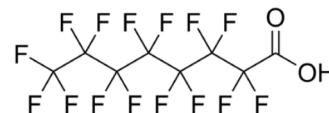


Leren van PFAS



Samenvattend verslag – Milieucafé Leren van PFAS, 18 september 2025

Inleiding

PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen) zijn extreem persistente chemicaliën, ook wel *forever chemicals* genoemd. Ze worden wereldwijd aangetroffen in drinkwater, bodem, voedsel en zelfs in het bloed en de organen van miljarden mensen en andere organismen. De schaal van deze verontreiniging en de gevolgen voor gezondheid en milieu vragen om fundamentele oplossingen, zoals een algeheel verbod en een transitie naar groene chemie. Maar ook als zulke maatregelen worden genomen, lossen ze de bestaande vervuiling niet op. Bovendien zijn er uitzonderingen denkbaar voor toepassingen die als essentieel gelden, bijvoorbeeld in de energietransitie, landbouw (zoals pesticiden) en de gezondheidszorg (zoals medische hulpmiddelen en medicijnen).

De afgelopen drie jaar hebben studenten van de universiteiten van Wageningen en Groningen, onder begeleiding van de wetenschapswinkels van deze universiteiten, dit thema onderzocht. Zij bestudeerden onder meer de vraag: *hoe essentieel zijn PFAS in pesticiden, en hoe kunnen we toewerken naar duurzame alternatieven voor PFAS?*

Het milieucafé in Utrecht, georganiseerd door de sectie *Gezonde Leefomgeving* van de VVM en Stichting Huis Aarde, bood een podium voor de resultaten van dit studentenonderzoek en de visie van deskundigen.

Opening – Marlouce Biemans en Alfons Uijtewaai

De avond werd geopend door Marlouce Biemans, voorzitter van de VVM sectie *Gezonde Leefomgeving*. Zij heette de deelnemers welkom en wees op het centrale dilemma: telkens opnieuw worden stoffen als “essentieel” geïntroduceerd, waarna later schadelijke effecten blijken en we in dezelfde valkuil stappen. De vraag die boven de avond hing: hoe kunnen we dat patroon doorbreken?

Alfons Uijtewaai nam het woord namens Stichting Huis Aarde. Deze bijeenkomst was het resultaat van een traject waarin studenten en docenten nauw betrokken waren. Via de wetenschapswinkels worden universiteit en samenleving met elkaar verbonden. Uijtewaai benadrukte het belang van transdisciplinair werken: biologen, sociologen, gedragswetenschappers en technici moeten samen optrekken. Alleen dan kan bewustwording groeien en beleid worden beïnvloed.

Lezingenblok

PFAS in Nederland – Chiel Jonker (IRAS, Universiteit Utrecht)

Chiel Jonker gaf een wetenschappelijke inleiding op PFAS. In 2021 stelde de OESO een brede definitie vast, waaronder duizenden stoffen vallen. Voor de duiding onderscheidde hij drie groepen:

1. Klassieke niet-polymere PFAS (zoals PFOA, PFOS en TFA) – oplosbaar in water, vet- en waterafstotend, toxisch, en extreem slecht afbreekbaar.

2. Polymere PFAS (zoals teflon) – relatief stabiel, niet toxisch, maar productie en afbraak van polymeren leveren risico's op, omdat ze in niet-polymere PFAS uiteenvallen.
3. Stoffen met één of twee koolstof/fluor (CF₃- of CF₂-)groepen – waaronder medicijnen (zoals Prozac) en pesticiden. Sommige hiervan breken af tot TFA, een problematische stof.

Blootstelling vindt plaats via productie, toepassing en tijdens de afvalfase. PFAS houden zich niet aan landsgrenzen; via water komen buitenlandse bronnen Nederland binnen. Jonker sprak van een PFAS-crisis: de stoffen zitten overal, en in tegenstelling tot stikstof is er geen “kraan” die je eenvoudig kunt dichtdraaien. Daarnaast wegen marktbelangen en economische motieven zwaarder dan gezondheid.

PFAS en gezondheid – Henk Jans (Nederlandse Vereniging voor Medische Milieukunde)

Henk Jans ging in op de gezondheidsaspecten. Hij stelde dat we pas recent systematisch onderzoek doen naar de gevolgen van bestrijdingsmiddelen en PFAS voor de mens. In de medische praktijk ontbreekt vaak kennis over de chemische achtergrond van middelen. Jans beaamde de crisis-situatie en de dominantie van marktbelangen, en benadrukte dat dit patroon moet worden doorbroken en dat gezondheidsbelangen zwaarder moeten meewegen in regulering en beleid.

PFAS in pesticiden – Rian Ruhl (Wageningen UR, EU-project SOS-ZEROPOL2030)

Rian Ruhl onderzocht samen met de studenten het gebruik van PFAS in pesticiden. Een bekend voorbeeld van de functie van PFAS is het voorkomen dat druppels water met bestrijdingsmiddel van een blad afglijden, zoals bij de aardbeienteelt. De vraag is of dit gebruik werkelijk essentieel is. Zijn alternatieven mogelijk, zoals andere middelen, rassen of teeltmethoden? Ruhl legde de criteria van de EU voor “essential use” uit en liet zien dat deze kritisch toegepast moeten worden.

Drijfveren en scenario's voor groene chemie – Freddy van Hulst (Wageningen UR)

Freddy van Hulst belichtte de bredere context van de transitie naar groene chemie. Hij wees op het EU-kader voor *essential use* en *safe and sustainable by design*. Om dit raamwerk te laten werken zijn verantwoordelijkheid, transparantie en proactieve keuzes nodig.

Volgens Van Hulst moeten alternatieven actief gestimuleerd worden, toelatingsprocedures eenvoudiger en ketens transparanter. Hij benadrukte dat de samenleving keuzes moet maken: willen we altijd perfecte producten, of accepteren we soms minder voor een duurzamere toekomst? Studenten ontdekten hoe complex dit vraagstuk is. De conclusie: alleen door samenwerking en brede bewustwording kan groene chemie slagen.

PFAS in medische hulpmiddelen – Rian Ruhl

In een tweede bijdrage richtte Ruhl zich op medische hulpmiddelen. REACH voorziet in restricties, maar veel essentiële toepassingen krijgen nog twaalf jaar uitstel. Hij gaf het voorbeeld van een PTFE-buis in een katheter: tijdens productie, gebruik en afvalfase kunnen emissies optreden. De keten is lang en moeilijk te beheersen. Ruhl benadrukte dat alternatieven dringend ontwikkeld moeten worden en dat emissies beter beheerst moeten worden.

Hoe essentieel zijn PFAS-medicijnen? – Alfons Uijtewaal

Alfons Uijtewaal presenteerde de resultaten van een inventarisatie van CF3-medicijnen met PFAS. In Nederland zijn er 75 in gebruik, waarvan het RIVM er 50 aan de Tweede Kamer rapporteerde. Voor 16 veelgebruikte CF3-middelen bestaan alternatieven; zekerv de helft is daarmee niet strikt essentieel. Hij pleitte voor betere informatievoorziening aan medici, voor structurele afweging van milieu- en gezondheidseffecten, en voor het actief stimuleren van substitutie.

Pauze en posters

Tijdens de pauze presenteerden studenten hun posters. Deze toonden de resultaten van drie jaar onderzoek en maakten zichtbaar hoe verschillende disciplines werken aan het PFAS-vraagstuk.

Paneldiscussie – Wat heeft de PFAS-problematiek ons geleerd?

Na de lezingen volgde een paneldiscussie met de sprekers, aangevuld met Annelies den Boer (directeur Stichting Tegengif) en Fons Röttgering (Unie van Waterschappen).

Röttgering wees op de macht van de chemische lobby in Brussel en de moeilijkheid om PFAS uit water te verwijderen. Hij stelde dat niet alleen bedrijven, maar ook investeerders verantwoordelijk moeten worden gehouden. Zij kunnen druk uitoefenen op producenten om uit PFAS te stappen.

Den Boer bracht het perspectief van burgers in. Zij beschreef de directe gevolgen: geen groente uit moestuinen, geen eieren van hobbykippen en kinderen die niet in sloten mogen spelen. Er is volgens haar al ruim voldoende bewijs voor de schadelijkheid van PFAS. *“Genoeg is genoeg – zet gezondheid op één.”* Tegengif kondigde een petitie aan om te pleiten voor een krachtig verbod en bescherming van toekomstige generaties.

In de discussie werd benadrukt dat voeding de grootste bron van blootstelling is en dat voedingswetenschappers nadrukkelijker betrokken moeten worden. Ook psychologen, juristen en economen spelen een rol: gedragsverandering, juridische verantwoordelijkheid en economische prikkels zijn onmisbaar. Jongere generaties en studenten kijken vaak met een frisse blik naar deze vraagstukken en moeten actief worden betrokken.

Uijtewaal keek vooruit naar 2027: meer universiteiten, ook in België, zullen aansluiten. Door kennis te bundelen en gedragswetenschappen sterker te betrekken, kan worden voorkomen dat er opnieuw een “tweede PFAS” ontstaat.

Afsluiting

De avond eindigde met de conclusie dat er al genoeg bewijs is om te handelen. Technische oplossingen zijn belangrijk, maar niet voldoende. Het vraagt om groene chemie, gedragsverandering, politieke moed en burgerparticipatie. Alleen in samenwerking tussen wetenschap, beleid, bedrijfsleven, investeerders en burgers kan de cirkel worden doorbroken.



university of
 groningen



WAGENINGENUR
For quality of life