

Nieuwe KRW-monitoringsprogramma's voor alle waterbeheerders in Nederland

De Kaderrichtlijn Water schrijft voor dat in 2015 alle wateren in de Europese Unie zich in een goede chemische- en ecologische toestand moeten bevinden. Om de ontwikkelingen te kunnen volgen, is in 2007 begonnen met 'KRW-proof' monitoren. Vorig jaar bleek dat de KRW-beoordelingen niet altijd overeenkwamen met de verwachting van de waterbeheerders. Belangrijke oorzaken hiervan bleken het relatief lage aantal meetlocaties en gemeten fytoplankton, macrofauna, macrofyten, diatomeeën en vis én de wijze van clustering van waterlichamen te zijn. In de 'Instructie Richtlijn Monitoring en Protocol Toetsen en Beoordelen' zijn aanpassingen doorgevoerd voor de KRW-monitoringsprogramma's. Op basis hiervan hebben alle waterbeheerders nieuwe programma's voor 2010 vastgesteld. Het resultaat is een fijnmaziger meetnet (meer meetlocaties en meer metingen per meetlocatie), hetgeen moet leiden tot realistischere KRW-beoordelingen voor de waterlichamen.

Om aan de KRW-eisen in 2015 te voldoen, moeten alle waterlichamen in de Europese Unie gemonitord en aan de KRW-maatlatten getoetst worden. Als uitgangspunt voor de wijze van monitoring geldt de door Europa vastgestelde 'Guidance on monitoring'⁽¹⁾. De Nederlandse vertaalslag hiervoor zijn de 'Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water'⁽²⁾ en het 'Protocol Toetsen en Beoordelen'^(3,4). Beide documenten zijn in 2006 vastgesteld.

In 2007 zijn in Nederland drie KRW-monitoringsprogramma's van start gegaan:

- de Toets- en Trendmonitoring, met als doel het vaststellen van trends voor de lange termijn (50 jaar of meer). Een monitoringprogramma met relatief weinig meetlocaties en een lage meetfrequentie/-cyclus;
- operationele monitoring, om bij 'probleemgebieden' de toestand en het effect van maatregelen te volgen. Een intensiever monitoringprogramma dan het voorgaande monitoringprogramma; meer meetlocaties en een intensievere meetfrequentie/-cyclus;
- en Monitoring Nader Onderzoek, dat aan de orde kwam bij waterlichamen die niet voldeden aan de KRW-doelstelling maar waarvan niet bekend was wat de oorzaak hiervan was. De wijze van monitoring wordt bij elk waterlichaam opnieuw bepaald.

In 2007 en 2008 zijn ervaringen opgedaan met 'KRW-proof' monitoring. Uit de eerste resultaten bleek de KRW-beoordeling af te wijken van de verwachting van de waterbeheerders. Terwijl de waterbeheerders dachten dat een bepaald waterlichaam er goed uit zag, was de KRW-beoordeling laag. Ook andersom werd geconstateerd dat 'probleemlocaties' onterecht een hoge KRW-beoordeling toegewezen kregen. Op deze manier zouden verkeerde signalen afgegeven worden, óók richting Europese Unie. De belangrijkste oorzaken werden

gevonden bij de wijze van monitoring. De KRW-monitoringsprogramma's waren dermate grofmazig opgezet dat deze niet goed de huidige ecologische en chemische situatie bleken weer te geven. Zo kwamen de waterbeheerders op een onjuiste KRW-beoordeling.

Clustering van waterlichamen

Binnen de oude KRW-monitoringsprogramma's werd gebruik gemaakt van clustering van waterlichamen. Voor biologie werden waterlichamen van hetzelfde watertype (meer, rivier, overgangs- of kustwater) en dezelfde status (natuurlijk / niet-natuurlijk water) samengevoegd tot één cluster. Binnen dit cluster werd één representatief waterlichaam gekozen waarbinnen gemonitord werd. De resultaten van deze monitoring werd vervolgens gekopieerd naar alle overige waterlichamen binnen het cluster.

De wijze van clustering van waterlichamen voor met name operationele monitoring bleek een knelpunt te vormen. De clustering is gedaan op basis van type, status en overeenkomstige drukken. Maar na het vaststellen van de monitoringsprogramma's 2006 (clustering) werd pas duidelijk wat de doelen en maatregelen per waterlichaam waren. Daarnaast werden sommige waterlichamen opnieuw gedefinieerd en kregen een nieuw watertype toegewezen. In de praktijk bleek daarom dat waterlichamen geclusterd waren die vanuit ecologisch oogpunt weinig met elkaar gemeen hadden.

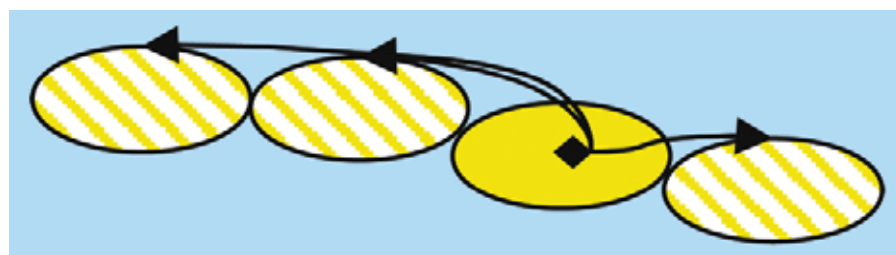
Ruimtelijke spreiding

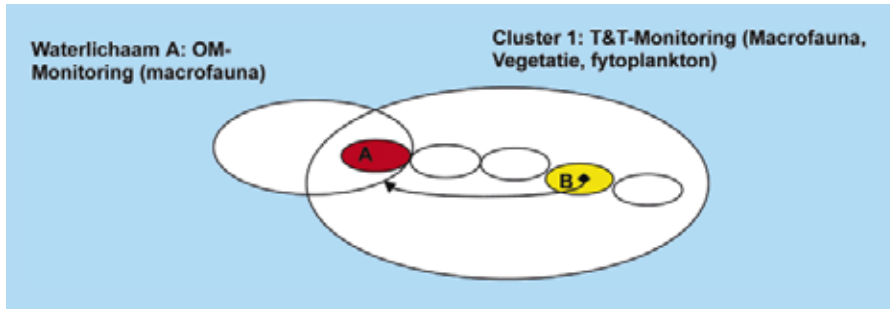
Bij de oude monitoringsprogramma's mocht per waterlichaam slechts één meetlocatie aangewezen worden. Voor biologie was dat verder uitgesplitst naar verschillende meetpunten verdeeld over het waterlichaam, maar voor chemie niet. Binnen grote waterlichamen (bijvoorbeeld IJsselmeer of Waddenzee) maar ook sommige regionale wateren is echter sprake van ruimtelijke variatie binnen het waterlichaam. Eén enkele chemische meetlocatie kan in dergelijke waterlichamen geen volledig beeld geven van het gehele gebied. Het was daarom wenselijk om bij de KRW-monitoring rekening te kunnen houden met ruimtelijke spreiding binnen een waterlichaam door gebruik te maken van meerdere meetlocaties binnen dat waterlichaam.

Aantal gemeten kwaliteitselementen

Binnen het operationele monitoringsprogramma vormde de keuze voor de te monitoren kwaliteitselementen een knelpunt. Hier mocht volgens het oude systeem per waterlichaam slechts één kwaliteitselement gemeten worden: het element dat het snelst reageert op de uitgevoerde maatregel (het snelst reagerende kwaliteitselement). De overige kwaliteitselementen werden niet gemonitord en kregen hun beoordeling van het toets- en trendmonitoringsprogramma. Dit gaf vaak een scheef beeld van de werkelijkheid. Dit monitoringsprogramma is namelijk opgezet voor monitoring op de lange termijn en heeft derhalve een grovere clustering

Afb. 1: Eén cluster met daarbinnen vier waterlichamen en één meetlocatie.





Afb. 2: Volgens het oude systeem werd waterlichaam A operationeel gemonitord aan de hand van het snelst reagerende kwaliteitselement, bijvoorbeeld macrofauna. De KRW-beoordeling voor vis en fytoplankton werd gemeten in de toets- en trendmonitoring van cluster 1, waarbinnen waterlichaam A lag. De toets- en trendmeetlocatie voor cluster 1 ligt echter in waterlichaam B.

(minder meetlocaties). Door een sterke clustering binnen het toets- en trendmonitoringsprogramma lag binnen dit meetnet de meetlocatie vaak in een ander waterlichaam dan het waterlichaam waar de maatregel uitgevoerd werd. Effect van de maatregel op het betreffende kwaliteitselement wordt dan niet direct op locatie gemeten en zodoende ook niet aangetoond.

Daar komt bij dat als het effect van een maatregel wél wordt aangetoond, dit vaak pas laat zal zijn. Dit heeft te maken met de lagere meetfrequentie/-cyclus binnen het

toets- en trendmonitoringsprogramma dan binnen het operationele monitoringsprogramma. Hierdoor zouden de gemeten kwaliteitselementen een 'achterhaalde' beoordeling krijgen. Het was daarom wenselijk meerdere kwaliteitselementen vaker te gaan meten binnen het OM-monitoringsprogramma.

Tot slot hoeft het snelst reagerende kwaliteitselement (bijvoorbeeld vis) niet altijd representatief te zijn voor de vooruitgang van de andere kwaliteitselementen (bijvoorbeeld

macrofauna en macrofyten). Het kan dan voorkomen dat de maatregel weinig effect heeft op de snelst reagerende parameter, waardoor de KRW-beoordeling laag blijft. Het was echter mogelijk dat de overige kwaliteitselementen relatief langzaam maar wél veel positiever hadden gereageerd op de maatregel. Doordat zij binnen het operationele monitoringsprogramma niet gemonitord werden, bleef het effect van de maatregel op deze kwaliteitselementen buiten beeld.

Vergelijking

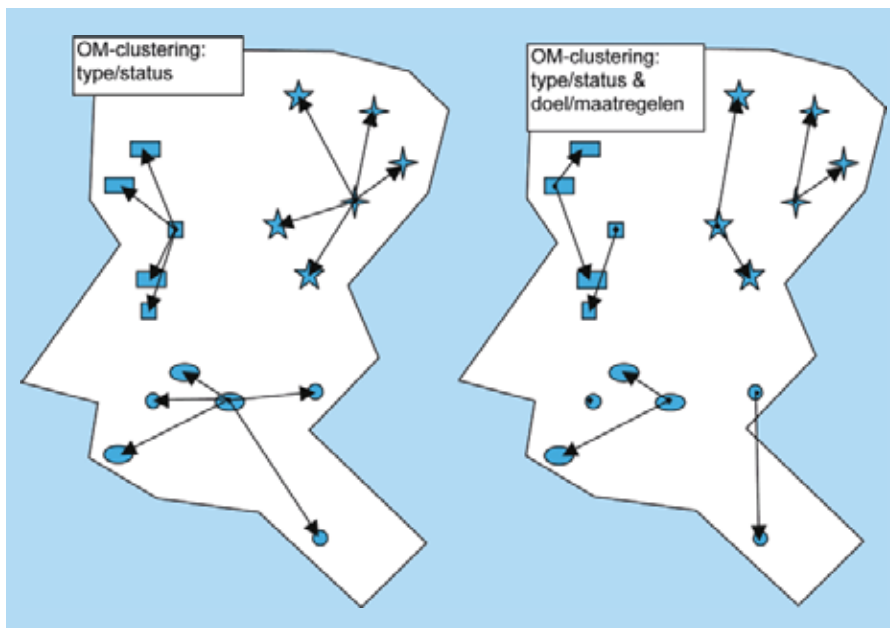
In de vergelijking die de Europese Unie maakte, bleek het Nederlandse KRW-monitoringsprogramma oppervlaktewater gemiddeld te scoren voor aantallen meetlocaties. Voor de meetfrequentie valt op dat Nederland als één van de weinige landen op de minimale frequentie zat. Aangezien de Europese Unie duidelijk aangeeft ook te gaan kijken naar de statistische betrouwbaarheid van de KRW-monitoringsprogramma, was dit ook een belangrijk argument om de KRW-monitoringsprogramma's op landelijke schaal onder de loep te nemen. Een in Nederland uitgevoerde studie naar het karakteriseren en verbeteren van de nauwkeurigheid van het KRW-monitoringsprogramma's gaf daar goede handvaten voor.

Actualisatie monitoringsprogramma's

Naast de nieuwe inzichten om de betrouwbaarheid te verhogen, zijn ervaringen uit de praktijk aanleiding geweest om de 'Richtlijnen monitoring Kaderrichtlijn Water' en het 'Protocol toetsen en beoordelen' te actualiseren. In de 'Instructie Richtlijnen monitoring oppervlaktewater en Protocol toetsen en beoordelen'⁴⁵⁾ (of kortweg De Instructie) staan de gewijzigde uitgangspunten voor het KRW-proof monitoren weergegeven. Op basis van 'De instructie' leveren alle waterbeheerders dit jaar een nieuw monitoringsprogramma op. Aanpassingen vonden plaats voor verschillende disciplines van de KRW: chemie, hydro-morfologie en biologie (inclusief algemene fysische-chemie).

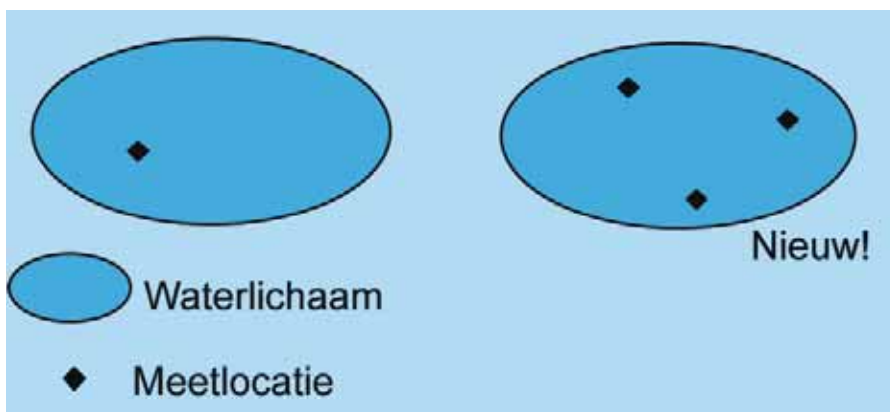
Fijnmaziger

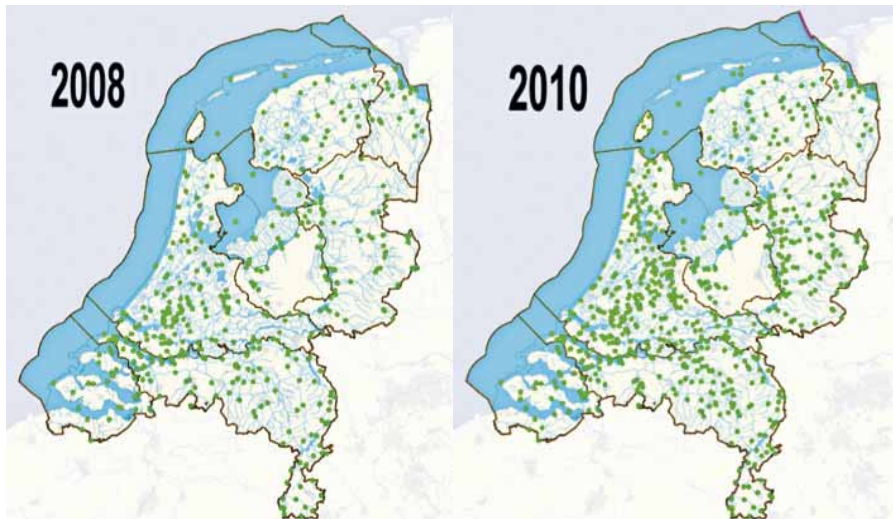
Met name bij de monitoring van de biologische kwaliteitselementen (vis, macrofauna, macrofyten en fytoplankton) is clustering van waterlichamen minder makkelijk geworden. Clustering binnen het nieuwe operationele monitoringsprogramma is bij de biologische kwaliteitselementen alléén mogelijk als de waterlichamen van hetzelfde watertype en status zijn en overeenkomstige drukken kennen (net als in 2006), maar nu moeten ook de KRW-doelen (maatlaten) en KRW-maatregelen overeen komen. Dit betekent dat niet meer geclusterd wordt of clusters kleiner zijn geworden. Er zijn hierdoor duidelijk meer meetlocaties vastgesteld binnen de monitoring biologie. Voor chemie is het mogelijk gemaakt om in grote waterlichamen met veel ruimtelijke variatie meerdere meetlocaties binnen dat waterlichaam aan te wijzen. Meestal gaat het hierbij om twee of drie meetlocaties per waterlichaam in plaats van één.



Afb. 3: Fijnmaziger meetnet als gevolg van andere uitgangspunten voor clustering van waterlichamen.

Afb. 4: Grote waterlichamen kunnen binnen de operationele monitoring chemie meer dan één meetlocaties bevatten.





Aantal biologische monitoringslocatie in 2008 en 2010. Het meetnet 2010 is fijnmaziger opgezet als gevolg van minder clustering.

Tot slot is het binnen het nieuwe operationele monitoringsprogramma biologie mogelijk om meer dan één kwaliteitselement te meten per meetlocatie. Naast het snelst reagerende kwaliteitselement kunnen nu ook andere relevante biologiekwaliteits-elementen gemonitord worden binnen het operationele monitoringsprogramma.

Met name het operationele monitoringsprogramma biologie is fijnmaziger geworden en toegenomen tot 721 locaties (zie de kaarten). Tevens worden op elke locatie gemiddeld twee of drie kwaliteitselementen gemeten. Bij het vorige KRW-monitoringsprogramma was dit slechts één parameter.

Kosten

Een intensiever KRW-monitoringsprogramma kost wellicht veel extra geld. In de praktijk valt dit mee. Veel waterbeheerders hebben, naast het KRW-monitoringsprogramma, ook een 'eigen' meetnet. De meeste nieuwe KRW-meetpunten of extra te meten kwaliteitselementen werden binnen dit 'eigen' meetnet al gemonitord. Zij hebben nu alleen een 'KRW-vlaggetje' gekregen. Het uitbreiden van de KRW-monitoringsprogramma's was daarom deels een administratieve handeling; het veldwerk en de analyses werden grotendeels al uitgevoerd. Indien wél sprake was van extra kosten voor monitoring, dan was dit meestal al begroot of is dit gecompenseerd door het stopzetten van andere monitoringsprogramma's. Bestuurlijke

goedkeuring van het nieuwe KRW-monitoringsprogramma vormde daarom geen problemen.

Relatie KRW-monitoring en Handboek Hydrobiologie

Parallel aan het KRW-proces over monitoring is door STOWA het initiatief genomen voor het schrijven van het Handboek Hydrobiologie. Dit Handboek bevat enige overlap met de Richtlijnen Monitoring KRW en de Instructie. Grofweg kan geconcludeerd worden dat de KRW-documenten gericht zijn op het opzetten van de KRW-meetlocaties: het aantal en de locatie ervan, de meetcyclus en -frequentie. Vervolgens geeft het handboek meer inzicht in de bemonsteringsstrategie, de daadwerkelijk aanpak in het veld.

Het streven is om beide documenten goed op elkaar af te stemmen, zodat zij samen een volledig en concreet beeld geven van de wijze van monitoring voor KRW en/of andere richtlijnen (zoals STOWA).

In 'De Instructie' kunt u teruglezen wat de herziening van de KRW-monitoring betekent voor uw beleid, uw veldwerkzaamheden en de KRW-analyses. Eind dit jaar komt er een vervolg op 'De Instructie'; de 'Richtlijnen monitoring Oppervlaktewater Kaderrichtlijn Water' en het 'Protocol Toetsen en Beoordelen' worden dan in hun geheel herzien.

Dille Wielakker en Jos Spier (Bureau Waardenburg)
Willem Faber (Rijkswaterstaat, Waterdienst)

NOTEN

- 1) Water Framework Directive. Common implementation Strategy. Working group 2.7 (2003). Guidance on Monitoring for the water framework directive.
- 2) Van Splunder I., T. Pelsma en A. Bak (red) (2006). Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater Europese Kaderrichtlijn Water. Versie 1.3.
- 3) Torenbeek R. en T. Pelsma (2007). Protocol toetsen en beoordelingen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring. Eindconcept. In opdracht van Werkgroep MIR-monitoring.
- 4) Pot R. en T. Pelsma (2006). Toetsen en beoordelen. Achtergronddocument met toelichting en voorbeelden voor de toepassing van de KRW-maatlatten biologie in Nederland. In opdracht van Werkgroep MIR-monitoring.
- 5) Faber W., D. Wielakker en J. Spier (2009). Instructie Richtlijnen Monitoring Oppervlaktewater en Protocol Toetsen en Beoordelen. Rijkswaterstaat.

Bemonstering van macrofauna

