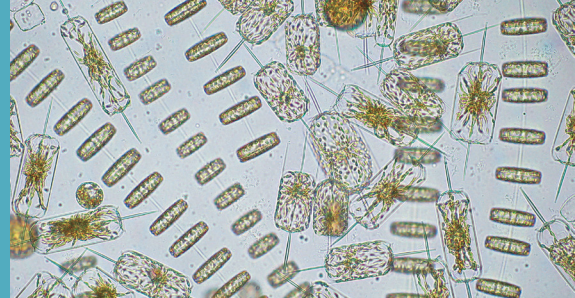


STEL JE ZEEVRAAG



Plantaal plankton gezien door een microscoop (KS)

Met meer dan 1500 zijn ze, de Vlaamse onderzoekers en beheerders die van de zee en kust hun professioneel actieterrein maken. Heb je een prangende vraag over het zilte nat, de duinen, het strand of onze riviermondingen? Stel je zeevraag, zij zoeken voor jou het antwoord!

MOET DE ZEE NIET WEER BEMEST WORDEN?

In januari jl. verscheen een krantenartikel met als uitdagende titel "Te weinig fosfaat in Noordzee door te propere beken". Dit bericht, gebaseerd op een recente studie van Nederlandse onderzoekers (Burson et al 2016), suggereert dat de maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren te ver zijn doorgesloten. Er zou een tekort zijn aan fosfaat in de Noordzee, waardoor plankton minder goed groeit en ook minder voedzaam is voor dieren zoals mossels en oesters. Moeten we het afvalwater dan maar weer minder zuiveren of nog meer meststoffen gebruiken in de landbouw? Of is de realiteit toch iets genuanceerder?

De 'perfecte' verhouding

Fytoplankton zijn ééncellige algen die net als planten aan fotosynthese doen, iets wat dieren niet kunnen. Net omdat ze in staat zijn, met de hulp van zonlicht en voedingsstoffen als stikstof (N) en fosfor (P), koolzuurgas om te zetten in lichaamseigen stof, vormen ze de basis van het mariene voedselweb. De Amerikaanse onderzoeker Robert Redfield ontdekte in 1934 dat voor een optimale groei van dat fytoplankton per 16 atomen N, één atoom P nodig is. Deze 16:1 N:P verhouding kreeg de naam Redfield ratio. In zeewater zijn N en P van nature in deze verhouding aanwezig. Indien er echter meer N dan P voorhanden is (Redfield ratio groter dan 16:1), ontstaat een relatief tekort aan P en zegt men dat P beperkend is voor algengroei. Omgekeerd is N limiterend als de Redfield ratio kleiner is dan 16:1. Een tekort aan P leidt tot verminderde groei van plankton, en ook een lagere voedingswaarde. Een relatief tekort aan N of P kan echter ook leiden tot veranderingen in de soortensamenstelling van het plankton,



■ *Eén van de meest opvallende uitingen van nog steeds te hoge stikstofgehalten in zee, zijn de door de plaagalg Phaeocystis gevormde schuimpakketten (KS)*

omdat sommige soorten beter dan wel slechter groeien met meer of minder N of P. Elke afwijking van de Redfield ratio is dus ongewenst.

Uit balans

In de vorige eeuw was er een sterke toename van zowel N als P in meren en rivieren door het gebruik van kunstmeststoffen, fosfaatrijke afwasmiddelen en allerhande lozings. Deze kunstmatige aanrijking of eutrofiëring leidde tot algenbloeien in meren en rivieren en vaak ook tot vissterfte door zuurstofloosheid. Via de grote rivieren zoals de Schelde en Rijn nam ook in de Noordzee de eutrofiëring toe. Schuimophoppingen op de stranden in het voorjaar zijn er één van de meest zichtbare gevolgen van. Ze worden met name veroorzaakt door sterke bloeien van de plaag- of schuimalg Phaeocystis, een alg die het goed doet bij eutrofiëring. Maar ook giftige algen (zoals dinoflagellaten) namen toe. Die kunnen, wanneer opgenomen door mossels en oesters, ernstige ziektes en zelfs sterfte veroorzaken bij dier en mens. In de jaren 80 volgden dan ook maatregelen om eutrofiëring in de Noordzee terug te dringen. Dit leidde tegen 2002 tot een afname van de P input met 50-70%. Stikstof werd echter maar met 20-30% teruggedrongen, wat een relatieve overmaat aan N tot gevolg had. Door deze verstoorde balans is er vandaag een relatief tekort aan P in het Noordzeewater. Vooral de bovenvermelde plaagalgen kunnen goed tegen een tekort

aan fosfaten, en de schadelijke bloeien blijven dus voortduren. De maatregelen tegen eutrofiëring bleken dus niet afdoende.

Niet te weinig fosfaat, maar te veel nitraat is het probleem

Betekent dit nu dat de fosfaatvervuiling te sterk werd teruggedrongen? Zeker niet, want de waarden zijn nog steeds hoog. Het probleem is immers dat het P tekort enkel relatief is. Het probleem schuilt hem vooral in het feit dat de N vervuiling (door kunstmeststoffen) niet voldoende werd teruggedrongen. De rapporten van de Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) tonen aan dat in Vlaanderen de meeste meetpunten de norm van zowel fosfaat en nitraat niet halen. Minder fosfaten verwijderen zou dus leiden tot een verslechtering van de waterkwaliteit in meren en rivieren. Samengevat is de boodschap aan de overheid: zet in op een verdere en sterkere reductie van nitraatvervuiling door landbouw, huishoudens en industrie. Enkel op die manier kan de balans tussen N en P in zowel onze oppervlakte- als kustwateren duurzaam hersteld worden.

Koen Sabbe & Wim Vyverman (PAE-UGent)

Bronnen

- Burson et al. (2016): <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lno.10257/full> (open access artikel)
- Het Laatste Nieuws <http://www.hln.be/hln/nl/2661/Dieren/article/detail/2588548/2016/01/18/Te-weinig-fosfaat-in-Noordzee-door-te-propere-beken.html>