

# Meer informatie voor minder geld

Vorig jaar bestond het Integraal Laboratorium Overleg Waterkwaliteitsbeheerders (ILOW) 25 jaar. Bij het begin in 1985 een landelijk samenwerkingsverband van 25 waterkwaliteitslaboratoria, nu nog tien leden groot. Een aantal dat per 1 juli, als het nieuwe laboratorium Aquon in Breda gaat functioneren, terugloopt naar zeven en door verdere fusies nog kleiner zal worden. Het 25-jarig jubileum werd op 21 april jl. alsnog gevierd in Utrecht met een symposium over innovatie. Het was een ouderwetse studiedag met voordrachten, vragen en een posterpresentatie. Geen panels van 'jonge honden' en mastodonten die inbraken in de lezingen, geen anoniem getwitter op een apart scherm. Elke spreker maakte zijn verhaal af, de zaal luisterde aandachtig.

**R**ob van der Meer, hoofd laboratorium Wetterskip Fryslân, ging in op de vraag of er voldoende ruimte is voor innovatie. Hij meldde dat 2,4 procent van de omzet aan innovatie wordt besteed tegenover 0,9 procent als landelijk vergelijkingsgetal. "Terwijl de uitvoering van het onderzoek eenvoudiger wordt, maakt de Kaderrichtlijn Water de onderzoeksvragen ten aanzien van het kwaliteitsbeheer complexer. Kennis op peil houden is belangrijk, onderlinge competitie stimuleert en vergelijking met de markt is noodzakelijk om een juist beeld van kosten en opbrengsten te hebben. Het hoofddoel van de innovatie is: meer informatie voor minder geld."

## Blauwalgen

Al in 1878 verschenen de eerste artikelen over de gevaren van de giftige stoffen die blauwalgen produceren. Door de klimaatverandering begint de groei van blauwalgen eerder, duurt de overlast langer en wordt deze ook intensiever. Reden voor veel nader onderzoek, toegelicht door Hans Ruiter van Rijkswaterstaat. Welke toxines zijn belangrijk, is sprake van menigtoxiciteit en hoe komen we aan normen? Moet je ze detecteren en tellen of volstaat een algemene chlorofylbepaling? Is de ontwikkeling in een waterlichaam voorspelbaar, worden altijd toxines uitgescheiden? Hebben we voldoende beheermaatregelen met reductie van de fosfaatbelasting, actief biologisch beheer, mengen, fosfaatfixatie en peroxide-injectie?

## Invloed veenafbraak op macrofauna

Merrin Whatley uit Nieuw-Zeeland verricht promotie-onderzoek aan de Universiteit van Amsterdam naar de invloed van veenafbraak op de macrofauna in het Wormer- en Jisperveld (Noord-Holland). Zij werkt hierbij samen met Waterproef en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het veen breekt af, in de sloten accumuleren kleine deeltjes tot een dunne blubber en de habitat voor de organismen verandert dramatisch. Welke soorten vind je nog aan de oever, op de bodem en op kunstmatig substraat (plastic waterplanten)? Wat is de conditie van wat er leeft? Basisinformatie voor de waterbeheerder, die de ontwikkeling van het aquatisch leven in dit natuurgebied graag een andere kant op zou sturen.

## Tijdsgeïntegreerde bemonstering?

Een steekmonster geeft informatie over de waterkwaliteit op een bepaald moment. Een 24-uurs monster geeft het beeld van een



dag. Maar kun je iets zeggen over een langere duur van blootstelling aan of contact met gifstoffen? Sander van Vliet van Rijkswaterstaat hield een voordracht over passieve bemonstering, een methode om microverontreinigingen gedurende zes weken te concentreren op dragermateriaal. De basis van deze benadering is de bioaccumulatie in ketens. Via een semi-permeabel membraan worden stoffen, die vaak in zeer lage concentraties in water voorkomen, verzameld op een dragermateriaal. Apolaire hydrofobe stoffen bijvoorbeeld, maar ook meer polaire zoals bestrijdings- of geneesmiddelen. Metingen in zout water van 2002 tot heden laten een goede overeenkomst zien tussen wat zich op acht meetpunten in mosselen heeft opgehoopt en wat op het dragermateriaal. Onderzoek in zoet water staat op stapel.

## Hoe meten we alles wat in water zit?

Op aarde zijn nu 65 miljoen stoffen geregistreerd. Hiervan zijn er 100.000 giftig voor het milieu. Van 10.000 stoffen wordt meer dan 1.000 ton per jaar geproduceerd. Elke chemische analyse in water laat dus niet meer dan een topje van de ijsberg zien. Toch wordt steeds verder gezocht.

Ron van der Oost (Waternet/Waterproef) lichtte het gebruik van bio-assays toe. In de drinkwaterwereld gebeurt dat *in vivo* met vissen, watervlooien, bacteriën, algen en mosselen. Veranderingen in het reactiepatroon vormen een indicatie van toxische effecten en aanleiding om chemisch verder

te gaan zoeken. Ook *in vitro* is mogelijk met al dan niet gemodificeerde cellen. Deze hebben een hogere gevoeligheid. In de gehele watercyclus kan dergelijk onderzoek toegepast worden om zicht te krijgen op bijvoorbeeld dioxine-activiteit, carcinogene effecten en neurotoxiciteit (blauwalgen). Zeker als dergelijk onderzoek gecombineerd wordt met passieve bemonstering. Van der Oost pleitte ervoor om toch vooral slim te monstren: informatie over het ecosysteem als geheel (habitat, microbiologie en hydrobiologie) te benutten bij het kijken naar de reactie van levende organismen. En pas na indicatie van toxiciteit te gaan zoeken in die hooiberg van chemische stoffen.

De goed bezochte studiedag onder leiding van Ron van Leuken toonde aan dat het ILOW door samenwerking, afstemming en informatie-uitwisseling hard werkt aan het verkrijgen van meer rendement uit het geld dat aan onderzoek besteed wordt. Onderzoeksvragen blijven er. De ontwikkeling naar grotere, goed geëquipeerde laboratoria geeft zeker meer kans op antwoorden. En als het goed is, voor minder geld.

**Maarten Gast**