

WORKSHOP VAN KIWA EN WATERWINNINGBEDRIJF BRABANTSE BIESBOSCH

Schone Maas alleen mogelijk door samenwerking

Jaarlijks wordt circa 450 miljoen kubieke meter Maaswater gebruikt als grondstof voor de productie van drink- en industriewater. Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch is met jaarlijks circa 175 miljoen kubieke meter de grootste onttrekker van Maaswater. Het Maaswater dient als grondstof voor de provincies Noord-Brabant, Zeeland en Zuid-Holland. WBB streeft mede namens haar afnemers (Delta, WBE en WNWB) en andere belanghebbenden naar een schone Maas. Een ecologisch 'gezonde' Maas biedt de beste garantie voor een duurzame drinkwatervoorziening voor miljoenen mensen.

In opdracht van WBB verzorgde Kiwa op 7 juni een workshop met als titel 'Wat weten we (nog niet) van de Maaswaterkwaliteit?'. Met 30 experts/vertegenwoordigers vanuit de Internationale Commissie Bescherming Maas (ICBM), de waterbeheerders, de water(leiding)bedrijven uit het Nederlands en Belgisch Maasstroomgebied en Nederlands Rijnstroomgebied, Vewin en Kiwa is gediscussieerd over organische microverontreinigingen, 'early warning', bestrijdingsmiddelen en humaan pathogene micro-organismen.

Lambert van Breemen (Kiwa) opende de workshop met een terugblik op de activiteiten in het Maasstroomgebied. De diversiteit in gebruiksfuncties van de Maas bepaalt de noodzaak van een gemeenschappelijk doel, zoals vastgelegd in het Maasactieprogramma van ICBM: het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de Maas, met bijzondere aandacht voor de fysisch-chemische en de ecologische kwaliteit, de drinkwatervoorziening en het overige watergebruik.

Dit betekent een gezonde en schone Maas. De vraag is: hoe schoon? Van belang is dat de water(leiding)bedrijven naar de waterbeheerders kwantificeren waaraan de Maaswaterkwaliteit moet voldoen. De waterbeheerders krijgen daardoor handvaten om de kwaliteitsdoelstellingen te kwalificeren en te kwantificeren. Een waterkwaliteitstoets maakt het mogelijk vast te stellen waar welke saneringen nodig zijn in het Maasstroomgebied om de gebruiksfunctie drinkwater veilig te stellen en te garanderen.

Theo Noij (Kiwa) behandelde het thema organische microverontreinigingen. Hierbij

gaat het om enkele tienduizenden ongewenste, niet-natuurlijke stoffen, waarvan er dagelijks nieuwe bijkomen. Het grootste gedeelte betreft onbekende stoffen en een aantal is uit gezondheidskundig oogpunt ongewenst.

Maaswater staat voortdurend bloot aan bedreigingen door directe en diffuse emissies van organische microverontreinigingen. Dit maakt het noodzakelijk een goed overzicht te hebben van de organische verbindingen of groepen van organische stoffen die in het Maasstroomgebied voorkomen en die op enigerlei wijze via emissie in het Maaswater terecht kunnen komen. De koppeling van gezondheidskundige aspecten en de (on)mogelijkheid van verwijdering in de bestaande complexe zuiveringssystemen zijn bepalend in de prioriteitsstelling in welke mate de verontreiniging van het Maaswater met dergelijke organische microverontreinigingen voorkomen moet worden.

Van de naar schatting 10.000 (deels nog onbekende) stoffen in de Maas zijn een paar honderd toxicologisch relevant en mogelijk honderd in het drinkwater aanwezig in lage tot zeer lage concentraties.

Voor het bewaken en beoordelen van de chemische waterkwaliteit van de Maas zijn twee sporen te onderscheiden: de stofspecifieke aanpak (anticiperend monitoren) en het monitoren van onbekende stoffen (veiligstellen waterkwaliteit onbekende stoffen).

Bij de onbekende stoffen zijn vooral de meer polaire, en daarmee genotoxologisch relevantere, organische stoffen van belang om te monitoren. Voor het vaststellen welke

stoffen dit zijn, zijn vooral de emissiebronnen van belang. Op basis van een inventarisatie van deze bronnen in het gehele Maasstroomgebied kan gericht onderzoek plaatsvinden in afvalwater.

Als tweede spreker gaf Ad Jeuken (RIZA) een exposé over 'early warning'. De uitrusting van de meetstations in Nederland door de jaren heen viel veelal samen met meer kennis over de waterkwaliteit. Het Rhine Basin programma – een samenwerking op het gebied van instrumentontwikkeling tussen RIZA, WRK en de universitaire wereld – speelde hierbij een belangrijke rol.

Nederland is op een punt beland waarop de 'grijpbare' (bekende) waterkwaliteitsproblemen onder controle zijn. De 'ongrijpbare' (deels onbekende) problemen zijn echter niet onder controle en dienen daarom opgelost worden.

De inzet van 'breedspectrum' monitoring is hierbij van groot belang. Een goed voorbeeld van het gebruik hiervan is de totaal-effluentbeoordeling (TEB). Bij TEB worden stapsgewijs een aantal bioassays (van acute toxiciteit tot genotoxiciteit) toegepast om de milieubezwaarlijkheid van effluentmonsters vast te stellen.

Sinds de jaren tachtig worden elektronische biomonitoren als 'early warning' ingezet, waarbij de activiteit van organismen automatisch wordt geregistreerd.

Toepassing van met name bioassays is vaak specialistisch en omvangrijk werk en dus niet zonder meer voor waterkwaliteitsbewaking te realiseren. Een flink aantal slagen moet worden gemaakt om tot operationele toepassingen te komen. Wie gaat dit doen? Wie heeft hierbij belang?

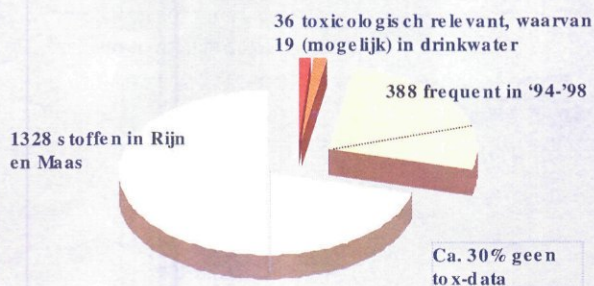
Het is noodzakelijk dat in de toekomst meer en meer wordt samengewerkt. Het ligt voor de hand dat de belanghebbenden – water(leiding)bedrijven, Kiwa, RIZA, Belgische instanties – hiervoor gezamenlijk initiatieven nemen, aldus Jeuken.

Als derde inleider behandelde André Bannink (Vewin) het onderwerp bestrijdingsmiddelen. De noodzaak van het gebruik van deze middelen is helder. Bestrijdingsmiddelen komen in het milieu terecht en uiteindelijk in het grondwater.

Via beleid tracht men iets te doen tegen het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De doelstellingen uit het MJP-G om het gebruik van middelen terug te dringen zijn ten dele

Wat weten we van wat we weten? Gezondheidskundige betekenis bekende stoffen

RIWA inventarisatie organische stoffen 1999:



gehaald. Wat in ieder geval geen succes is geworden is het voornemen de afhankelijkheid van chemische middelen af te bouwen. Mogelijk dat het Lozingenbesluit Open Teelten daarin verandering kan brengen. Het begrip 'landbouwkundige onmisbaarheid' in het toelatingsbeleid van de overheid zal dit echter tegenwerken. Gerichte juridische procedures van Vewin tonen aan dat het toelatingsbeleid onvoldoende rekening houdt met de belangen van de drinkwatersector.

Een waterbedrijf moet aantonen of bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de grondstof. In de Kaderrichtlijn Water worden prioritaire stoffen genoemd waarvan de emissie binnen 20 jaar moet zijn beëindigd. Monitoringsresultaten en gezamenlijke inspanningen van RIWA en Vewin hebben ertoe geleid dat enkele in het Maaswater voorkomende bestrijdingsmiddelen in de lijst zijn opgenomen. Dit onderstreept het belang van monitoren. Met uitkomsten van monitoren van bestrijdingsmiddelen kun je het beleid beïnvloeden, maar het beleid beïnvloedt ook het meetprogramma.

Actueel zijn de metabolieten van bestrijdingsmiddelen. In het Waterleidingbesluit is opgenomen dat alleen de humaan-toxicologisch relevante metabolieten moeten voldoen aan de norm voor bestrijdingsmiddelen van 0,1 µg/l. Betekent dit dat een waterleidingbedrijf eerst onderzoek moet verrichten naar de humaan-toxicologische relevantie van een metaboliet voordat men onderzoek gaat doen naar de aanwezigheid ervan in de Maas?

Als laatste spreker behandelde Gertjan Medema (Kiwa) het thema 'humaan pathogene micro-organismen'. Hoewel een uitbraak van pathogene micro-organismen via drinkwater in Nederland al sinds 1981 niet meer is voorgekomen, geven de ervaringen in het buitenland aan dat de dreiging continu

is. In Nederland, het Deltagebied van twee grote en fecaal sterk vervuilde rivieren, zijn pathogene micro-organismen in het oppervlaktewater aanwezig en moet de zuivering in staat zijn deze afdoende te elimineren.

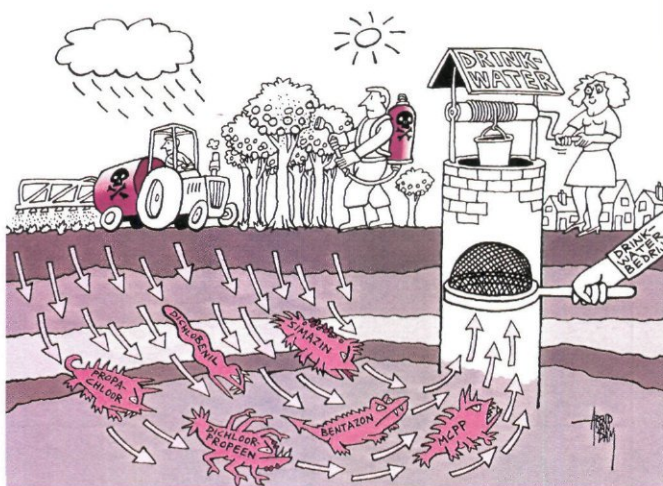
In de nieuwe Waterleidingwet is een meetverplichting opgenomen voor *Cryptosporidium*, *Giardia* en 'entero'-virussen. Ook is aangegeven dat andere relevante pathogenen gemeten moeten worden. Er bestaan meer dan 100 pathogene micro-organismen die via water overdraagbaar zijn. Met de huidige kennis is het mogelijk de meest kritische pathogenen voor de zuivering van oppervlaktewater te selecteren. Voor de Nederlandse situatie zijn het meest kritisch:

protozoa: *Cryptosporidium*, *Giardia* virussen: enterovirussen, Norwalk-like virussen, Rotavirussen, Hepatitis A en E virus bacteriën: *Campylobacter*, *E. coli* O157.

Door de ontwikkeling van moleculaire typeringsmethoden is het nu mogelijk om (oö)cysten van protozoa uit water in te delen in wel en niet pathogene typen.

Kwantitatieve informatie is nodig over het voorkomen van de meest kritische levende en infectieuze pathogenen in de grondstof. Uit Riwa-onderzoek in het Maasstroomgebied naar pathogene micro-organismen en indicatoren voor fecale verontreiniging blijkt dat buitenlandse aanvoer een groter aandeel heeft in de gehalten pathogenen dan de emissies in het Nederlandse deel van het stroomgebied. Het saneringsbeleid vraagt om een internationale afstemming. Het nieuwe beleid en regelgeving ten aanzien van de veiligheid van drinkwater maakt het noodzakelijk om dit onderwerp op de internationale agenda te zetten.

De resultaten van het onderzoek geven aan dat het gehalte aan pathogene micro-organismen in veel oppervlaktewateren



gekenmerkt wordt door veel lage gehalten met soms een duidelijk hogere piek en een positieve correlatie vertonen met met name troebelheid. Het zijn echter juist de pieken die de dimensionering van de zuivering bepalen.

Door gebruik te maken van kennis over de rivier (afvoer, troebelheid) wordt het mogelijk meetprogramma's hier mede op te richten om de maximale gehalten in het Maaswater vast te stellen.

Naast de meer themaspecifieke conclusies luiden de samenvattende conclusies van de levendig verlopende discussiesessies:

- De waterbeheerder is verantwoordelijk voor de bewaking van de kwaliteit en kwantiteit van het Maaswater;
- Het water(leiding)bedrijf is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbewaking van het in te nemen Maaswater;
- De drinkwatersector is verantwoordelijk voor het aandragen van noodzakelijke eisen voor de kwaliteit van het Maaswater;
- Een actieve bijdrage aan het onderzoek van de water(leiding)bedrijven versterkt de draag- en slagkracht van de Internationale Commissie Bescherming Maas en de waterbeheerders;
- De collectieve belangenorganisaties van de drinkwatersector moeten actief participeren in (inter)nationale Maasorganisaties;
- De trigger voor onderzoek is afstemming en (voor)kennis activiteiten Maasstroomgebied;
- Succesvol integraal waterbeheer is alleen mogelijk door onderkenning van alle gebruiksfuncties van het Maaswater;
- De workshop vormt een goede basis voor een jaarlijkse heroriëntatie en afstemming van de onderzoeksvragen.

Lambert van Breemen
(Kiwa Water Research)