

# KRW-DOELEN: BEGRIJPEN, AFWEGEN EN KIEZEN

*Bas van der Wal\**

■ Het waterkwaliteitsbeheer kent in Nederland een lange geschiedenis. Belangrijk daarin was het van kracht worden van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO, 1970). Waar voordien de negatieve effecten van rioolwaterlozingen vooral werden bestreden door het doorspoelen van het oppervlaktewater bevorderde de WVO het aansluiten van rioleringsystemen op rioolwaterzuiveringsinstallaties. De effecten van de invoering van de Wvo waren spectaculair. De zuurstofgehalten van oppervlaktewateren en de hygiënische kwaliteit verbeterden in enkele decennia aanzienlijk. Het waterecosysteem herstelde zich in belangrijke mate, maar nog niet tot het gewenste niveau. Recent is dat bevestigd in het rapport van het Planbureau van de Leefomgeving: 'Waterkwaliteit nu en in de toekomst'.<sup>1</sup> Verdere verbetering van de waterkwaliteit vereist meer samenwerking tussen overheden onderling en overleg met boeren en terreinbeheerders. Maar tenminste net zo belangrijk is dat de verschillende wateropgaven van het waterschap met elkaar verbonden worden.

■ In opeenvolgende 'nota's waterhuishouding', maar vooral in de nota 'Omgaan met Water' (1985) werd onder invloed van Prof.Dr.ir Henk Saeijs het watersysteemdenken geïntroduceerd. Saeijs, opgeleid als ecooloog, maakte carrière binnen Rijkswaterstaat en heeft in belangrijke mate het huidige waterkwaliteitsbeheer vormgegeven.<sup>2</sup> In de jaren na de watersnoodramp van 1953 was het waterbeheer in Nederland vooral gericht op het voorkomen van nieuwe overstromingen. De Deltawerken werden gerealiseerd, dijken werden versterkt en de bemalingscapaciteit van polders werd vergroot. Saeijs zag daarvan ook de keerzijden. Van hem is bijvoorbeeld de uitspraak 'hoe meer gemalen, hoe sneller we dalen'. Ook in het oosten van het land werd geïnvesteerd in het meer en sneller afvoeren van water, o.a. door het op grote schaal kanaliseren van beken en rivieren. Al deze ingrepen zijn van grote invloed geweest op de ecologie van het oppervlaktewater. De variatie en veerkracht verdween, waarmee de biologische diversiteit, en daarmee de kwaliteit afnam.

## De watersysteemaanpak

Bij een watersysteemaanpak wordt het functioneren van het gehele watersysteem, alsmede de onderlinge

samenhang van de verschillende functies daarbij centraal gesteld.

Het idee is dat bij goed functioneren van het aquatisch ecosysteem ook gebruiksfuncties gewaarborgd zijn. In biologisch gezond water kan gezwommen worden, er kan veilig drinkwater uit gewonnen worden en het voldoet als bron voor de natuur.

Voor een goed functionerend ecosysteem moet aan een aantal randvoorwaarden voldaan zijn, waaronder chemische, maar ook hydraulische en hydrologische. Het is daarom dat in de tachtiger jaren van de vorige eeuw het begrip 'integraal waterbeheer' is geïntroduceerd; het waterkwaliteitsbeheer wordt in samenhang met het waterkwaliteitsbeheer gevoerd. Deze twee wateropgaven zijn in de meeste gevallen niet tegenstrijdig, in een aantal gevallen echter wel.

De waterbeheerders bepalen de doelen voor het waterkwaliteitsbeheer (waterveiligheid en waterbeheersing) vaak in een apart beleidsproces van dat voor (ecologische) waterkwaliteit. Dat leidt er regelmatig toe dat de meest effectieve

\* **Bas van der Wal** is programmacoördinator bij de STOWA, het onderzoeksbureau van de Nederlandse waterbeheerders

maatregelen voor het waterkwaliteitsbeheer om reden van waterveiligheid of waterbeheersing niet doorgevoerd kunnen worden en de vastgestelde waterkwaliteitsdoelen onbereikbaar blijken. Zo blijkt het in veel gevallen niet haalbaar om in poldergebieden hogere en flexibele peilen te hanteren en in beken stuwen te verwijderen. Het beheer en onderhoud van watergangen is veelal gericht op het snel aan- en afvoeren van water en niet op het creëren van optimale omstandigheden voor de waterecologie.

## De Kaderrichtlijn water (KRW)

Nederland is een van de belangrijkste pleitbezorgers geweest van het totstandkomen van Europese waterregelgeving. Omdat Nederland aan de monding van vier stroomgebieden ligt zijn we ontvanger van verontreinigingen die bovenstrooms door andere lidstaten worden veroorzaakt. Jarenlang heeft Nederland geprocedeerd tegen de zoutlozingen vanuit de Franse kalimijnen. Lozingen van chemische industrie langs de Rijn (Sandoz) veroorzaakten vissterftes en bedreigden de drinkwaterkwaliteit in Nederland. Na een lange aanloop is in december 2000 de Kaderrichtlijn water door het Europees Parlement bekrachtigd, en daarmee leidend geworden, ook voor het Nederlandse waterbeleid.

Het heeft tot in 2003 geduurd voordat de Nederlandse waterbeheerders zich goed realiseerden wat deze richtlijn betekende voor het Nederlandse waterbeheer. Vooral de publicatie van het rapport 'Aquarein' in 2003<sup>3</sup> zette de waterbeheerders op scherp. In het rapport werd een zeer somber beeld geschetst van de gevolgen van de implementatie van de KRW voor de Nederlandse landbouw. Met spoed zijn voor de Nederlandse 'waterlichamen' doelen voor waterkwaliteit en bijbehorende maatregelpakketten gedefinieerd. Vooral de vanuit de ecologie beredeneerde gewenste concentraties aan stikstof en fosfaat zorg(d)en voor beroering, ook omdat de discussie daarover samenliep met de onderhandelingen met Brussel over mestwetgeving.

De doelen voor waterkwaliteit en de daarbij benoemde maatregelen worden vastgelegd in 'stroomgebiedbeheerplannen' die vanaf 2009 elke zes jaar overlegd worden aan de Europese Commissie. In deze plannen wordt eveneens gerapporteerd over de voortgang bij de verbetering van de waterkwaliteit, waarbij voorop staat dat de doelen in 2027 gerealiseerd dienen te zijn.

De Kaderrichtlijn water onderscheidt doelen voor chemische kwaliteit (de 'goede chemische toestand') en voor ecologische kwaliteit (de 'goede ecologische toestand'). Beide typen van doelen zijn echter gedefinieerd met als hoofddoel het beschermen van ecosystemen. Artikel 1 van de KRW en lid a) van dat artikel luiden als volgt:

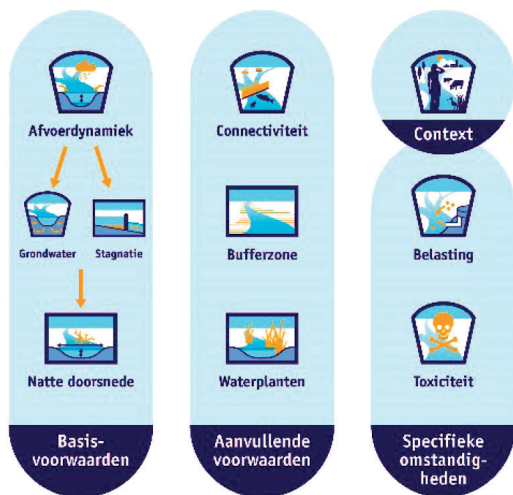
*Het doel van deze richtlijn is de vaststelling van een kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater, waarmee: a) aquatische ecosystemen en, wat de waterbehoeften ervan betreft, terrestrische ecosystemen en watervrije gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van aquatische ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed en worden beschermd en verbeterd;*

## Ecologische kwaliteit

Het gezond zijn van het aquatisch ecosysteem is afhankelijk van een aantal voorwaarden. Onlangs is door de STOWA voor alle zoete watertypen een serie 'ecologische sleutelfactoren' geïntroduceerd die inzicht geven in deze randvoorwaarden.<sup>4,5</sup> De sleutelfactoren ondersteunen de ecologische diagnose van het watersysteem door in beeld te brengen aan welke ecologische voorwaarden wel wordt voldaan en aan welke niet. Het nader analyseren van eventuele knelpunten wordt ondersteund door het aanbieden van computermodellen, toetswaarden en rekenregels. Belangrijk is dat deze sleutelfactoren altijd in samenhang met elkaar beschouwd worden. Het toepassen van de systematiek geeft inzicht in de zwakke schakels en geeft aanwijzing voor de maximaal te bereiken ecologische toestand. Bij het stellen van prioriteiten is het goed om de aandacht eerst te richten op die zwakke schakels. Als het om wat voor reden dan ook niet haalbaar is om een aantal voor de ecologie belangrijke knelpunten op te heffen moet er rekening mee gehouden worden dat maatregelen op een ander vlak minder effectief zullen zijn. In een aantal gevallen zal er dan voor gekozen worden het ecologisch doel te verlagen, of zal men accepteren dat dat doel veel later dan in 2027 bereikt zal worden.

In de praktijk blijken twee typen van beïnvloeding dominant in het Nederlandse waterbeheer: de overmatige toevoer van meststoffen (nutriënten) en de aantasting van de oorspronkelijke waterhuishouding (hydrologie). De belasting van het milieu met cocktails van chemische stoffen is waarschijnlijk een goede derde. Voor het opheffen van deze knelpunten is het nodig dat overheden en particulieren met elkaar samenwerken en gezamenlijk gedragen ecologische waterdoelen stellen en zich dan ook gezamenlijk inspannen deze doelen te halen. In de praktijk gebeurt dat onvoldoende. Waterbeheerders hebben de afgelopen jaren voorrang gegeven aan de maatregelen die ze min of meer in eigen beheer en op relatief korte termijn konden nemen. Aan de diagnostiserende 'sleutelfactoren' die hierboven zijn genoemd zijn daarom een praktisch hulpmiddel toegevoegd voor bestuurlijke afweging en besluitvorming. Deze 'sleutelfactor context' maakt inzichtelijk wat de effecten van maatregelen voor de verbetering van de waterkwaliteit voor andere diensten die het watersysteem de samenleving biedt, zoals ruimte voor recreatie, scheepvaart, veiligheid, reductie van broeikasgasemissie, drinkwaterwinning, landbouw,

### ESF STROMENDE WATEREN



### ESF STILSTAANDE WATEREN



enzovoort. Kennis over de samenhang van deze ‘ecosysteemdiensten’ bevordert het totstandkomen van gezamenlijk gedragen doelen voor het waterbeheer, waarbij geaccepteerd moet worden dat het ecologisch maximale niet altijd bereikt kan worden.

### Chemische waterkwaliteit

In de praktijk blijkt dat de doelen voor chemische kwaliteit los worden gehanteerd van die voor ecologische kwaliteit. Dat leidt niet tot tegenstrijdigheden, maar soms wel verschillende aanpakken. Voor een aantal chemische verbindingen is het verklaarbaar dat in het beleid bijzondere aandacht bestaat voor stoffen die schadelijk zijn voor de volksgezondheid, o.a. via de drinkwaterinname. Bij deze categorie van stoffen wordt het voorzorgprincipe gehanteerd.

Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanpak van medicijnresten in het milieu. De stoffen horen niet voor te komen in het oppervlaktewater en aannemelijk is dat ze voor de mens, bijvoorbeeld via het drinkwater, in bepaalde concentraties schadelijk zijn. De betreffende stoffen worden immers geproduceerd en toegediend om effect op het menselijk lichaam te hebben. Over de effecten van deze stoffen en hun afbraakproducten op het Nederlandse oppervlaktewater is echter nog weinig bekend. Het is daarom zinvol om parallel aan het nemen van kostbare maatregelen voor het terugdringen van de belasting met bepaalde stoffen inzicht te hebben in de mate waarin die stoffen schadelijk zijn voor het ecosysteem en in welke mate het effect van deze stoffen niet overschaduw wordt door andere beïnvloedingsfactoren, zoals de overmatige belasting van het oppervlaktewater met meststoffen.

Ook hier kan de watersysteemaanpak gehanteerd worden. Omdat het niet zinvol én ondoenlijk is om voor alle naar schatting ca. 145.000 stoffen, en de mengsels daarvan, die in oppervlaktewater voor kunnen komen normen op te stellen moet een andere benadering gekozen worden voor het in beeld brengen van de risico's. STOWA heeft daarom in samenwerking met RIVM, Deltares, Waternet en Ecofide een instrumentarium ontwikkeld waarmee inzicht kan worden verkregen in de (mogelijke) giftigheid van water.<sup>6</sup>

Een van de sporen die daarbij gevolgd is om via een aantal internationaal geaccepteerde methoden en rekenregels de totale toxische druk te bepalen die veroorzaakt wordt door het samenspel van alle gemeten chemische verbindingen op de hele aquatische levensgemeenschap.

Een ander spoor om inzicht in risico's te krijgen is om direct de mate van giftigheid van oppervlaktewater te bepalen (of het ontbreken daarvan). Dat kan tegenwoordig door het uitvoeren van een reeks giftigheidstesten die gezamenlijk een beeld geven van de mate waarin de omstandigheden voor aquatisch leven goed zijn of niet. Op dit moment is het al mogelijk om bij het ‘alarm slaan’ van een van die toxiciteitstesten een indicatie te krijgen van de specifieke stoffen of stofgroepen die verantwoordelijk zijn voor deze mate van giftigheid. STOWA heeft binnen de systematiek van de Ecologische sleutelfactoren voor de factor toxiciteit ook voorstellen gedaan voor de te hanteren risicogrenzen. Het is aan de Rijksoverheid om die al of niet te vertalen naar normen.

In twee grote Europese onderzoeksprogramma's wordt de methodiek van ecotoxicologische toetsing verder uitgewerkt (in het project SOLUTIONS) en gekoppeld aan de bestudering van de oorzaken van achteruitgang van aquatische biodiversiteit (het project MARS). Het resultaat van deze samenwerking wordt momenteel voor de Nederlandse situatie op maat gemaakt in een omvangrijk project binnen de 'kennisimpuls waterkwaliteit', een onderdeel van de 'Intentieverklaring Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater' die in november 2016 is ondertekend door een groot aantal partijen in het waterbeheer. Naar verwachting zal zowel het aantal stoffen dat kan worden meegenomen in de analyse toenemen, als het toepassingsbereik uitgebreid worden naar het bepalen van de toxiciteit van mengsels van stoffen voor de mens.

De mogelijkheid het toepassingsgebied van deze methodiek van ecotoxicologische risicoanalyse uit te breiden naar de vergunningverlening van rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt eveneens onderzocht. Hiermee kan Nederland bijdragen aan internationaal overleg over de extra verwijdering van medicijnresten en andere microverontreinigingen uit rioolwater, waarmee in bijvoorbeeld Zwitserland en Duitsland al ervaring is.

### Focus van de verbeteringsmaatregelen

Met de introductie van de Kaderrichtlijn water in 2000 is ook een systeem van rapportage geïntroduceerd. Ook al geldt de kaderrichtlijn voor alle oppervlaktewateren, er hoeft aan de Europese Commissie 'slechts' over de ruim 400 'waterlichamen' gerapporteerd te worden. Waterlichamen zijn administratieve eenheden oppervlaktewater van een gelijk type en van een vastgestelde minimum omvang. Afhankelijk van het gebied bevindt zich in een aantal gebieden meer oppervlaktewater buiten de waterlichamen dan erbinen. Juist die wateren buiten de waterlichamen, dus de kleinere, zoals vennen, sloten en beekjes, zijn ecologisch waardevol. In de beginjaren van de KRW hebben de waterschappen vooral de maatregelen in de grotere wateren (de waterlichamen) opgenomen in de plannen, omdat de resultaten van die maatregelen zich laten vertalen in de grafieken en kleurenkaarten die aan de hogere overheden en aan de Europese Commissie toegezonden worden. De laatste jaren is daar om een aantal redenen verandering in gekomen.

Waterschappen positioneren zich de laatste jaren anders in de maatschappij. Zij realiseren zich dat niet het zich tegenover de Europese Commissie moeten verantwoorden over het beleid voor de grotere wateren leidend is, maar de opgave om de biodiversiteit en kwaliteit van kwetsbare waterecosystemen te verbeteren. Juist die opgave en de verbeteringsmaatregelen in die kleinere

watersystemen, zoals stadswateren, vennen, beken en sloten, worden gewaardeerd door de ingezetenen, vooral omdat goed zichtbaar en dicht bij huis zijn.

Het is voor de waterbeheerders frustrerend dat vanwege de gekozen systematiek van rapportage over de waterkwaliteit de duidelijk ervaren verbetering van de leefomstandigheden voor aquatische flora en fauna daarin niet goed tot uiting komt. De voor de Europese Commissie samengestelde tabellen en kleurenkaarten met informatie over de bereikte toestand zijn daarvoor te ongenueanceerd. Het is een motief om niet alle beschikbare middelen in te blijven zetten in de waterlichamen, maar ook te investeren in kleinere systemen, waarin de effecten van de verbeteringsmaatregelen duidelijker naar voren komen.

### Conclusies en aanbevelingen

Het waterkwaliteitsbeleid werpt vruchten af. In deze eeuw heeft de Kaderrichtlijn water een belangrijke impuls gegeven aan de verbetering van de waterkwaliteit. Deze verbetering stagneert. Het 'laaghangend fruit' is geplukt. Voor het bereiken van de doelen voor waterkwaliteit is het nodig dat zowel bij het definiëren van die doelen, als bij het uitvoeren van verbeteringsmaatregelen meer en intensiever wordt samengewerkt tussen waterbeheerders en andere overheden, boeren, terreinbeheerders en burgers. Voor het verbeteren van de waterkwaliteit zijn maatregelen nodig op andere beheerterreinen dan de traditionele van de waterbeheerder. De waterbeheerder kan daarbij wel de aanjager zijn.

De laatste jaren vervaagt de scheiding tussen de chemische beoordeling van water (op basis van de toetsing aan concentratienormen) en de biologische (op basis van het voorkomen van gewenste organismen). De wijze van beoordeling ertussenin, de ecotoxicologische, wint na jaren van betrekkelijke impopulariteit terecht weer terrein. Deze ecotoxicologische beoordeling geeft inzicht in de effecten van mengsels van stoffen (ook van onbekende) op combinaties van aquatische organismen, en legt daarmee een directe link tussen de in de KRW gehanteerde termen 'goede chemische toestand' en de 'goede ecologische toestand'.

- 1 'Waterkwaliteit nu en in de toekomst'. PBL-rapport 1727. Van Gaalen et.al. (2016)
- 2 'Henk Saeijs, stormloper in een delta'. Leo Santbergen (2015)
- 3 AQUAREIN; gevolgen van de Europese Kaderrichtlijn Water voor landbouw, natuur, recreatie en visserij. Van der Bolt et al. 2003
- 4 'Ecologische sleutelfactoren voor stilstaande en stromende wateren'. STOWA-rapport 2018-24
- 5 'Ecologische sleutelfactoren voor schoner en mooier oppervlaktewater; de eerste ervaringen'. STOWA-rapport 2018-66
- 6 'Ecologische sleutelfactor toxiciteit', STOWA-rapport 2016-15