief zijn bloed onderzoeken. ‘PFOS uitslag 6,8: de ‘normaalwaarde’ is lager dan 5. PFOA 1,1. Bij elkaar 7,9 en dat is boven de veiligheidsgrens.’ ‘Een verhoogde kans op nadelige gezondheidseffecten is niet uit te sluiten’, aldus de analyse van het Medisch Laboratorium Antwerpen. En dit betreft slechts twee van de duizenden PFAS.



Bord bij Sabic Bergen op Zoom belooft: Niets in het water. Niets in de lucht. Niets in de grond. Foto: Willem de Weert

3M en Chemours

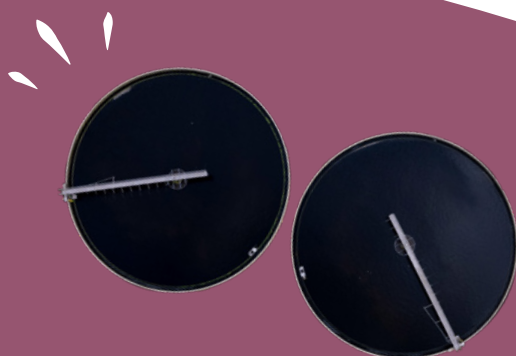
Lobée is niet de enige met te veel PFAS in zijn bloed. Uit een grootschalig bloedonderzoek van 8500 inwoners rond de 3M fabriek in Zwijndrecht (België) bleek ongeveer de helft te hoge PFAS-waarden te hebben. Bij onderzoek in Nederland rond Chemours in Dordrecht is bij omwonenden eveneens te veel PFAS in hun bloed aangetroffen. Vooral bij oudere inwoners die al jaren in de buurt van de fabriek wonen, bij mensen die eieren van kippen uit eigen tuin eten en die gebruik maken van het

grondwater. Ook borstvoeding speelt een rol bij hogere waarden omdat moeders PFAS doorgeven via de borstvoeding.⁴

SABIC Bergen op Zoom

Kwaadgras woont in Bergen op Zoom in de wijk Noordgeest, dichtbij het bedrijventerrein met SABIC. Hij zegt: ‘De fabriek heeft nooit een vergunning gehad om PFAS te lozen, maar doet dat wel. Dat kwam aan het licht door een oplettende ambtenaar bij Rijkswaterstaat, die telefonisch een gerichte vraag stelde aan SABIC. Nadat Kwaadgras stukken opvroeg met een beroep op de Wet openbaarheid van bestuur, bleken de bodem en het

‘De overheid
laat het maar
gebeuren’



grondwater op het terrein van SABIC op verschillende plaatsen vervuild te zijn met PFAS. Sanering blijft tot nu toe uit. Er zijn ook PFAS aangetroffen in het slib van het aangrenzende natuurgebied Lange Water. 'En wie weet wat er in de lucht is gegaan?'

Productieproces niet op orde

'Sabie heeft uiteindelijk toegegeven dat ze 50 kilogram PFAS per jaar op de Westerschelde lozen.⁵ Dat moet nu van de rechter teruggebracht worden naar 2,75 kg per jaar. Maar SABIC is in hoger beroep gegaan omdat ze zeggen niet aan deze eis te kunnen voldoen. Ze hebben hun productieprocessen wat PFAS betreft duidelijk niet op orde. Ze spreken bijvoorbeeld zelf over onverklaarbare piekbelastingen.' Kwaadgras houdt vanaf 1999 bij over wat bij hem bekend is over de uitstoot van PFAS bij Sabic. Het is een lange lijst van ontkenningen en 'onwetendheid' en van onderzoeken die pas onder druk aan het licht kwamen. 'Het is toch verschrikkelijk wat je uit de kast moet halen om de waarheid boven water te krijgen. Bedrijfsbelangen gaan bij de overheid blijkbaar boven de gezondheid van de burgers. De overheid laat het maar gebeuren. Beseft men niet dat als er geen verbod op PFAS komt, het milieu nog ernstiger vervuild wordt. Opruimen, als dat al mogelijk is, gaat miljarden kosten.'

Reimerswaal

Lobée maakt een positieve uitzondering voor de gemeente Reimerswaal. 'In mijn gemeente zijn ze enorm geschrokken van

de PFAS-vervuiling. Op de bodemkwaliteitskaart is te zien hoe de verontreiniging vanaf de dijk langs de Westerschelde tot diep het land in reikt. Waarschijnlijk door PFAS-deeltjes die vanaf het water met de wind worden meegevoerd. De gemeente doet wat in hun vermogen ligt, om PFAS aan te pakken en eist bijvoorbeeld dat de lozing van PFAS in de Westerschelde stopt.'

Sluipmoordenaar

Waarom maken niet meer mensen zich druk om PFAS? Kwaadgras, gepensioneerd psychiater, denkt dat het ermee te maken heeft dat PFAS een sluipmoordenaar is. 'Je ziet het niet, je voelt het niet, het stapelt zich op in je lichaam tot het te laat is. Veel mensen handelen pas als een probleem zichtbaar en nijpend is. Dat PFAS tot de 'forever chemicals' horen weten we trouwens al vanaf 1938.' Hij haalt het boek aan They Poisoned the World: Life and Death in the Age of Forever Chemicals uit 2025 van Mariah Blake. Hoe met PFAS wordt omgegaan lijkt volgens hem sterk op de geschiedenis van de sigaret. 'De schadelijkheid wordt eerst ontkend, dan gebagatelliseerd en vervolgens worden beperkende maatregelen tegengewerkt. In feite werkt de overheid door weinig tot niets te doen, mee aan deze corporate crime.'

Kwaadgras en Lobée hebben zich vastgebeten in het dossier PFAS. Ze hebben inmiddels aangifte gedaan tegen SABIC om een strafrechtelijk onderzoek in gang te zetten.

Pieter
Kwaadgras



Geboorteplaats:

Voorburg, 1950

Woonplaats:

Bergen op Zoom
Gepensioneerd psychiater,
secretaris wijkcommissie
Noordgeest Bergen op Zoom

Egbert
Lobée



Geboorteplaats:

Nieuwerkerk aan den IJssel, 1961

Woonplaats:

Hansweert
Milieuambtenaar, secretaris
Stichting Gezond Water

¹ www.brabantsedelta.nl

² www.stichtinggezondwater.nl

³ www.noordgeest.nl

⁴ www.letschelschade.nu

⁵ De PFAS-stof die bij SABIC uitgestoten wordt is: PFBS perfluorbutaansulfonzuur

column

De Nederlandse Staat heeft een zorgplicht



 Pieter Ippel, emeritus-hoogleraar rechtsgeleerdheid, filosofie en ethiek bij het University College Roosevelt in Middelburg en de Universiteit Utrecht

Middelburg

In de zomer van 2015 wonnen milieuorganisatie Urgenda en 900 burgers de eerste grote klimaatzaak. Dat was een verrassing. Nooit zag ik zoveel ontroering en vrolijkheid in een rechtszaal. Hoe kwam dat? Het proces was heel intensief voorbereid. De 'gewone' Limburgse advocaat Roger Cox studeerde jaren en schreef er een boek over. De beslissende nieuwe stap was dat de Staat rechtstreeks werd aangepakt. Niet via het nogal bureau-cratistische en formele bestuursrecht, maar via de aloude weg van een actie vanwege 'onrechtmatige daad'.

Wanneer je rechten van een ander aantast of erg onbehoorlijk handelt, bega je een onrecht-

matige daad en ben je aansprakelijk. Dat staat al lang in het Burgerlijk Wetboek. Urgenda stelde dat de Nederlandse Staat een 'zorgplicht' heeft ten opzichte van ons allemaal en daarom ook voor onze duurzame toekomst. De basis daarvan ligt in Europese en internationale mensenrechten en in herhaalde beloften van de Staat zelf.

Die zijn bevestigd in het Parijse Klimaatverdrag (2015). Al met al was dit een gewaagde strategie. Deze was nooit gelukt zonder de moed van de Haagse rechters. Terwijl veel rechters nogal behoudend opereren, namen zij hun verantwoordelijkheid en legden de Staat een concrete verplichting op. Zij beseffen dat de politiek vaak te kortademig

is, te weinig toekomstgericht. Dat had ook zeker invloed op de Raad van State in hun ferme oordeel in de stikstofzaken. Ook de hogere rechters – het Hof en de Hoge Raad (2019) – gingen hierin mee. Die doorbraak heeft hier en elders tot een juridische stroomversnelling geleid in de 'climate litigation'.

Milieudefensie begon een proces tegen energiegigant Shell, ook met het argument dat dit bedrijf zich niet aan een 'zorgplicht' mag onttrekken. De 'Zeeuwse' PFAS-zaak, die in dit nummer centraal staat, was er zonder het inspirerende Urgenda-oordeel niet gekomen. Hoopvol is ook de recente uitspraak van de Haagse rechtbank die de Nederlandse overheid verplicht om de klimaatschade op Bonaire tegen te gaan. Sommigen noemen dit al Urgenda 2.0. En: zonder hoop nog verder in de knoop.

Visueel onderzoek naar PFAS-vervuiling in Zeeland

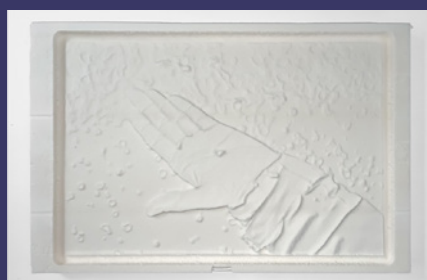
In opdracht van de Natuur en Milieufederaties voerde Pierre-Eric Baumann een visueel onderzoek uit naar PFAS-vervuiling in het Zeeuwse deltagebied.

Gebaseerd op uitgebreid veldonderzoek en herhaaldelijke, diepgaande gesprekken met lokale activisten, wetenschappers en betrokkenen, ontwikkelde Baumann een experimentele beeldtaal om de onzichtbare vervuiling door PFAS zichtbaar te maken – vervuiling die in alle lagen van het leven in deze regio doordringt. Enkele van zijn foto's zijn opgenomen op blz. 4, 5 en 6 in deze Wantij.

Pierre-Eric Baumann is een Franse beeldend kunstenaar en fotograaf, werkzaam in Duitsland en Nederland, en afgestudeerd aan de Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten (KABK) in Den Haag. Met een onderzoekende en conceptuele benadering combineert hij documentaire en experimentele fotografie, druktechnieken, film,

installaties en tekst. Met een achtergrond in filosofie en antropologie ontwikkelt hij interdisciplinair onderzoek naar het Antropoceen Kapitalocean en de sociaal-ecologische gevolgen daarvan. Hij werkt vaak met "duurzame fotografie"-technieken, waarbij hij planten en natuurlijke materialen gebruikt in plaats van chemische middelen. In zijn werk combineert hij ook fotografie met sculpturale bas-reliëfs gemaakt van purschuim, een materiaal dat vaak PFAS bevat en doet denken aan zeepschuim.

Meer weten over Pierre-Eric Baumann, kijk dan op:
Website: www.pierreericbaumann.com
Instagram: www.instagram.com/pierbao



advertorial

**Geef jij de nacht
haar sterren
terug?**



Licht is mooi, soms is minder beter. In Nederland is het 's nachts zelden echt donker en dat verstoort het ritme van mens en dier. Met stress en slaapstoornissen tot gevolg. Daarom zetten de **Natuur en Milieufederaties** zich al jaren in voor een donkere nacht. Samen met overheden, bedrijven en inwoners gaan ze nu een stap verder. Met als doel in drie gebieden in ons land het licht met 25 tot 50% te dimmen. Dankzij onze deelnemers ontvingen de Natuur en Milieufederaties de afgelopen vijf jaar € 15,9 miljoen voor een natuurlijker Nederland. Dat is **The Power of Postcodes**.

De vergoeding voor de loterij is afgegeven door de Kansspelautoriteit onder kenmerk 300238/144.80 d.d. 27/10/2021. Foto: Johan van der Weiden

postcodeloterij.nl

**POSTCODE
LOTTERIJ**

Sluiterijd

Filosoof Doeland noemt onafbreekbaar afval – PFAS, microplastics – rondspokende materie. (Lisa Doeland 'Apocalypsofie'. Ten Have 2023)

Laten we een stem geven aan de miljarden individuen die bespookt worden door het onafbreekbare PFAS.

Laten we denken aan:
onze Westerscheldezeehond
en aan al wat in onze wateren leeft
en ook aan 'menselijke dieren', zoals u, jij en ik
en aan de (wereld)bürger, de zwangeren,
de rijstteler, de arts,
aan onze (klein-, achterklein-) kinderen,
enz. enz.

Want PFAS kunnen niet sterven; ze spoken
rond in al die 'tedere machines',
zoals de dichter Leo Vroman
het lichaam noemt.

*Tekst: Maya van Kempen
Foto: Guido Krijger*

