

Internationale uitwisseling van gegevens en het aan elkaar koppelen en op elkaar afstemmen van databases blijkt niet in alle wetenschappelijke sectoren even gebruikelijk te zijn.

Binnen de aquatische chemische wetenschappen is bijvoorbeeld nog veel werk aan de winkel.

> Chemie <

Meer integratie van gegevens nodig

Bij chemisch onderzoek in een waterige omgeving (zoetwater, estuaria, zeeën en oceanen) kunnen heel wat aspecten onderzocht worden. Vanwege het grote maatschappelijke belang nemen studies naar de aanwezigheid, de mobiliteit en het lot van vervuilende stoffen vaak een centrale plaats in. Het kan daarbij gaan om nieuw aangemaakte, natuurvreemde stoffen, dan wel om natuurlijke componenten aanwezig in schadelijke concentraties. Een typisch voorbeeld van deze laatste groep vormt de vervuiling met nutriënten of voedingsstoffen – zoals nitraten en fosfaten – die noodzakelijk zijn als basis voor het voedselweb, maar in te hoge concentraties allerlei problemen creëren, die doorgaans worden gevat onder de noemer *eutrofiëring*.

Schuim op het strand

Een teveel aan voedingsstoffen veroorzaakt algenbloei, schuimvorming en zuurstofgebrek: slechts één voorbeeld. Dr. Martine Leermakers van de Vrije Universiteit Brussel is vertrouwd met het probleem. In de lente, wanneer de lichtintensiteit toeneemt en de temperatuur geleidelijk stijgt, ontwikkelen de microscopisch kleine wiertjes zich razendsnel. Dit is een normaal verschijnsel dat zich jaar na jaar herhaalt, zonder dat dit enig probleem oplevert. Problemen ontstaan pas als er een teveel aan nitraten en fosfaten in het water van rivieren en zeeën terecht komt, na lozing van een overmaat aan deze stoffen vanuit de landbouw, de industrie of de huishoudens. Gevolg: een algenbloei, die kan leiden tot zuurstofgebrek in diepere waterlagen, waardoor bodemdieren en vissen het moeilijk krijgen, ja zelfs tot de ontwikkeling van bepaalde giftige algen die toxines produceren die ook voor de mens gevaarlijk kunnen zijn. Gelukkig loopt het aan onze kust niet zo'n vaart en wordt de algenbloei vooral zichtbaar door een felle schuimvorming op het strand. Eén alg met name, niet toevallig de 'plaagalg' (*Phaeocystis*) genoemd, speelt het immers klaar om hechte kolonies te vormen ingebed in een gelatineuse matrix, die na het afsterven in de branding opgeklopt wordt tot schuim. Een fenomeen vergelijkbaar met het schuim dat men in de keuken uit

69362

eiwit kan verkrijgen door het op te kloppen. Door de verhoogde toevoer via de rivieren van fosfaat en nitraat in de zee, waarvoor de mens verantwoordelijk is, komt algenbloei steeds vaker voor.

Kwaliteitscontrole

Om de kwaliteit van dit soort onderzoek te verbeteren, zo stelt Leermakers, is er een betere integratie van gegevens nodig. Een internationale database waar bijvoorbeeld het gehalte fosfaat en nitraat op bepaalde plaatsen in zee wordt weergegeven, bestaat niet. "In tegenstelling tot de biologische en fysische databanken bestaan er heel weinig gegevens over chemisch onderzoek in zeegebieden. Fysische metingen, zoals temperatuur en golfhoogte, gebeuren op een continue basis, net zoals bepaalde biologische metingen. De chemische metingen m.b.t. nutriënten en polluenten uit het verleden waren vaak onbetrouwbaar omdat er geen kwaliteitscontrole was en omdat de analytische technieken niet up-to-date waren. Op die manier kan men geen tijdsreeksen bekijken en dus ook geen evoluties beschrijven. Om tot vergelijkbare resultaten te komen tussen verschillende landen en labo's, dient men ook zoveel mogelijk dezelfde meettechnieken te hanteren. Er is dus niet alleen nood aan integratie, maar ook aan gelijkgestelde methodes en aan betere kwaliteitscontrolesystemen. Elk labo voert zowat zijn eigen metingen uit, telkens in een welbepaalde situatie en voor een specifieke locatie. Het zou interessant zijn om al deze data samen te kunnen brengen in een internationale database. Momenteel is er echter weinig tot geen coördinatie tussen de verschillende labo's." ■

Katrien Geebelen

Dr. **Martine Leermakers** is verbonden aan de Vrije Universiteit Brussel en werkzaam in het Laboratorium Analytische en Mileu-chemie van de Vakgroep Scheikunde. Haar onderzoek spits zich vooral toe op chemische vervuiling in kustwateren en estuaria.

