

# Ingezonden

## Eerder te weinig dan te veel \*

Steeds weer blijkt dat bij discussies over de beoordeling van water het hoofdprobleem is waarom men beoordeelt. Het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft, volgens Meyer en Overbeek, behoefte aan een statistiek waarin een landelijk overzicht van de waterkwaliteit en het verloop daarvan gedurende een aantal jaren wordt gegeven. De resultaten van de grootscheepse maatregelen, die ten behoeve van de sanering van het oppervlaktewater worden getroffen kunnen zo worden vastgelegd en afgelezen. Deze statistiek heeft vooral een functie voor het waterkwaliteitsbeleid. Een waterschapsman als Gast daarentegen is meer geïnteresseerd in de effecten op de waterkwaliteit van het gevoerde beheer (spuien, inlaten, zuiveren enz.), vooral wanneer dit gevolgen heeft voor de gebruiksmogelijkheden van het water.

Voor de beleidsinstantie is het, zoals Gast ook opmerkt, van groot belang om een algemeen inzicht te hebben in de waterkwaliteit, zonder direct een bepaalde bestemming voor het gebruik van het oppervlaktewater in een bepaald gebied voor ogen te hebben. Aan de hand van dit overzicht zouden bestemmingen vastgelegd en normen gesteld moeten worden. Toetsing van de normen zou de inhoud van het wateronderzoek kunnen zijn, aldus Gast.

Nu is het beslist een misvatting om te veronderstellen dat vaak gemeten factoren als CZV, BZV, O<sub>2</sub>, N- en P-verbindingen (op basis waarvan de huidige normen zijn gesteld) voldoende zijn om een algemeen beeld van de waterkwaliteit te geven.

Bovendien is de invloed van deze factoren op de organismen, die o.a. de belangrijke zelfreiniging verzorgen, nog onvoldoende bekend. De levensgemeenschappen zijn het gezamenlijke resultaat van alle milieuomstandigheden, waarvan slechts een beperkt aantal direct meetbaar is.

Zo is er nog uitermate weinig bekend van de invloed van bijv. zware metalen, biociden en andere xenobiotische stoffen. De laatste twee groepen horen van nature niet in de biosfeer thuis, de zware metalen wel. De natuurlijke concentraties kennen we niet en zullen we waarschijnlijk ook nooit leren kennen, daar alle Nederlandse oppervlaktewateren reeds zijn vervuild, al is het maar door de neerslag.

Van verschillende zijden is al gesteld dat water dat voldoet aan de criteria, die voor natuurfuncties kunnen worden gehanteerd, geschikt is voor alle andere gebruiksfuncties (o.a. Schroevers 1970, Zoeteman 1975).

Daarom is het zinvol om in het water-

\* Bijdrage tot de discussie over biologische waterbeoordeling Meyer & Overbeek, H<sub>2</sub>O 8: 72-74, Gast, H<sub>2</sub>O 8: 96-97, Schroevers, H<sub>2</sub>O 8: 86-88, 98-99.

kwaliteitsbeleid zich de 'biologische gezondheid' van het oppervlaktewater voortdurend als norm voor ogen te houden. Biologisch gezond water is dan water waarin zich een flora en fauna kan handhaven, die bij de lokale situatie past (Provinciale Waterstaat van Zuid-Holland 1973). Deze flora en fauna is vaak goed bekend. Van sommige individuele wateren en zeker van de meeste watertypen in ons land bestaan beschrijvingen van de fauna (vangststatistieken!) en meer nog van flora en vegetatie, uit de tijd dat waterverontreiniging nog slechts een lokaal probleem was. In de sedimenten die in het water zijn gevormd bevinden zich vaak goed geconserveerde resten van micro-organismen. Ook natuurreservaten zijn vaak goede referentiepunten voor de streek waarin ze liggen, hoewel juist waterrijke gebieden van buitenaf helaas dikwijls vervuild zijn. De regering is van mening dat de doeleinden van het waterbeheer niet beperkt moeten worden tot de directe belangen van de mens en de menselijke gemeenschap, maar evenzeer gericht moeten zijn op het belang van de instandhouding van de natuur, hetgeen in de doelstelling voor de waterhuishouding ook tot uiting komt (Memorie van Toelichting Rijksbegroting 1975, hfst. 12).

Op grond van de hierboven genoemde argumenten is een landelijk net van biologische waterbeoordeling zonder meer noodzakelijk. Met deze biologische waterbeoordeling kan door een minder frequente bemonstering reeds een indeling van het water in klassen worden gegeven, die overeenkomen met het onlangs door de Minister van Verkeer en Waterstaat gepubliceerde Indicatief Meerjarenplanprogramma (IMP). Een aanzet hiertoe is bijv. gegeven door Moller Pillot (1971), De Lange en Van Zon (1973) en Van Dam (1974, 1975). Met de fysisch-chemische gegevens, zoals ze nu in de verslagen van de waterbeheerders zijn te vinden, wordt vaak weinig gedaan en spreken het publiek, dat de lasten moet opbrengen, niet aan. De conclusies zijn in de regel vaag, behalve wanneer het water uitermate schoon of uitermate smerig is (er moet een zuiveringsinstallatie komen). Wanneer de zuiveringsinstallatie gebouwd is, gebruikt de beheerder vaak biologische argumenten om het nut van de installatie aan te tonen (er zwemen weer vissen in het water, de kikkers kwaken weer).

Ondergetekenden zijn, in tegenstelling tot Gast van mening, dat biologisch onderzoek bij uitstek geschikt is om een algemeen beeld te geven van de waterkwaliteit. Dit levert vaak de motivatie voor gericht chemisch onderzoek. Een schoolvoorbeeld is de sterke achteruitgang van de Grote

Stern (een visetende vogelsoort) aan het eind van de jaren zestig in de Waddenzee. Deze achteruitgang was het signaal voor nader (chemisch) onderzoek, waaruit vergiftiging door gechlorideerde koolwaterstoffen bleek. Met de toename van het aantal vreemde stoffen in het oppervlaktewater wordt het urgenter om stelselmatig naar deze signalen te kijken.

Aan het eind van zijn commentaar noemt Gast nog een aantal bezwaren, die kunnen worden aangevoerd tegen biologische waterbeoordeling. Zonder nu uitpuittend hierop in te gaan kunnen enige kanttekeningen niet worden gemist.

Gast staat niet alleen wanneer hij de determinatie van de organismen, waarvoor specialistische kennis is vereist, een bezwaar noemt. Ook voor het moderne fysische en chemische wateronderzoek is echter veel specialistische kennis en kostbare apparatuur noodzakelijk. Alleen zijn deze in ruimere mate voorhanden bij de waterbeheerders dan kennis en apparatuur voor biologische waarnemingen. Wanneer er dan ook door waterbeheerders biologische waarnemingen worden verricht blijven teleurstellingen door onvoldoende deskundigheid vaak niet uit. Niemand laat zich dan ook door een slager opereren, die evengoed met een lancet overweg kan als een chemicus met een microscoop. Betrouwbare kwantitatieve gegevens van oever- en bodembewonende organismen (benthos) zijn waarschijnlijk eenvoudiger te verkrijgen dan van het plankton, daar de aantallen van benthische organismen in het algemeen minder fluctueren dan die van het plankton. Vaak is een relatieve schatting van de aantallen reeds voldoende om (in samenhang met ecologische gegevens van de soorten uit de literatuur) een inzicht te krijgen in de voornaamste milieufactoren. Hiervoor zijn betrouwbare determinaties echter absoluut noodzakelijk!

Inderdaad zijn naast de 'directe kwaliteit beïnvloedende factoren' ook temperatuur, licht (juist door biologen wordt de zichtdiepte vaak bepaald!) etc. van groot belang. Dit is eerder een voordeel dan een nadeel van de biologische waterbeoordeling. De specifieke oorzaak van een verandering in de samenstelling van de levensgemeenschappen is vaak onbekend, maar aan een verandering van het systeem kan een duidelijk waardeoordeel worden toegekend. Gericht fysisch en chemisch onderzoek kan dan de oorzaak van de verandering opsporen. Vaak gaat een verandering van de levensgemeenschappen zeer geleidelijk en bestaat wel degelijk de mogelijkheid om gradaties in de waterkwaliteit te geven met behulp van biologische parameters. In het bijzonder moet hier worden gewezen op de verschillende mogelijkheden die verschil-

lende groepen als macroflora, macrofauna, microflora en microfauna bieden. De grootste organismen hebben doorgaans de langste levenscyclus (één of meer jaren) en geven een beeld van de waterkwaliteit over langere termijn. De samenstelling van micro-organismengemeenschappen varieert door de kortere levenscyclus van de componenten (enkele dagen tot weken) veel sterker. Zij reageren sneller op een tijdelijk betere of slechtere waterkwaliteit. Dit kan voor de beheerder van groot belang zijn. Tenslotte zij hier nog gewezen op het 'Handboek voor Biologische Waterbeoordeling' dat in voorbereiding is bij de Werkgroep Biologische Waterbeoordeling. Dit boek zal vooral gericht zijn op de praktijkaspecten van de biologische wateranalyse en is bedoeld als een bron van informatie voor de waterbeheerders die zich hiermee (willen gaan) bezig houden.

#### Literatuur

- Dam, H. van, 1974. *The suitability of diatoms for biological water assessment*. Hydrobiol. Bull. 8: 274-284.
- Dam, H. van, 1975. *De invloed van vervuiling, speciaal op epifytische diatomeeëngemeenschappen, in het plasseengebied rond Ankeveen*. De Levende Natuur 78: 37-47.
- Indicatief Meerjarenprogramma 1975-1979, de bestrijding van de verontreiniging van het oppervlaktewater. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- Lange, L. de & Zon, J. C. J. van, 1973. *Proposal for a numerical description of the development of aquatic macrophytic vegetation as an aid for the assessment of water quality*. Wasser- und Abwasserforschung 6: 125-128.
- Memorie van Toelichting op de Rijksbegroting voor het dienstjaar 1975, hoofdstuk 12, Verkeer en Waterstaat.
- Moller Pillot, H. K. M., 1971. *Faunistische beoordeling van de verontreiniging in de laaglandbeken*. Diss. Nijmegen.
- Nota Waterkwaliteitsbeheer in Zuid-Holland. Provinciale Waterstaat van Zuid-Holland, 1973.
- Schroevers, P. J., 1970. *Biologisch waardeoordeel*. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Zoeteman, B. C. J., 1975. *Kwalitatieve beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater H<sub>2</sub>O 8*: 75-80.

Namens de Werkgroep Biologische Waterbeoordeling,

Drs. H. van Dam

Dr. H. K. M. Moller Pillot

Drs. P. J. Schroevers

Correspondentie aan de eerste ondergetekende,  
Middenweg 111 (III), Amsterdam-1006

