



Annemarie van Wezel (UvA, IBED)

PFAS: meer onderzoek, regelgeving en controle noodzakelijk

Er is de afgelopen tijd veel te doen rondom PFAS, met name bij de aannemers. Maar ook andere sectoren lopen tegen deze stoffen aan, waaronder de drinkwaterbedrijven. Waterspiegel vroeg Annemarie van Wezel, hoogleraar Milieu-ecologie en wetenschappelijk directeur van het IBED – het Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica van de Universiteit van Amsterdam – naar de risico's van PFAS voor de drinkwatervoorziening.

PFAS is een verzamelnaam en staat voor poly- en perfluoroalkylstoffen. Deze groep synthetische chemische stoffen is door mensen gemaakt en komt van nature niet voor in het milieu. PFAS kunnen een negatief effect hebben op milieu en gezondheid.

PFOA, PFOS en GenX

Bekende voorbeelden van PFAS zijn PFOA (perfluorooctaanzuur), PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en GenX-stoffen. PFAS worden in veel producten toegepast, zoals blusschuim, brandwerende middelen, impregneermiddel voor textiel of smeermiddelen. Ze komen in het milieu door emissies uit fabrieken die de stoffen maken of gebruiken. Verder kunnen de stoffen in het milieu komen door gebruik van PFAS-houdende producten of als PFAS-houdende producten bij het afval terecht komen. Daardoor zitten PFAS nu onder andere in de bodem, in bagger en in het oppervlaktewater.

Van Wezel: 'PFAS zijn ontworpen vanwege hun handige eigenschappen. Door een sterke binding tussen de fluor- en de koolstofatomen zijn ze heel stabiel, hittebestendig en onder andere water-, vet- en vuilafstotend. Ze zitten in verschillende producten, waaronder skiwax, voedselverpakkingsmaterialen, antiaanbaklagen van pannen, kleding en cosmetica. Ook worden ze gebruikt in verschillende industriële toepassingen en processen.'

'Nadeel van hun stabiliteit is echter ook dat de stoffen erg persistent zijn: ze breken moeilijk af. In combinatie met de eigenschap dat ze goed oplossen in water en het feit dat ze breed worden toegepast, maakt dit dat PFAS zich makkelijk verspreiden in het milieu. Doordat ze niet worden afgebroken, hopen ze op en kom je ze overall tegen, van de skihellingen in de Alpen tot het slib in Friese sloten. Door hun wateroplosbaarheid kun je ze niet eenvoudig met zuiveringstechnologie uit het water halen. Zonder extra maatregelen om te voorkomen dat deze stoffen in het milieu terechtkomen, zullen de drinkwaterbedrijven extra investeringen moeten doen in geavanceerde technieken om deze stoffen te verwijderen.'

4.700 verschillende stoffen

Hoeveel verschillende PFAS-verbindingen er door mensen zijn gemaakt, is niet precies bekend. Volgens de OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) bestaan er ruim 4.700 PFAS'en, maar mogelijk zijn het er (inmiddels) meer. De industrie ontwikkelt voortdurend nieuwe varianten, ook als reactie op een verbod van bepaalde PFAS-verbindingen: dit wordt 'regrettable substitution' genoemd.

Kennisontwikkeling

Van Wezel: 'We zijn druk bezig met onderzoek, maar er is nog wel tijd nodig om alle relevante kennis te ontwikkelen. Voor sommige PFAS weten we hoe we ze met geavanceerde methoden uit water kunnen verwijderen, maar nog lang niet voor allemaal. Er is recent een Europees ITN-onderzoek opgezet, Perforce 3, dat dit nader gaat onderzoeken. In Nederland hebben we te maken met enkele belangrijke productie- en afvalverwerkingslocaties voor PFAS. In combinatie met onze intensieve landbouw en industrie, een hoge bevolkingsdichtheid en de sterke verbondenheid van ons oppervlaktewater en grondwatersysteem, lijkt het mij zeer zinnig om ook op nationale schaal onderzoek te doen naar de specifieke

Nederlandse omstandigheden en risico's. Zeker met het oog op onze kwetsbare drinkwaterbronnen: het oppervlakte- en grondwater.'

Vallen PFAS onder de noemer 'opkomende stoffen'?

Van Wezel: 'Zeker; het containerbegrip 'opkomende stoffen' omvat niet-wettelijk genormeerde stoffen die niet standaard gemonitord worden, waarvan we indicaties hebben dat ze voorkomen in het milieu en waarover vragen over hun eigenschappen bestaan. Je kunt dan denken aan: geneesmiddelen, drugs, biociden (die schadelijke organismen doden), gewasbeschermingsmiddelen en metaboliëten of afbraakproducten daarvan. En dus ook PFAS.'

Green Deal

Recent is de Europese Green Deal aangekondigd, met als een van de belangrijke pijlers een 'zero-pollution ambition for a toxic-free environment'. Van Wezel: 'Hiervoor zal onder andere met betrekking tot opkomende stoffen een 'Chemicals strategy for sustainability' worden opgesteld. Dit ambitieuze programma gaat ook veel aandacht besteden aan grote industriële installaties en het clusteren en gelijktrekken van risicobeoordelingen voor verschillende stofgroepen. Daardoor zal deze regelgeving een belangrijke bijdrage kunnen gaan leveren aan het beter beheersen van de PFAS-problematiek. Nederland heeft onlangs in Brussel aangedrongen op beoordeling van PFAS binnen de REACH-regelgeving als een hele groep, in plaats van zoals nu gebeurt, per individuele stof. Er gebeurt dus al het een en ander, maar er zijn nog veel stappen te nemen.'

Wat kunnen de drinkwaterbedrijven doen?

Van Wezel: 'Vanuit de gedachte van bronbescherming pakken drinkwaterbedrijven de problemen graag aan bij de oorzaak en dat is ook bij PFAS een verstandige strategie. PFAS die niet in het milieu terechtkomen, hoef je er later ook niet weer uit te halen.'

Bronbescherming

'De PFAS-discussie richt zich onder andere op het begrip 'essential use': dan zouden stoffen alleen worden toegestaan als ze essentieel zijn voor de gezondheid, veiligheid of andere zeer belangrijke doelen en er geen alternatieven beschikbaar zijn. Voor andere toepassingen kan worden gezocht naar niet-chemische of minder schadelijke alternatieven. De drinkwaterbedrijven kunnen een belangrijke rol vervullen in het agenderen van de problematiek, wat ze overigens al goed doen. Ook meer inzicht in wat nodig is om PFAS uit het water te kunnen zuiveren, is belangrijk om uiteindelijk de juiste politieke keuzes te kunnen maken.'

Screening en handhaving

'Verder is het bevorderen van monitoring en handhaving belangrijk, omdat er zoveel PFAS-stoffen zijn en niet duidelijk is welke stoffen er precies door wie worden gebruikt en geïmporteerd. Het toezicht op de naleving van de REACH-regels is nog niet optimaal. Zo zijn er slechts 107 PFAS geregistreerd onder REACH, terwijl de OESO een aanmerkelijk grotere lijst heeft vastgesteld. De niet geregistreerde stoffen – uitgezonderd circa 1.000 mengsels of polymeren – zouden in de EU niet in hoeveelheden groter dan 1 ton per jaar mogen worden gemaakt, verhandeld en/of gebruikt. Naast

een strenger toelatingsbeleid is voor een adequate bronaanpak ook beter toezicht op de afvalverwerkers essentieel, omdat zij ook een belangrijke bron van verspreiding van PFAS kunnen zijn.'

Normen voor PFAS

'Er zijn in de literatuur meetmethoden beschreven waarmee meer dan 750 PFAS tegelijkertijd kunnen worden gemeten. Deze kunnen ook bij de UvA worden uitgevoerd. Dit kan worden gebruikt om het toezicht op de naleving van de regelgeving te versterken, door laboratoriumonderzoek uit te voeren naar slib, grond, blusschuim, bluswater, effluenten, sedimenten, enzovoort. Ook zou meer inzicht verkregen kunnen worden in de instroom van PFAS via import van producten in de EU. De drinkwaterlaboratoria zijn al goed uitgerust om PFAS te detecteren in oppervlakte-, grond- en kraanwater.'

'Er is overigens in Nederland nog geen aparte drinkwaternorm voor PFAS. De stoffen vallen nu onder de algemene signaleringswaarde voor antropogene stoffen. Het zou een goede zaak zijn als PFAS expliciet zou worden genoemd in de drinkwaterregelgeving

en de KRW. Momenteel zijn alleen PFOS en PFOA een prioritaire stof onder de KRW. Er ligt rond de revisie van de EU Drinkwater-richtlijn nu een voorstel om een groepsnorm voor PFAS op te nemen van 0.5 µg/L, naast een norm voor individuele PFAS van 0.1 µg/L in drinkwater.'

Wat is er meer in het algemeen nodig om de PFAS-problematiek te lijf te gaan?
Van Wezel: 'Zoals gezegd gaat het dan om aanvullende regelgeving op het gebied van PFAS. Daarbij is er een aantal onderwerpen dat vooral Europees zal kunnen worden vastgelegd: alleen 'essential use' en toepassingen in gesloten systemen en toelatingen vaststellen als groep om daarmee 'regrettable substitution' te vermijden. Het gaat ook om het verder ontwikkelen van zuiveringstechnologie, gericht op beter begrip van deze stofgroep en de processen eromheen. Ook is op dit dossier een breed en samenhangend nationaal onderzoeksprogramma wenselijk, zodat we tot een integrale aanpak kunnen komen. Ik hoop dat we hier nog in 2020 mee kunnen beginnen, in samenhang met en aangejaagd door de Europese plannen voor de chemische sector onder de Green Deal. Genoeg te doen, dus!'

