



'WE WETEN  
SIMPELWEG  
NIET WAT DE  
INDUSTRIE  
ALLEMAAL  
LOOST'

**GENX IS**

Tekst Hans Oerlemans  
Beeld iStockphoto

Kraanwater is in Nederland nog altijd van topkwaliteit. Maar het kost steeds meer moeite dat zo te houden. Drinkwaterbedrijven vinden in hun bronnen meer en vaker verontreinigingen. Zo ligt Teflon-producent Chemours zwaar onder vuur wegens de lozing van GenX op de Beneden-Merwede, tevens bron voor drinkwater. Geen incident, maar een scherp voorbeeld van een structureel probleem.

Aan Teflon blijft  
niets plakken,  
behalve  
een reeks  
milieuaffaires

**W**ereldwijd neemt het gebruik van synthetische chemicaliën toe, zowel het volume als het aantal soorten stoffen. De industrie innoveert in een razend tempo. Het lijstje met stoffen waar een bedrijf vandaag mee werkt, kan over een jaar al weer anders zijn. En daarmee ook de samenstelling van het industriële effluent.”

Aan het woord is professor Annemarie van Wezel, *principal scientist* bij KWR Watercycle Research Institute en Universiteit Utrecht. Ze ziet de problemen met industriële lozingen toenemen. Waterschappen en drinkwaterbedrijven treffen in hun monsters nieuwe *antropogene* verontreinigingen aan (door de mens in de natuur gebracht). Steeds betere meetapparatuur haalt steeds meer stoffen boven water. Stoffen waarvan vaak de giftigheid nog moet worden vastgesteld. Het beeld is bovendien nooit compleet: laboratoria vinden in proefmonsters alleen het soort stoffen waar gericht naar wordt gezocht.

Nu al moet regelmatig een innamestop worden afgekondigd wegens vervuiling van een drinkwaterbron. Veel publiciteit was er in 2015 rond de lozing van pyrazool op de Maas bij



# GEEN INCIDENT

Geleen. Waterleidingmaatschappij Limburg (WML) zag zich gedwongen maandenlang geen water uit de rivier te onttrekken. In totaal waren er dat jaar 83 (!) incidenten rond de inname van Maaswater.

Van Wezel: "Bij een innamestop heeft de verontreiniging zich al kunnen verspreiden. Je moet dan de bron achterhalen en uitzoeken hoe groot de risico's zijn. Dat is allemaal *damage-control* achteraf. Het is natuurlijk veel effectiever om vervuiling bij de bron tegen te houden. Dan is de verdunning nog beperkt, wat zuiveren gemakkelijker maakt."

## UP-TO-DATE DATA

Hoe zou dat eruit kunnen zien? Van Wezel: "Ik pleit ervoor dat bedrijven een actueel register bijhouden van stoffen die ze lozen en in welke hoeveelheden en combinaties. We weten nu simpelweg niet wat er allemaal uit de afvoerpijpen komt. Dat verandert voortdurend. De overheid kan bedrijven verplichten om permanent hun effluent breed te screenen om zeker te weten dat alle waarden binnen veilig marges blijven. Bij een dreigende overschrijding kan men tijdig acteren, rekening houdend met de gebruikers van rivierwater benedenstrooms."

"De vergunningverlening en de controle op de naleving liggen nu volledig bij publieke partijen. In het geval van Chemours zijn dat de provincie Zuid-Holland en DCMR Milieudienst Rijnmond. Mijn pleidooi is om de controle op het effluent bij de bedrijven zelf te leggen, maar dan wel via onafhankelijke geaccrediteerde laboratoria, waarbij de gegevens gedeeld worden met de vergunningverlener. Dan ben je verzekerd van actuele en betrouwbare data."

De industrie zal daar weinig voor voelen. Het betekent immers nieuwe regels en extra kosten. "Vergeet niet dat incidenten ook hoge en onvoorzienbare kosten met zich meebrengen. Denk aan imageschade, rechtszaken, soms zelfs

het tijdelijk stilleggen van de productie en claims van gedupeerden en slachtoffers."

## WATERDICHTE AANPAK

Vewin, de vereniging van drinkwaterbedrijven pleit al jaren voor een veel betere bronbescherming. Zou het tot een totaal verbod op emissies door de industrie moeten komen? "Nee, dat lijkt me niet realistisch," zegt Lieke Coonen, secretaris van de Stuurgroep Bronnen en Kwaliteit. "Wij vinden lozingen ongewenst als ze risico's opleveren voor de drinkwatervoorziening. Daarom hamert Vewin er al jaren op dat het bevoegd gezag bij het afgeven van vergunningen veel beter kijkt naar de gevolgen voor de drinkwatersector. Onze oproep krijgt gelukkig steeds meer gehoor."

"Zo staat sinds 2016 expliciet in het handboek voor het toetsen van een vergunningaanvraag dat gekeken wordt naar de effecten voor innamepunten van drinkwaterbedrijven. Dat is een flinke stap vooruit. De regelgeving is daarmee op orde, alleen blijken overheden moeite te hebben met de interpretatie en implementatie. Wie doet wat? Hoe ver gaat die verplichting? Men wacht af en kijkt naar elkaar. Daar mag het niet alsnog misgaan. Er moeten afspraken komen over een waterdichte aanpak."

Lieke Coonen wijst ook op de recente brief van minister Schultz over de Structurele aanpak van opkomende stoffen ter bescherming van de drinkwaterbronnen. De Tweede Kamer had hierom gevraagd mede naar aanleiding van Pyrazool- en GenX-affaires. "De minister doet een aantal goede voorstellen. Wat ons betreft, gaat het vooral om verbetering van de vergunningverlening: meer transparantie over en onderzoek naar nieuwe stoffen en betere uitvoering van de richtlijnen."

Toch moet er volgens professor Van Wezel meer gebeuren en dan vooral aan de bron. "Een vergunning is een statisch >

## 'GenX is een zeer moeilijk verwijderbare stof, het passeert zelfs onze robuuste zuivering'

document. Meestal in redelijk algemene termen geformuleerd. Het productieproces in de industrie is dynamisch. Bedrijven weten vaak bij een vergunningaanvraag niet exact welke stoffen en in welke hoeveelheden en combinaties gebruikt gaan worden. Dat kan snel veranderen. Alleen al om die reden is het goed bedrijven veel meer verantwoordelijk te maken voor de bewaking van de kwaliteit van hun effluent." |



### VNCl: 'NIET MEER, MAAR MINDER COMPLEXE REGELGEVING'

"De afgelopen decennia heeft onze sector al veel gedaan om het industrieel afvalwater te verminderen, het intern te hergebruiken en diepgaand te zuiveren. Dat heeft tot een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater geleid," stelt Peter Bareman, hoofd veiligheid, gezondheid & milieu bij VNCl, de branchevereniging van de chemische industrie.

"Om tot een nog beter systeem te komen, willen wij niet méér regels, maar minder complexe regelgeving met wel een nauwgezette uitvoering. Bedrijven monitoren nu al de kwaliteit van het afvalwater, ook door de inzet van geaccrediteerde laboratoria. Ons oppervlaktewater kan door betere technieken op meer stoffen worden geanalyseerd en dat in zeer lage concentraties. Waar de stoffen vandaan komen, is lang niet altijd meteen duidelijk. Dat kunnen binnen- en buitenlandse bronnen zijn waaronder huishoudens, landbouw en industrie. Belangrijk is dat er sneller helderheid komt over omvang, aard en herkomst."

Volgens Bareman kan de kwaliteit van het oppervlaktewater alleen verder verbeteren met een gezamenlijke aanpak en nauwe samenwerking tussen overheid, industrie en andere partijen zoals de drinkwatersector. "De chemie wil daaraan uiteraard graag een actieve bijdrage leveren, want zuiver oppervlaktewater en gezond drinkwater vinden ook wij van het grootste belang."

### 'STOFFEN ALS GENX MOETEN BIJ DE BRON WORDEN GESTOPT'

Aan Teflon blijft niets plakken, behalve dan een jarenlange reeks milieuaffaires rond producent DuPont en - sinds de verzelfstandiging - Chemours. Ernstige zaken rond lozingen in de VS, maar ook bij de Nederlandse vestiging in Dordrecht.

'Nul milieu-incidenten. Dat is ons doel,' staat er prominent op de website van Chemours. 'We hebben een onvoorwaardelijke focus op milieu, gezondheid en veiligheid.' Juist op die punten komt het bedrijf bij herhaling negatief in het nieuws. Dit voorjaar besloot de provincie Zuid-Holland om de maximaal toegestane emissies van GenX-fluorverbindingen in de lucht en op het water van de Beneden Merwede drastisch te verlagen.

Drinkwaterbedrijf Oasen vindt de nieuwe volumes nog steeds te groot en vraagt de bestuursrechter om verdergaande reductie. Zo snel mogelijk moeten de lozingen naar nul, stelt woordvoerder Joost van Luijt. "Ons probleem is het akelig kleine verschil tussen de veilig geachte grenswaarde en de geconstateerde waarde van deze stoffen in onze oeverbronnen. Nu zitten we nog aan de veilige kant. Wat gebeurt er in uitzonderlijke omstandigheden zoals bij een lage waterafvoer door extreme droogte of bij lozingen van vergelijkbare stoffen elders langs de rivier. Dan kunnen plotseling veel hogere concentraties ontstaan. Daar houdt de vergunning geen rekening mee, vandaar onze gang naar de rechter."

Van Luijt voegt eraan toe: "Chemische stoffen zoals GenX horen niet thuis in het milieu en zeker niet in onze bronnen. Waterdieren en -planten komen ermee in aanraking. Zulke stoffen moeten bij de bron worden gestopt. Zodra ze in de water- en voedselketen komen, ben je de controle kwijt. Het kan toch niet dat een chemisch bedrijf stoffen loost die een drinkwaterbedrijf later tegen hoge kosten moet verwijderen."

Inmiddels heeft chemiebedrijf Chemours, dat niet reageert op vragen voor dit artikel, zelf besloten nog dit jaar een proefinstallatie te bouwen voor de voorzuivering van afvalwater. Nul-emissie is technisch mogelijk, alleen vergt het wel forse investeringen.

## CHEMOURS CHRONOLOGIE

Al maanden zijn Chemours en GenX topics in de media. Hoe heeft het zover kunnen komen?

Een korte samenvatting van een inmiddels metersdik dossier:

1938

Een nieuw plastic met uitzonderlijke eigenschappen wordt bij toeval 'ontdekt' in een laboratorium in New Jersey. DuPont verwerft patent op dit materiaal dat de merknaam **Teflon** krijgt. Belangrijkste eigenschappen: hittebestendig en in hoge mate vuil-, vet- en waterafstotend. Meest bekende toepassing: de anti-aanbaklaag.

1962

Prins Bernhard opent in **Dordrecht** een DuPont-fabriek. Hier start in 1967 de productie van Teflon met behulp van PFOA: Per-fluor-octaan-zuur. Reststoffen worden geloosd op het riool en in de lucht.

2012

Gedurende decennia stapelen de aanwijzingen zich op dat PFOA kankerverwekkend is en genetisch giftig. Na veel druk en schadeclaims stopt **DuPont** met het gebruik van PFOA.

De Teflon-productie gaat door, maar nu met behulp van de nieuwe **GenX**-techniek. De fluor-componenten zijn in dit geval veel mobieler dan PFOA en slechter afbreekbaar. Ze verdwijnen echter wel sneller uit het lichaam van proefdieren.

2013

PFOA komt op de Europese lijst van **zeer zorgwekkende stoffen**: gevaarlijk vanwege risico's op kanker, verstoring van de voortplanting en ophoping in de voedselketen.

2013

De provincie Zuid-Holland geeft een **vergunning** af om jaarlijks 6.400 kg GenX-stoffen te lozen op het riool.

2015

DuPont verzelfstandigt de divisie Performance Chemicals onder de nieuwe naam **The Chemours Company** met in Dordrecht 500 medewerkers.

2016

Het **RIVM** concludeert na onderzoek dat DuPont vermoedelijk jarenlang bij de uitstoot van PFOA de veilig geachte grenswaarden heeft overschreden.

2016

Het **RIVM** meldt dat over GenX te weinig

bekend is om conclusies te trekken over de (on)schadelijkheid voor mens en milieu. Daarom is niet te zeggen of GenX binnen de categorie zeer zorgwekkende stoffen valt. Duitsland kondigt een uitgebreid onderzoek aan naar GenX dat vermoedelijk enkele jaren gaat duren.

Januari 2017

**Oasen** slaat alarm over de concentratie GenX in de oeverbronnen bij de Merwede. Als de emissies in dit tempo doorgaan, zal Oasen fors moeten investeren in extra zuivering. De huidige filters houden GenX niet tegen.

April 2017

**Rijkswaterstaat** schrijft in een brief aan de provincie Zuid-Holland: 'De kwaliteit van het drinkwater is in het geding. Het gaat hier om een indirecte lozing van industrieel afvalwater op rijkswater met grote risico's voor de openbare drinkwatervoorziening.'

April 2017

De **provincie Zuid-Holland** brengt de vergunning voor het lozen van GenX op het riool terug naar 2.035 kg. Ook de lucht-emissies moeten sterk naar beneden, maar voor verdere 'beperking of volledige uitfasering zijn er juridisch onvoldoende gronden,' stelt de provincie. De stof is Europees en nationaal (nog) niet verboden.

Mei 2017

**Oasen** gaat in beroep tegen het besluit van de provincie en eist bij de bestuursrechter verdere reductie en op termijn een algeheel verbod. De behandeling van de zaak neemt naar verwachting zeker driekwart jaar in beslag.

Juni 2017

Minister **Schultz** meldt in een brief aan de Tweede Kamer dat Chemours buiten de vergunning om te lozen op het riool ook een kleine hoeveelheid GenX direct heeft geloosd op de Merwede.

Juli 2017

**Minister Schultz** stuurt een brief aan de Tweede Kamer over stappen om te komen tot een *Structurele aanpak van opkomende stoffen in drinkwaterbronnen*. GenX en PFOA worden expliciet genoemd als voorbeelden van *persistente, mobiele*

*en toxische* stoffen. Sowieso giftig, maar onduidelijk in welke mate en bij welke concentraties.

De nieuwe structurele aanpak komt vooral neer op het beter uitvoeren van bestaand beleid: meer samenwerken, betere afstemming, verder onderzoek, meer transparantie, *lessons learned* ter harte nemen en duidelijkheid over taken en bevoegdheden.

Augustus 2017

Milieuchemicus **Jacob de Boer** van de VU heeft met zijn team en op eigen initiatief een beperkt onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFOA en GenX in begroeiing in de omgeving van Chemours. Gezien de gevonden concentraties adviseert hij bewoners geen *groente* en *fruit* uit eigen tuin te eten. Het RIVM stelt dat te weinig bekend is om een dergelijk advies te rechtvaardigen.

Na doorrekening van lozingsscenario's concludeert het RIVM dat op termijn de GenX-concentratie bij twee oeverlocaties voor de winning van drinkwater nog maar net onder de veilig geachte waarde blijft. De *veiligheidsmarge* is te klein om calamiteiten op te vangen.

Staatsecretaris **Dijk** wil een allesomvattend vervolgonderzoek door het RIVM om alle nog resterende vragen rond de lozingen, schadelijkheid en aanwezigheid van PFOA en GenX in lucht, water en bodem op te helderen.

Drinkwaterbedrijf **Dunea** meldt minieme hoeveelheden GenX te hebben aangehouden in het oppervlaktewater van productielocaties in Monster, Katwijk en Scheveningen. Een opvallende vondst, omdat het Dunea-innamepunt aan de Afgedamde Maas ver ten oosten ligt van de Beneden Merwede waar Chemours de stof loost (stroomopwaarts). Vooral nog is onduidelijk hoe dit kan.

Het gaat om waarden dertig keer lager dan de nu veilig geachte concentratie. **Dunea** schrijft op de website: 'Het drinkwater is nu veilig, maar de lozingen en uitstoot kunnen in de toekomst wel tot hogere concentraties leiden. GenX is een zeer moeilijk verwijderbare stof. Het passeert zelfs onze robuuste zuivering.'