



Tekst Marloes Hooimeijer  
Beeld iStockphoto

# 4 LESSEN VAN DE PYRAZOO- AFFAIRE

Vorig jaar was er ineens paniek toen er verhoogde concentraties pyrazool in de Maas werden ontdekt, afkomstig van een fabriek in Geleen. Het mondde uit in de pyrazool-affaire en zorgde voor extra aandacht voor lozing van onbekende stoffen door de industrie. Wat gebeurde vorig jaar precies en welke lessen zijn er te leren?

A



**D**at zoetwatermosselen plotseling hun schelpen sloten, was het teken dat er iets niet in de haak was. In de zomer van 2015 loosde een Limburgs bedrijf pyrazool in de Maas. Drie drinkwaterbedrijven besloten de rivier even niet meer als bron te gebruiken. En er ontstond een partij juridisch touwtrekken tussen aan de ene kant het vervuilende bedrijf, aan de andere kant de drinkwaterbedrijven. En er tussenin: waterschap Roer en Overmaas. Reden: er is weinig bekend over de schadelijke effecten van pyrazool en er bestaat geen norm voor pyrazool in drinkwaterbronnen. Betrokken partijen kozen daarom (elk met hun eigen pet op) al zoekend hun eigen koers (zie kader *De pyrazool-affaire: wat is er precies gebeurd?*).

We zijn nu een jaar verder. Hoe kijken de betrokkenen terug en wat valt er voor de toekomst te leren?



**LES 1 SIGNALEREN**

In ons rivierwater komt een veelheid aan onbekende stoffen voor, ook wel 'opkomende stoffen' genoemd. Dat blijkt uit het jaarrapport over de Maas van RIWA-Maas (het samenwerkingsverband van drinkwaterbedrijven die de Maas als bron gebruiken). Er zijn in 2015 tientallen onbekende, niet-genormeerde stoffen waargenomen, waarvan LCAqua-033 (dat na analyse pyrazool bleek te zijn) er eentje was. Verschillende van die stoffen zijn volgens RIWA-Maas afkomstig van de industrie.

Het gaat net als bij pyrazool dikwijls om zogenoemde *polaire verbindingen*, die in lage concentraties moeilijk op te sporen zijn met reguliere screeningsmethoden. Bij de pyrazool-affaire was sprake van een zo hoge concentratie pyrazool (90 tot 100 microgram per liter) dat de zoetwatermosselen hun schelpen sloten – een teken dat er iets niet in de haak is – en de toen nog onbekende stof in metingen van het Limburgse drinkwaterbedrijf WML in grote hoeveelheden gevonden werd. De hoge concentraties werden mede veroorzaakt door de lage waterstand als gevolg van droogte op dat moment.

“Dat is les één van de affaire: we moeten als drinkwaterbedrijven vasthouden aan een goed basissignaleringsstelsel. Daarmee is de eerste barrière genomen”, zegt Ad de Waal Malefijt, manager sector Water bij drinkwaterbedrijf Dunea. Hij doet het woord namens de drie betrokken waterbedrijven: WML, Dunea en Evides.

De casus geeft ook het belang aan van steeds betere signaleringsmethodes, stelt KWR Watercycle Research Institute, het kennisinstituut van de drinkwaterbedrijven. Omdat >

Onduidelijkheid zorgde voor veel juridisch touwtrekken

‘Je kunt  
nooit  
iedere  
stof van  
een norm  
voorzien’



## LES 2 NORMEREN

pyrazool zeer polair is, wordt deze stof in lagere concentraties niet makkelijk gedetecteerd. Maar voor matig polaire, onbekende stoffen geldt dat die met nieuwe detectiemethodes, de zogenaamde *brede screening*, wel in lagere concentraties kunnen worden opgepikt.

WML was verplicht een onderzoek in te stellen naar de onbekende stof omdat de concentratie de signaleringswaarde uit het Drinkwaterbesluit en de Drinkwaterregeling van 1 microgram per liter overschreed. Inmiddels geldt ook voor waterbeheerders een signaleringswaarde voor opkomende, nog niet genormeerde stoffen, vastgelegd in een protocol onder het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en monitoring water. Als de waterbeheerder hogere concentraties dan 0,1 microgram per liter van zo'n stof aantreft, moet die op onder meer humaan-toxicologische criteria worden getoetst. Doordat deze waarde een factor 10 lager is dan die in de drinkwaterregels, kunnen toenemende concentraties tijdig gesignaleerd worden.

“Het zou niet onlogisch zijn als er ook in de Europese Richtlijn Industriële Emissies (RIE) een signaleringswaarde voor onbekende stoffen wordt opgenomen, zodat de industrie bijvoorbeeld via brede screening meer zicht krijgt op de stoffen die zij met het effluent loost”, zegt Annemarie van Wezel, principal scientist Chemische Waterkwaliteit en Gezondheid bij KWR Watercycle Research Institute.

René Borman, Director Improvement Services bij Sitech (de bron van de pyrazool-lozing van 2015), vindt dit een interessant idee. “Ik hoor het voor het eerst. We zijn zelf naar aanleiding van de pyrazool-affaire ons effluent nog veel intensiever gaan screenen op andere onbekende stoffen. We willen inzicht in ons effluent hebben, onze lozingen beheersen en niet zoals bij de pyrazool verrast worden. Vooral snog hebben we niets raars ontdekt.”

“De onduidelijkheid die bestond over normering van pyrazool vormde voor ons het grootste dilemma”, zegt Jan Schrijen, voorzitter van het waterschap Roer en Overmaas. Hij blikt terug op de affaire en de rol daarin van de waterbeheerder. “We wilden in de tijdelijke gedoogvergunning een norm opnemen die geen risico's met zich meebracht en proportioneel voor het bedrijf was. Dit leek ons het geval voor de gestelde etmaalnorm van 60 microgram per liter, die ruimschoots onder de voorlopige norm van het ministerie bleef. Maar de rechter was van mening dat die naar beneden moest worden bijgesteld.”

Nu is het voor het waterschap afwachten wat ten aanzien van normering van onbekende stoffen wordt bepaald. Het kan zijn dat er normen komen voor groepen opkomende stoffen óf voor individuele stoffen. Het eerste lijkt aannemelijker, en wenselijker.

De Waal Malefijt: “Ik denk dat het niet anders kan dan onbekende stoffen te categoriseren in groepen met vergelijkbare risicoprofielen. Je kunt nooit iedere stof die wordt geïdentificeerd van een norm voorzien.”

Het zou volgens hem goed zijn als ook de industrie betrokken raakt bij het opstellen van risicoprofielen. “De industrie weet beter met welke stoffen wordt gewerkt en welke stoffen mogelijk in het effluent terecht kunnen komen.” Schrijen: “Nu zijn de lozingsvergunningen vaak nog gebaseerd op algemene parameters, zoals zuurstofbindende en stikstofhoudende stoffen. Misschien dat straks meer op basis van groepen opkomende stoffen wordt vergund.”

Sitech is wel enigszins bevreesd dat het *voorzorgsprincipe* te ver doorslaat, en er te strenge normen gaan gelden. Borman: “Voor de industrie is een evenwichtige normering belangrijk. In de pyrazool-affaire heeft het waterschap hier rekening mee proberen te houden in de gedoogbeschikking, maar uiteindelijk is de norm steeds verder – vanuit ons oogpunt té ver –>



## DE PYRAZOL-AFFAIRE: WAT IS ER PRECIËS GEBEURD?

- Op 9 juli 2015 signaleert het Limburgse drinkwaterbedrijf WML een hoge concentratie van een onbekende stof in de Maas. De stof wordt aangeduid met LCAqua-033.
- Om de drinkwaterkwaliteit te beschermen, stoppen WML, Dunea en Evides hun waterinname uit de Maas.
- KWR Watercycle Research Institute achterhaalt voor WML dat het om de stof pyrazool gaat. Dit spoort leidt naar de acrylonitril-fabriek (ACN) op Chemelot in Geleen, waar pyrazool als bijproduct wordt gevormd in het productieproces.
- Er blijkt iets mis te gaan bij de biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie van sitebeheerder Sitech: na een onderhoudsstop van de ACN-fabriek lukt het de ontwende bacteriën niet om de pyrazool voldoende af te breken.
- WML trekt aan de bel bij Sitech en bij het waterschap Roer en Overmaas, de verantwoordelijke waterbeheerder. Sitech weet de lozing in enkele weken terug te brengen (door buffering, gecontroleerde lozing, halvering fabriekscapaciteit en toevoeging van oud slib ter verbetering van de afvalwaterzuivering).
- Er bestaat geen norm voor pyrazool in drinkwater (bronnen). Omdat de aangetroffen concentratie boven de signaleringswaarde voor 'overige antropogene stoffen' (1 microgram per liter) ligt, moet WML een onderzoek instellen naar het eventuele risico.
- Toxicologische gegevens van pyrazool zijn slechts zeer beperkt beschikbaar, dus vraagt WML het *Crisis Expert Team Milieu en Drinkwater* (CETmd), bedoeld voor ernstige calamiteiten op dit gebied, welke gezondheidskundige richtwaarde voor pyrazool in drinkwater zou moeten gelden.
- Op basis van dat advies komt het ministerie van Infrastructuur en Milieu eind augustus 2015, op aandringen van de drie drinkwaterbedrijven, met een voorlopige richtwaarde voor drinkwater (bronnen): maximaal 15 microgram per liter, gedurende maximaal 2 jaar. Dit zou geen gevaar voor de volksgezondheid opleveren.
- Hierop baseert het waterschap Roer en Overmaas de tijdelijke gedoogbeschikking voor Sitech: een etmaalgemiddelde van 60 microgram per liter (het waterschap gaat uit van verdunning door de Maas met een factor 10, waarmee het ruimschoots onder de norm van het ministerie blijft).
- Dunea en WML vinden die gedoognorm te ruim en vragen in september een voorlopige voorziening aan.
- In oktober overschrijdt Sitech de norm ruimschoots, waarop het waterschap de gedoogbeschikking intrekt en een last onder dwangsom oplegt voor toekomstige overschrijdingen. Sitech vecht dit aan bij de voorzieningenrechter.
- Nog voor de uitspraak is er opnieuw sprake van een overschrijding (op 23 oktober) en krijgt Sitech een dwangsom van 50.000 euro opgelegd.
- In november doet de voorzieningenrechter in één zitting uitspraak over de twee zaken. Hij wijst het verzoek van de drinkwaterbedrijven toe en halveert de door Roer en Overmaas vastgestelde norm. Hij oordeelt ook dat de dwangsom terecht is opgelegd.
- Kort daarna hervat WML de inname van Maaswater, na een stop van 138 dagen. Evides en Dunea hadden de inname al na respectievelijk drie weken en twee maanden hervat.
- In december krijgt Sitech een dwangsom van 100.000 euro opgelegd, omdat het twee dagen te veel pyrazool loost. WML stopt voor korte tijd de waterinname.
- Sindsdien gaat het goed. Behoudens een overschrijding afgelopen juni, meet Roer en Overmaas doorgaans waarden tussen de 0 en 5 microgram per liter in het effluent van Sitech.
- Het waterschap heeft de toegestane concentratie pyrazool in de watervergunning inmiddels verder naar beneden bijgesteld, naar een etmaalgemiddelde van 10 microgram per liter. Zowel de drinkwaterbedrijven als Sitech hebben hiertegen bezwaar aangetekend: ze vinden die waarde respectievelijk te hoog en te laag.

naar beneden bijgesteld. Dit heeft een enorme impact op de bedrijfsvoering van de gehele Chemelot-locatie.”



### LES 3 AFSTEMMEN

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu legt momenteel de laatste hand aan een *stappenplan opkomende stoffen*. Partijen spraken met elkaar af wie wat moet doen als er weer een calamiteit met onbekende stoffen optreedt.

“Dit is het leergeld van de pyrazool-affaire: we moeten niet naar elkaar wijzen bij microverontreiniging, maar met elkaar tot een oplossing zien te komen”, zegt De Waal Malefijt.

Schrijen: “Voor ons is vooral van belang dat het sneller tot normen leidt waarop wij kunnen handhaven. Het moet duidelijk zijn wat wel en niet in de vergunning moet worden opgenomen.” De Waal Malefijt hoopt dat daarin vooral aangestuurd wordt op betere zuivering door de industrie en dat straks niet allerlei nieuwe stoffen in de lozingsvergunningen moeten worden opgenomen. “Als steeds meer stoffen worden geïdentificeerd, loop je dan keer op keer achter de problemen aan.”

Borman (Sitech) wenst dat er door het stappenplan minder vanuit de “paniekmodus” gehandeld wordt. “Het gaat erom op zo’n moment in overleg de juiste afweging te maken over welke actie bij de geconstateerde stof al dan niet noodzakelijk is.” Partijen moeten afhankelijk van de situatie ook goed kijken wáár de geconstateerde verontreiniging het beste kan worden aangepakt. “Dat kan bij de fabriek zijn, bij de industriële afvalwaterzuivering, maar ook bij de drinkwaterintrek.”



### LES 4 ZUIVEREN

“Het is een goed principe om *aan de voorkant* meer te doen. Te proberen geen schadelijke stoffen in het industrieel effluent terecht te laten komen. Daarvoor is wel meer inzicht in het industrieel effluent gewenst”, aldus Schrijen (Roer en Overmaas).

Van Wezel (KWR): “Wij doen daar in opdracht van de Vereniging van Rivierwaterbedrijven (RIWA) momenteel onderzoek naar. We kijken waar de industriële afvalwaterzuiveringen staan, wat voor industrie erachter zit en wat we over hun emissies weten en welke gevolgen dat kan hebben voor de waterkwaliteit.”

De Richtlijn Industriële Emissies schrijft voor dat de industrie de best beschikbare technieken (BBT) moet inzetten om het afvalwater zo goed mogelijk te zuiveren. Sitech benadrukt dat zijn biologische afvalwaterzuivering normaliter voor pyrazool een verwijderingsrendement heeft van 99 procent. “Het rendement is vrijwel altijd groter dan 99,6 procent en vaak zelfs 99,99 procent”, aldus Borman.

Volgens KWR moet bij de vergunningverlening vanuit de Richtlijn Industriële Emissies naast de best beschikbare techniek ook de best beschikbare bedrijfsvoering (BBB) worden voorgeschreven. “In de pyrazool-casus werden immers door een haperende bedrijfsvoering gedurende een lange periode verhoogde gehaltes pyrazool geloosd”, schrijft het instituut in een recent artikel. |

De affaire bewijst maar weer eens hoe belangrijk het is om als drinkwaterbedrijf maximaal in te zetten op preventie, stelt De Waal Malefijt. “Om maatschappelijke kosten te besparen en vanuit het belang van een gezonde oppervlaktewaterkwaliteit, ook ten behoeve van de

‘Bedrijfsvoering moet ook beoordeeld worden bij vergunningverlening’



## Wat pyrazool doet? We weten het niet precies

### GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID?

De volksgezondheid is tijdens de pyrazool-affaire, volgens alle betrokkenen, geen moment in gevaar geweest. De drinkwaterbedrijven hebben namelijk geen Maaswater ingenomen tijdens de verhoogde pyrazoolconcentraties. Ook toen later in de Rijn verhoogde concentraties in de voedingsbronnen van de drinkwaterbedrijven werden gevonden, waarschijnlijk afkomstig van Duitse fabrieken, is de inname uit voorzorg tijdelijk gestopt.

Maar stel dat er wél hogere concentraties pyrazool in ons drinkwater terecht waren gekomen, welke gezondheidsrisico's zou dat hebben? We weten het nog niet precies. Omdat voornamelijk verondersteld werd dat pyrazool alleen een industriële tussenstof is zonder emissie naar het milieu, zijn toxiciteitgegevens zeer beperkt beschikbaar. Vergelijkbare verbindingen op basis van pyrazool, zoals diverse pesticiden, zijn volgens KWR relatief giftig.

Er bestaat vooral vrees voor *genotoxiciteit* en *mutageniteit* van pyrazool, ofwel voor schadelijke invloeden op het DNA en daarmee samenhangende carcinogeniteit (kankerverwekkendheid). Uit onderzoek dat Sitech hiernaar liet uitvoeren, zou volgens het bedrijf blijken dat de stof niet genotoxisch en niet mutageen is. Sitech heeft de uitkomsten met het ministerie van Infrastructuur en Milieu gedeeld. Ze spelen mogelijk een rol als het ministerie het RIVM straks verzoekt een definitieve norm voor pyrazool op te stellen.

ecologie. Natuurlijk moeten we daarnaast blijven inzetten op geavanceerde drinkwaterzuiveringstechnieken, maar we willen niet dat ze aan het begin van de keten denken: het is niet zo belangrijk wat in het water terecht komt, de drinkwaterbedrijven halen het er wel weer uit.” |

*In samenwerking met Evides drinkwaterbedrijf schreven medewerkers van KWR Watercycle Research Institute voor H<sub>2</sub>O-Online twee artikelen naar aanleiding van de pyrazool-affaire. In het artikel 'Verwijdering van pyrazool in drinkwaterzuiveringsprocessen' wordt antwoord gegeven op de vraag hoe pyrazool kan worden verwijderd bij de drinkwaterzuivering. In het artikel 'Signalering van overige antropogene stoffen' wordt nader ingegaan op de lessen die getrokken kunnen worden uit de pyrazool-affaire. De artikelen zijn te lezen door te kijken bij de H<sub>2</sub>O-vakartikelen op [www.vakbladh2o.nl](http://www.vakbladh2o.nl).*

*Op donderdag 6 oktober houdt Koninklijk Nederlands Waternetwerk (KNW) in Amersfoort voor de derde keer het symposium 'Waterkwaliteit op de Kaart'. Bij het eerste symposium in 2014 waren al meer dan 250 deelnemers aanwezig en in 2015 werd de 'Verklaring van Utrecht' opgesteld. Dit jaar is het de bedoeling in gesprek te gaan met partijen waar we vaker 'over' dan 'met' praten. [www.waternetwerk.nl](http://www.waternetwerk.nl)*