

ONBEKENDE CHEMISCHE STOFFEN EN PATHOGENEN DUIKEN
REGELMATIG OP

Drinkwaterbedrijven bundelen krachten bij opsporen nieuwe ongewenste stoffen

Hoe moet je omgaan met de chemische en microbiologische bedreigingen van de toekomst? Eind vorig jaar bogen 15 managers op het gebied van waterkwaliteit en productie zich tijdens een workshop over dit vraagstuk van 'emerging substances'. Een belangrijk onderwerp, maar met het onderzoek naar dergelijke nieuwe bedreigingen moeten we vooral verstandig omgaan, luidde de conclusie. Om het onderzoeksgeld optimaal te benutten, lijkt aansluiting bij lopende initiatieven in binnen- en buitenland het meest wenselijk. Kiwa verkent daarom nu samen met andere Europese drinkwaterinstituten wat de mogelijkheden zijn voor krachtenbundeling bij het opsporen van nieuwe bedreigingen voor het drinkwater.

Met enige regelmaat wordt de drinkwatervoorziening geconfronteerd met nieuwe mogelijke bedreigingen, zoals geneesmiddelen in water, hormoonverstorende stoffen, E.coli O157, MTBE, nieuwe bestrijdingsmiddelen en NDMA (zie kader). Ervaringen uit het verleden leren dat de drinkwaterbedrijven niet altijd informatie paraat hebben over dit soort nieuwe bedreigingen, terwijl die wel nodig is om de juiste beslissingen te kunnen nemen over de bedrijfsvoering en over de berichtgeving naar de consument en de overheid.

Bewaking van de bron

In Nederland besteden de oppervlaktewaterbedrijven, die aangesloten zijn bij de RIWA, van oudsher aandacht aan nieuwe bedreigingen. Voor een aantal van deze bedrijven is dit pure noodzaak. De productiebedrijven die direct oppervlaktewater innemen uit de Rijn of de Maas, zijn immers zeer kwetsbaar voor verontreinigingen. Daarom houden ze diverse bewakingssystemen in stand. Voor de kortetermijnbewaking bestaan 'Early Warning Systemen' (EWS). Deze bestaan onder andere uit dagelijks onderzoek van het ingelaten water, automatische procesbewaking en een internationaal waarschuwingssysteem. Met het oog op de lange termijn inventariseren de waterproductiebedrijven op verschillende manieren nieuwe bedreigingen. Met bureauonderzoek (stofstudies), identificatie

van onbekende stoffen uit de dagelijkse onderzoeken, toxiciteitsevaluaties, meetcampagnes en netwerken zijn al tientallen nieuwe gevaarlijke stoffen opgespoord, van bentazon tot trifenyfosfine-oxide en MTBE.

Grondwaterbedrijven

Waterbedrijven die drinkwater produceren uit grondwater, houden zich minder

intensief bezig met deze nieuwe gevaarlijke stoffen, wellicht omdat hun winningen in principe geveijwaard zijn van nieuwe bedreigingen door hun goed beschermde ligging in de grondwaterbeschermingsgebieden. Grondwaterbedrijven merkten in de afgelopen jaren echter ook dat grondwater geen onbedreigde bron is. Ze houden daarom de plannen voor activiteiten in het beschermingsgebied goed in de gaten. Maatschappelijke ontwikkelingen maken het nodig om de gehele grondwaterbescherming opnieuw onder de loop te nemen: door toenemend ruimtegebrek zal in Nederland steeds meer behoefte ontstaan aan het combineren van functies binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Ook gaan steeds meer grondwaterbedrijven aan de slag met het infiltreren van oppervlaktewater om nadelige effecten van grondwaterwinning op de omgeving te verminderen. Ook daardoor worden de 'emerging substances' steeds belangrijker.

Buitenland

In Duitsland is de aanpak en de aandacht voor de kwaliteit van de bron vergelijkbaar met de Nederlandse aanpak, maar lang niet alle buitenlandse waterbedrijven houden zich even pro-actief bezig met nieuwe bedreigingen. Uit interviews met enkele Amerikaanse en Engelse watermanagers blijkt dat de meeste waterbedrijven in deze landen weinig initiatief nemen bij het identificeren van nieuwe bedreigingen. De Amerikaanse waterbedrijven richten zich vooral

NDMA

Een voorbeeld van hoe signalen over nieuwe bedreigingen vanuit het buitenland (in dit geval de Verenigde Staten) worden opgepikt, is NDMA (n-nitrosodimethylamine). NDMA is schadelijk voor de volksgezondheid: het is een verdacht humaan carcinogeen en het milieuagentschap in de VS (EPA) heeft onlangs een extreem lage richtwaarde van 0,7 ng/l vastgesteld bij een kankerrisico van 10^{-6} . Van NDMA was al langer bekend dat het in het milieu voorkomt. In de VS werd NDMA in relatie gebracht met grondwaterverontreiniging door raketbrandstof en chlooraminering van drinkwater, zaken die in Nederland niet spelen. Voor de Nederlandse waterbedrijven leek dus geen reden te zijn tot zorg voor de drinkwatervoorziening. Recentelijk is echter vastgesteld dat NDMA ook in lage concentraties in industrieel afvalwater kan voorkomen.

Om vast te stellen of NDMA in Nederland een mogelijke bedreiging voor drinkwater vormt, is onderzocht of deze stof ooit in Nederland is aangetroffen. Het RIZA trof in 1996 in een breed onderzoek NDMA aan in zowel de Rijn als de Maas in gehalten tot 10 ng/l. Sindsdien heeft RIZA geen nieuw onderzoek uitgevoerd. Nieuwe meetgegevens ontbreken derhalve. Voor Kiwa was dit voldoende reden om NDMA als 'emerging substance' nader te onderzoeken. In de tussentijd is gewerkt aan een meetmethode, waarmee op dit moment NDMA gemeten kan worden tot 10 ng/l. Een verbetering van de analysemethode is echter nodig om in de buurt van de extreem lage EPA-richtwaarde te komen. Verwacht wordt dat NDMA in de loop van dit jaar op een niveau van enkele ng/l gemeten kan worden, waarna onderzoek naar grondstoffen en drinkwater volgt evenals een risicobeoordeling.

op hun kerntaak: de productie van goed en veilig drinkwater en zien het als een taak van het milieuagentschap Environmental Protection Agency om nieuwe bedreigingen voor de volksgezondheid te signaleren en te melden. Zorg voor de bronnen is in de VS minder dan in Nederland een aandachtspunt van alle waterleidingbedrijven. Het aantal bedrijven dat pro-actief onderzoek aan de bron verricht neemt echter wel toe en ook AWWA (de Amerikaanse VEWI) houdt zich hiermee in toenemende mate bezig.

De meeste Britse waterbedrijven hantieren eveneens een reactieve aanpak, voornamelijk uit kostenoverwegingen. De drinkwaterbedrijven in Engeland en Wales zijn geprivatiseerd. Hun doel is om water te maken dat voldoet aan de normen, zoals gesteld door de Drinking Water Inspectorate (de Britse Inspectie Volksgezondheid) tegen een zo gunstig mogelijk financieel bedrijfsresultaat. Het Water Research Centre (Brits onderzoeks- en adviesinstituut op het gebied van water) merkt dat de geprivatiseerde bedrijven bezuinigen op het onderzoek naar nieuwe en onbekende bedreigingen. Een enkel Brits waterleidingbedrijf vormt een uitzondering en voert wel degelijk onderzoek naar onbekende bedreigingen uit.

Vastleggen van informatie

Ook al nemen de Britse bedrijven weinig initiatief om zelf nieuwe bedreigingen op te sporen, ze besteden wel aandacht aan het vastleggen van informatie over bekende bedreigingen. De Britse UKWIR (te vergelij-

ken met STOWA in Nederland) heeft twee databestanden laten opstellen: een chemische van circa 400 verbindingen en een microbiologische. Zo'n databestand bevat informatie over de eigenschappen van verbindingen, hun voorkomen in ruwwater en drinkwater in Groot-Brittannië, blootstelling en veiligheid, normen en richtlijnen, en de verwijderbaarheid. Ook de Nederlandse watermanagers hebben aangegeven dat zij behoefte hebben aan informatie over 'emerging substances'. Naast de gegevens die in de Engelse databestanden zijn opgenomen, zouden zij ook informatie willen hebben over metabolieten die ontstaan bij zuiveringsprocessen, een indicatie van de kosten voor verwijdering, andere verbindingen in dezelfde klasse en toekomstige ontwikkelingen.

Verstevigen internationale samenwerking

Tijdens de workshop bij Kiwa bleek dat de Nederlandse watermanagers voorstander zijn van een pro-actieve aanpak als het gaat om het identificeren van nieuwe bedreigingen. Zij plaatsen daarbij wel de kanttekening dat, als je niet weet waar je naar zoekt, het zoeken erg ingewikkeld wordt en veel tijd en geld kost. Om het identificeren van nieuwe bedreigingen efficiënter te laten verlopen, zetten zij daarom in op bundeling van krachten, zowel nationaal als internationaal. Bedreigingen voor de drinkwatervoorziening zijn over het algemeen niet landsgebonden. In de praktijk is in veel gevallen de ervaring van een waterbedrijf in het buitenland aanleiding om ook in eigen land een

mogelijke nieuwe bedreiging te bestuderen. Denk maar aan de ontwikkelingen rond NDMA (zie kader). Het lijkt logisch om de samenwerking en kennisuitwisseling te verstevigen. Momenteel gaat Kiwa daarom onder meer na in hoeverre het UKWIR-databestand aansluit bij de behoeften van de Nederlandse waterbedrijven en onderzoekt het of het informatiebestand eventueel kan worden uitgebreid voor gebruik door Nederlandse waterbedrijven of dat daarvoor beter een alternatief systeem kan worden opgezet.

Verder verzorgde Kiwa afgelopen februari een bijeenkomst met drinkwaterinstituten uit verschillende Europese landen bij het Public Health Institute in Praag om te verkennen welke kansen bestaan voor internationale samenwerking bij het opsporen en onderzoeken van nieuwe bedreigingen. Alle aanwezigen waren overtuigd van het nut van samenwerking, maar willen eerst goed afwegen welke activiteiten op welk internationaal niveau moeten worden aangepakt. De samenwerking kan variëren van het regelmatig bij elkaar komen en uitwisselen van 'nieuwjes' tot het afstemmen van meetprogramma's, het gezamenlijk ontwikkelen van meetmethoden en/of het bijhouden van een gezamenlijk databestand.

Informatie aan de consument

Voor alle watermanagers, of ze nu werkzaam zijn in Nederland, Groot-Brittannië of de Verenigde Staten, staat als een paal boven water dat de consument op de drinkwaterkwaliteit moet kunnen vertrouwen. Informatie over de kwaliteit van het drinkwater kan de consument op verschillende manieren bereiken. In de Verenigde Staten had bijvoorbeeld de film 'Erin Brockovich' tot gevolg dat consumenten bij de waterbedrijven informeerden naar de aanwezigheid van zeswaardig chroom in het drinkwater. De consument hecht sterk aan een onberispelijke waterkwaliteit en kan ook 'onschuldiger' stoffen als heel bedreigend ervaren. Hij heeft immers niet altijd de juiste informatie of de kennis om informatie op zijn waarde te schatten.

Waterbedrijven moeten de consument juiste informatie kunnen aanbieden over bedreigingen voor het drinkwater; ongeacht of ze écht een gevaar vormen of dat het alleen maar lijkt alsof. In een vervolgworkshop op 25 september zal daarom dieper worden ingegaan op de informatievoorziening rond (nieuwe) bedreigingen. ■

**Anne Mathilde Hummelen en
Adriana Hulsmann**
(Kiwa Water Research)

