



iStockphoto

RISICO'S VAN LOZINGEN OP OPPERVLAKTE-WATER VOOR DE DRINKWATER-VOORZIENING: ERVARINGEN MET PFOA EN GENX

In het voorjaar van 2016 was er veel ophef over de lozing van de stof PFOA op de Beneden Merwede door de fabriek van Chemours (voormalig DuPont) in Dordrecht. PFOA werd tot 2012 gebruikt bij de fabricage van teflon. Inmiddels gebruikt Chemours daarvoor de stof 'GenX'. Stroomafwaarts van Chemours liggen vijf waterwinningen van drinkwaterbedrijf Oasen.

In 2016 verscheen een RIVM-rapport over de risico's van PFOA (perfluorooctaanazijnzuur) voor omwonenden van Chemours. Dat leidde tot een nieuwe richtwaarde van PFOA voor drinkwater van 0,0875 microgram per liter, tot op heden één van de laagste waarden voor een stof. Daarnaast bleek dat PFOA tijdens bodempassage en zuivering veel slechter werd verwijderd dan gedacht. Ook kwamen historische gegevens vrij over de lozing van PFOA door Chemours. Daarom verzocht het ministerie van Infrastructuur en Milieu (nu I&W) drinkwaterbedrijf Oasen onderzoek te doen naar de historische aanwezigheid van PFOA in grondwater. Aansluitend deed het RIVM een risico-duiding.

Oevergrondwater

Al snel bleek dat PFOA stroomafwaarts van Chemours in het oevergrondwater zat langs de rivieren de Noord en de

Nieuwe Maas. Ook langs de Lek was de stof aantoonbaar, tot tien kilometer stroomopwaarts vanaf Kinderdijk (door eb en vloed). In totaal waren vijf oevergrondwaterwinningen beïnvloed. Oasen stelde een bemonsteringsprogramma op voor alle putten van deze locaties (zie kaart).

Een voorbeeld: het winveld Lekkerkerk-Tiendweg bestaat uit 18 bronnen die allemaal oud rivierwater onttrekken uit het eerste watervoerende pakket. De bron die het dichtst bij de rivier ligt (ca. 1 kilometer) onttrekt rivierwater van enkele jaren terug, de putten achterin het veld (ca. 2 kilometer van de rivier) onttrekken water van tientallen jaren terug. De aangetroffen PFOA-concentraties geven zo een beeld van de verontreiniging van de rivier in de afgelopen decennia.

Door de analyseresultaten te combineren met modelberekeningen werd duidelijk dat 40 jaar geleden de PFOA-



Ligging van Chemours, berekende verspreiding van PFOA (rood weergegeven) en ligging van winningen waarin PFOA is aangetroffen

concentraties in de Lek, de Noord en de Nieuwe Maas al verhoogd waren, dus al heel snel na het begin van de lozingen in 1970 (zie grafiek).

Bloedserum

De gereconstrueerde PFOA-concentraties in het rivierwater zijn vervolgens door het RIVM omgerekend naar drinkwater, waarbij is aangenomen dat zuivering met actieve kool de concentraties met 25 tot 50 procent heeft verlaagd. Vervolgens zijn de gehalten in drinkwater omgerekend naar bloedserum, om rekening te houden met ophoping van PFOA in het lichaam (bio-accumulatie). De berekende historische en toekomstige concentraties PFOA in bloedserum bleken gedurende de hele periode (1970-2030) onder de gezondheidskundige grenswaarde van 89 microgram per liter bloedserum te liggen. Het RIVM concludeerde dat het drinken van kraanwater in het voorzieningsgebied niet heeft geleid tot overschrijding van deze norm.

GenX

Chemours is in 2012 overgestapt op de GenX technologie, waarbij de stof FRD-903 (ofwel 'GenX') wordt gebruikt. In 2016 bleek FRD-903 aanwezig in dezelfde winningen als PFOA. Het RIVM heeft voor FRD-903 een richtwaarde voor drinkwater afgeleid van 0,15 microgram per liter. Deze richtwaarde is voorlopig omdat onduidelijk is of FRD-903 zich ophoopt in het menselijk lichaam.

Het lozingsplafond voor FRD-903 was 6.400 kilo per jaar. Uit berekeningen van Oasen bleek dat hiermee de richtwaarde in het oevergrondwater binnen 5 tot 10 jaar ruim overschreden zal worden. Omdat FRD-903 met de huidige zuivering nauwelijks verwijderd wordt, zou dit leiden tot

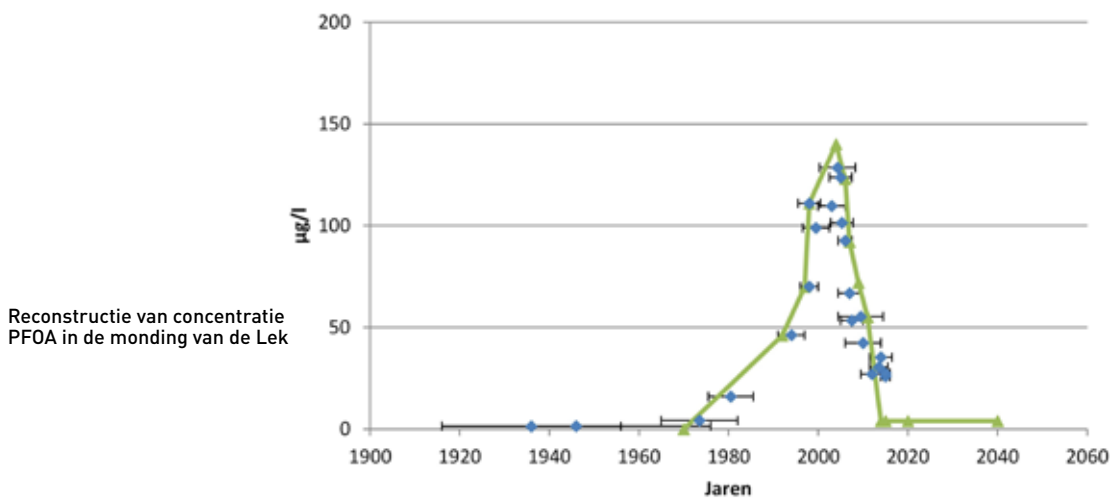
kostbare investeringen om de kwaliteit van het drinkwater te kunnen beschermen.

Daarom heeft – namens de Provincie Zuid-Holland – de Omgevingsdienst op advies van het waterschap, Rijkswaterstaat en Oasen, de vergunning in april 2017 beperkt van 6.400 tot 2.035 kilo per jaar. Hiermee blijft de concentratie in de toekomst waarschijnlijk (net) onder de richtwaarde van 0,15 microgram per liter drinkwater. Een goede stap, maar volgens Oasen nog onvoldoende en reden om beroep aan te tekenen. Onzekerheden als mogelijk scherpere normen in de toekomst, andere (nog onbekende) lozers van dezelfde stof en het opvullen van de vergunningsruimte door één lozer spelen hierbij een rol. Inmiddels is het beroep afgewezen, omdat de rechter in de huidige regelgeving onvoldoende grond vond om mee te gaan met het bezwaar van Oasen. De betrokken overheden werken nu aan aanscherping van de regelgeving.

Drinkwater in de knel

Het lozen van afvalstromen is aan regels gebonden. In het algemeen geldt dat lozing van een verontreinigende stof op de rivier verboden is conform de Waterwet en de Kaderrichtlijn Water (KRW), tenzij expliciet toegestaan in algemene regels of bij vergunning. Het afvalwater van Chemours stroomt via het riool en rwzi Dordrecht naar de rivier en geldt daarom als 'indirecte' lozing. Daardoor is de provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag voor de lozing van Chemours op rwzi Dordrecht (gedelegeerd aan de Omgevingsdienst). Vervolgens is Rijkswaterstaat het bevoegde gezag voor de lozing van de rwzi op de Beneden Merwede. Rijkswaterstaat kan aanvullende eisen stellen en controleren op relevante stoffen ('waterbezwaarlijkheid'). >

Reconstructie concentratie PFOA in Lek



Dat bleek echter niet gedaan, omdat sinds 1 maart 2014 de lozing van effluent van rwzi's op rijkswater onder het zogenaamde Activiteitenbesluit valt. Daardoor heeft het waterschap de lozingsvergunning van Chemours alleen beoordeeld op het effect van de GenX-stoffen op de verwijdering van fosfaat en stikstof door de rwzi.

Terugkijkend kan dan ook worden vastgesteld dat het belang van het drinkwater niet voldoende is meegenomen in de vergunningverlening. De maatschappelijke onrust over industriële lozingen geeft eens te meer aan hoe zinvol het voorzorgprincipe uit de Kaderrichtlijn Water is, juist in het kader van de drinkwatervoorziening.

Betere vergunningverlening

Het vóórkomen van GenX in oppervlaktewater blijkt inmiddels niet beperkt tot de casus Dordrecht, en daarnaast zijn er vele andere organische microverontreinigingen aangetroffen in oppervlaktewater. Aanvullend beleid is nodig. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt samen met de drinkwatersector en andere belanghebbenden aan verbetering van regelgeving en vergunningverlening. Eén van de eerste resultaten is het uitvoeren van een drinkwatertoets als er drinkwaterinnamepunten stroomafwaarts van de lozingen liggen.

De verwachting is dat dit voor FRD-903 (GenX) een oplossing gaat bieden. De minister van I&W heeft op 28 juni 2018 aangegeven dat de lozing van Chemours op basis van de verbeterde regelgeving terug zal moeten naar 150 kilo per jaar.

Daarnaast is extra aandacht nodig voor 'indirecte lozingen': vanwege de versnipperde bevoegdheden is verbetering van de informatievoorziening en afstemming tussen overheden geboden. Recent is de Zorgplicht Drinkwater gepubliceerd. Die maakt duidelijk hoe de verschillende overheden hun

verantwoordelijkheid voor drinkwater kunnen invullen. Tot slot is een belangrijke les dat drinkwaterbedrijven scherp moeten blijven toezien op de kwaliteit van hun bronnen en niet alleen vertrouwen op het feit dat er vergunningen zijn verleend.

Harrie Timmer
(Oasen),
Ans Versteegh
(RIVM),
Arjen Roelandse
(Oasen, nu Acacia water)

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op H₂O-Online. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.h2owaternetwerk.nl (onder H₂O-vakartikelen).



SAMENVATTING

Oasen en RIVM hebben de risico's onderzocht van de fluorverbindingen PFOA en GenX voor de drinkwatervoorziening stroomafwaarts van de fabriek van Chemours te Dordrecht. De bron van deze stoffen bleek een regulier vergunde lozing door Chemours op de Beneden Merwede, via de rioolwaterzuivering van Dordrecht. Het belang van rivieren als drinkwaterbron was onvoldoende meegenomen in de gehanteerde regels. Uit het onderzoek blijkt het belang van goede monitoring en een samenhangend stelsel van kwaliteitseisen van oppervlakte- en drinkwater en vergunningverlening.