

Omdat vissen zwemmen

Afbakening van kunstmatige KRW-waterlichamen tegen het licht gehouden

Het is voor waterbeheerders een behoorlijke klus om te voldoen aan de ecologische doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water. Het in een breder perspectief plaatsen van het begrip 'waterlichaam' biedt kansen voor de kunstmatige wateren.

Tekst Johan van Giels, ATKB
Davey Kleinjan, stagiair Hogeschool in Holland
Fotografie ATKB en Blikonderwater

Binnen Nederland zijn met de invoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW) een groot aantal wateren aangewezen als waterlichaam. Vaak is slechts een klein deel van het gehele watersysteem als zodanig aangewezen. Dit is vooral het geval bij de kunstmatige wateren zoals polders en kanalen. Ook voor deze waterlichamen zijn ecologische doelen opgesteld. Vis is een van de parameters waaraan de ecologische toestand wordt afgelezen. De bemonstering en beoordeling van de visstand richt zich dus vaak op slechts een deel van het gehele watersysteem, terwijl vis gedurende de verschillende levensstadia gebruik maakt van meerdere delen van het systeem. Uit onderzoek van ATKB, in samenwerking met een aantal waterbeheerders, is gebleken dat met de bemonstering van het gehele systeem een completer beeld van het functioneren van het watersysteem wordt verkregen en dat de beoordeling van de visstand positief wordt beïnvloed. Mogelijk dat hiermee kostbare maatregelen overbodig worden.

Vis als parameter

Binnen waterlichamen dient te worden gestreefd naar een goede ecologisch toestand. Vis is één van de parameters waaraan de ecologische toestand wordt afgelezen. In tegenstelling tot de andere ecologische parameters, zoals vegetatie en macrofauna, zijn vissen mobiel en migreren binnen een watersysteem naar gelang de behoefte van een soort. Dit betekent dat vis niet alleen gebruik maakt van het deel van het watersysteem dat als waterlichaam is aangewezen, maar ook van

de achterliggende gebieden die in verbinding staan met het waterlichaam. Zo gebruikt brasem de kleinere ondiepere sloten in het achterliggende gebied vaak als paaigebied. Het broed groeit in deze beschutte wateren eenheden op totdat ze zich naar het grote open water begeven om daar verder op te groeien. Andere soorten, zoals zeelt, maken meerdere jaren gebruik van de kleinschaligere wateren eenheden in het achterliggend gebied. In deze wateren zijn vaak meer vegetatie en schuilmogelijkheden aanwezig. Omdat de bemonsteringsinspanning zich doorgaans toespitst op de waterlichamen zelf, wordt vaak geen compleet beeld verkregen van het functioneren van het gehele systeem en de verspreiding van de visstand daarbinnen.

Noodzakelijke maatregelen

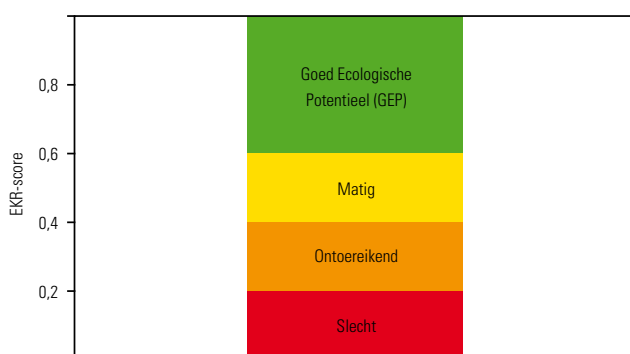
Wanneer de visstand in een waterlichaam niet aan de doelstellingen voldoet, kan de waterbeheerder maatregelen nemen zoals het aanleggen van natuurvriendelijke oevers als paai- en opgroeigebied. In veel gevallen zijn deze gebieden al in het achterliggende gebied aanwezig, maar is de functie van deze watergangen voor het waterlichaam niet bekend. Steeds meer waterbeheerders zien in dat het verkrijgen van inzicht in het functioneren van de wateren eenheden als geheel belangrijk is. Waarom zou je maatregelen treffen als de oplossing al kant en klaar om de hoek ligt? Omdat nog weinig bekend is over de meerwaarde van het achterliggende gebied op het waterlichaam is in 2011 in het beheergebied van het hoogheemraadschap van Rijnland bekeken hoe de visstand ➤

in het achterliggende gebied zich verhoudt tot de visstand in het waterlichaam. In 2012 is dit onderzoek opgeschaald naar meerdere waterlichamen binnen het beheergebied. In datzelfde jaar is ook in het beheergebied van enkele andere waterbeheerders gestart met het bemonsteren van enkele achterliggende gebieden, als aanvulling op de bemonstering van het waterlichaam. Aan het eind van 2012 zijn deze data geanalyseerd, waarbij ook gegevens van een aantal waterrijke gebieden zijn gebruikt. In een waterrijk gebied bestaat een groot deel van het totale oppervlak uit water (> 20%) en behoren ook de kleinere waterenheden tot het waterlichaam.

Onderzoekopzet

Voor deze analyse zijn de gegevens van de bemonstering van twaalf kunstmatige waterlichamen gecombineerd met gegevens van de visstand van het achterliggende gebied. In zes van deze wateren betrof het achterliggende gebied een waterrijk gebied. Van deze wateren zijn de grote waterenheden, met name de brede watergangen en plassen, als waterlichaam beschouwd. De overige kleinere watergangen zijn als achterliggend gebied meegenomen in de analyse. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de in 2012 landelijk geldende maatlat (de 'oude maatlat') behorend bij de onderzochte watertypen M3 (kanalen), M8 (laagveensloten) en M10 (laagveenvaarten en kanalen).

De beoordeling van de visstand resulteert in een EKR-score (Ecologische Kwaliteits Ratio) die aangeeft hoever de huidige toestand afwijkt van de gewenste situatie. De score op de maatlat is een waarde tussen de 0,0 en 1,0 die weergeeft in hoeverre de gevonden visstand overeenkomt met het streefbeeld. Aan een bepaalde EKR-score is een beoordelingsklasse gekoppeld die de toestand van de onderzochte parameters presenteert. De beoordelingsklassen zijn: slecht, ontoereikend, matig en goed. De visstand voldoet bij een score van 0,6 aan de doelstelling (GEP), mits deze grenswaarde niet door de waterbeheerder is bijgesteld op basis van gebiedspecifieke kenmerken. In figuur 1 zijn de verschillende beoordelingsklassen en bijbehorende EKR-scores weergegeven.



Figuur 1. Beoordelingsklassen van de landelijk afgeleide maatlat voor sloten en kanalen.

Beoordeling visstand

Voor de kunstmatige waterlichamen (sloten en kanalen) wordt de visstand beoordeeld op drie onderdelen te weten:

- aandeel brasem + karper
- aantal plantminnende en migrerende soorten
- aandeel plantminnende soorten

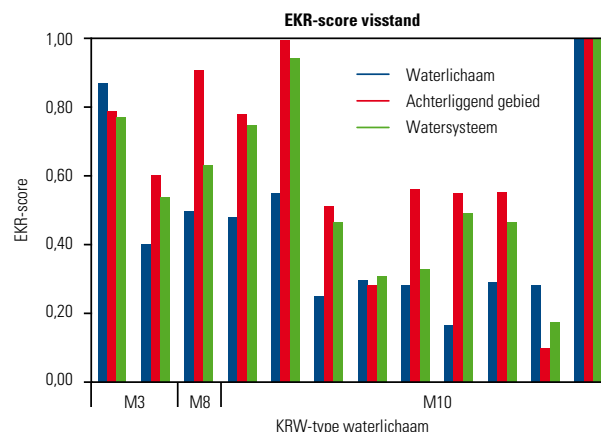
Enkele voorbeelden van plantminnende soorten zijn snoek en zeelt. Driedoornige stekelbaars en paling worden tot de migrerende soorten gerekend. Voor de deelmaatlat van brasem en karper geldt dat de score afneemt naarmate het gezamenlijk aandeel in biomassa binnen het bestand toeneemt. Het tegenovergestelde is van toepassing op de deelmaatlat van het aandeel plantminnende soorten. Hoe hoger het aandeel van deze soorten, des te hoger is de score. Ook bij de deelmaatlat van het aantal plantminnende en migrerende soorten geldt hoe groter de soortenrijkdom, des te hoger is de score.

De meerwaarde van de achterliggende gebieden ten opzichte van de waterlichamen is vastgesteld door de ecologische beoordeling (EKR-score) van beide deelgebieden te bepalen. Daarna is voor het gehele gebied een raming gemaakt van het visbestand op basis van het naar oppervlak gewogen gemiddelde. Ook van deze raming is de EKR-score bepaald. Door de verschillende EKR-scores tegen elkaar af te zetten kan worden bepaald wat de meerwaarde van de visstand in het achterliggende gebied is. Door na te gaan op welke facetten de verschillen ontstaan wordt een beeld verkregen van het functioneren van beide deelgebieden.

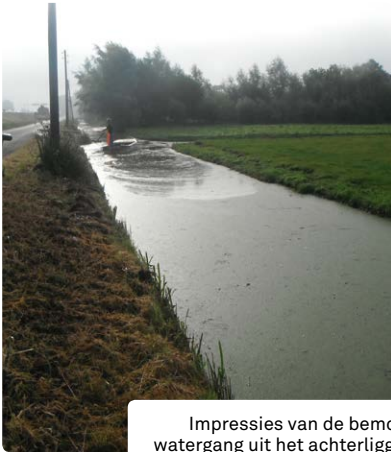
Resultaten

In bijna 90 procent van de kunstmatige wateren is de score in de achterliggende gebieden hoger of gelijk aan die van het waterlichaam (zie figuur 2). De gemiddelde EKR-score van de waterlichamen is 0,45. De achterliggende gebieden behalen een gemiddelde KRW-score van 0,64.

Het verschil tussen de beoordeling van waterlichamen en het gewogen gemiddelde van het gehele watersysteem is de toegevoegde waarde van de visstand in het achterliggend gebied ten opzichte van het waterlichaam.



Figuur 2 : EKR score van waterlichamen, achterliggende gebieden en de EKR-score op basis van het gewogen gemiddelde van beide waterenheden.



Impressies van de bemonsterde watergangen in het waterlichaam Reeuwijk Sluipwijk. Rechts het waterlichaam en links een watergang uit het achterliggende gebied. De rode lijn is de begrenzing van het watersysteem en de blauwe lijn het waterlichaam.

De gemiddelde toegevoegde waarde bedraagt 0,13 punten. In figuur 3 is de toegevoegde waarde van de bemonstering van het achterliggend gebied per watersysteem gegeven.

In vijf watersystemen blijft de beoordeling gelijk. Eenzelfde aantal watersystemen kent een stijging van één beoordelingsklasse. In één van de watersystemen is sprake van een stijging van twee beoordelingsklassen, van slecht naar matig. Slechts bij één watersysteem is er sprake van een verlaging van de beoordelingsklasse en wel van ontoereikend naar slecht. In drie van de zeven watersystemen stijgt de beoordeling van matig naar goed, waardoor aan de doelstelling wordt voldaan.

Meerwaarde

De meerwaarde van de bemonstering van de achterliggende gebieden wordt vooral veroorzaakt doordat in de kleinschalige waterenheden in het achterliggende gebied het aandeel plantminnende soorten zoals zeelt en ruisvoorn, hoger is. Enerzijds is dat het gevolg van de hogere bestanden van deze soortgroepen, maar anderzijds zijn de aandelen van brasem en karper in deze waterenheden doorgaans laag. De voorkeur van de plantminnende soorten voor de kleine waterenheden wordt veroorzaakt doordat de vegetatie doorgaans beter

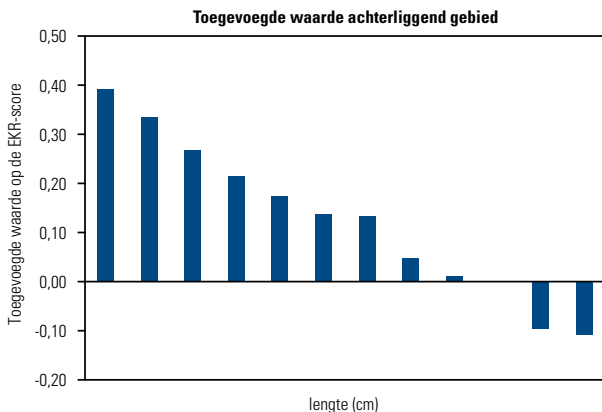
is ontwikkeld en er meer schuilmogelijkheden aanwezig zijn. Volwassen brasem en karper hebben doorgaans een voorkeur voor de grotere open waterenheden binnen een systeem. Dit zijn vaak de delen in het watersysteem die zijn aangewezen als waterlichaam.

Schoolvoorbeeld

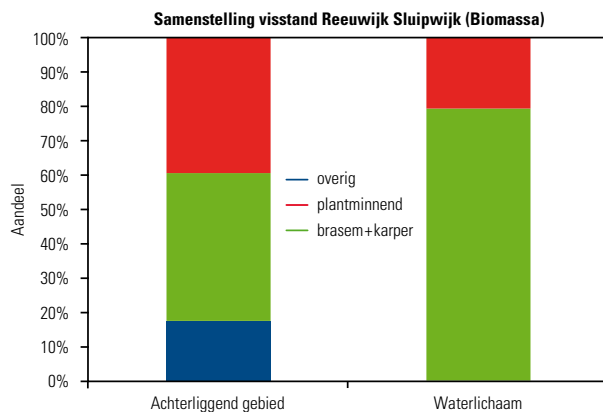
Eén van de waterlichamen waar de bemonstering van het achterliggende gebied resulteert in een toename van de score is het waterlichaam Reeuwijk-Sluipwijk. Dit waterlichaam is een watergang gelegen in de gelijknamige polder, noordelijk van de Reeuwijkse plassen.

In figuur 4 is de samenstelling van beide visbestanden gegeven. Hieruit blijkt dat het aandeel plantminnende vis in het achterliggende gebied veel hoger is en het aandeel brasem en karper lager dan in het waterlichaam. Daarnaast zijn in het achterliggende gebied meer plantminnende en migrerende soorten aangetroffen.

De visstand in het waterlichaam is op de maatlat van het type M10 met een score van 0,55 beoordeeld als matig. In het achterliggende gebied wordt daarentegen een maximale score behaald. Deze hogere score is het resultaat van het ontbreken van brasem en karper, een hoger aandeel ➤



Figuur 3: Toegevoegde waarde op de EKR-score van het waterlichaam.



Figuur 4: Aandelen van de verschillende soortgroepen binnen het watersysteem Reeuwijk Sluipwijk.

EKR score per deelmaatlat voor de verschillende watereenheden binnen Reeuwijk Sluipwijk

| Deelmaatlat | Referentie | Waterlichaam | Achterliggend gebied | Gewogen gemiddelde |
|------------------------------|-------------|--------------|----------------------|--------------------|
| SS plantminnend en migrerend | 0,33 | 0,17 | 0,33 | 0,33 |
| AB brasem + karper | 0,33 | 0,21 | 0,33 | 0,33 |
| AB plantminnend | 0,33 | 0,18 | 0,33 | 0,28 |
| Totaal score | 1,00 | 0,55 | 1,00 | 0,94 |

SS = aantal soorten; AB = abundantie

(biomassa) plantminnende vis en meer plantminnende soorten, waaronder kroeskarper en bittervoorn. Indien de gehele visstand in het gehele watersysteem wordt beoordeeld voldoet deze met een score van 0,94 ruimschoots aan de doelstelling van het waterlichaam.

Aanpassing maatlaten

Vlak na de afronding van het onderzoek zijn onder andere maatlaten aangepast. Voor kunstmatige lijnvormige wateren is de indeling van de deelmaatlaten gelijk gebleven. Wel zijn de klassengrenzen voor de deelmaatlat soortsaanstelling gewijzigd. Om na te gaan wat de consequenties van de toepassing van deze nieuwe maatlat zijn, is de toegevoegde waarde opnieuw berekend aan de nieuwe maatlat. Uit deze berekening bleek dat ook met de toetsing aan de nieuwe maatlat het meenemen van de visstand in het achterliggende gebied resulteert in een toegevoegde waarde op de visstand in alleen het waterlichaam. De gemiddelde toegevoegde waarde is echter wel iets lager (EKR + 0,10), omdat de deelmaatlat soortsaanstelling minder sterk doorweegt in het eindoordeel.

Toegevoegde waarde

De resultaten tonen aan dat de achterliggende wateren die in verbinding staan met het KRW-waterlichaam door-

gaans een toegevoegde waarde voor de visstand hebben. Met de komst van de KRW is de focus zeer sterk komen te liggen op de grotere wateren die als waterlichaam zijn aangewezen. Recent heeft de IPO/UvW werkgroep 'Doelen overige wateren' voor de STOWA-doelen en doelafleidingen voor deze overige wateren opgesteld. Gekozen is voor een vergelijkbare systematiek als voor de KRW-waterlichamen. In ieder geval voor vis pleiten de resultaten er voor de beoordeling niet te beperken tot het waterlichaam zelf maar het gehele watersysteem erbij te

betrekken. De monitoring wordt daarmee wel omvangrijker en dus duurder, maar de kans dat dure maatregelen nodig zijn neemt sterk af. Omdat de kleinere watereenheden buiten het

waterlichaam vaak een dichtere en gevarieerde begroeiing hebben, ligt het voor hand dat ook op de maatlaten van andere soortgroepen hoger wordt gescoord. Onduidelijk is voornamelijk hoe dit in de KRW-systematiek te verwerken is. Ons lijkt het logisch de waterlichamen te vergroten tot het gehele watersysteem, dus niet alleen de romp maar het hele lichaam, inclusief armen en benen en zelfs vingers en tenen en wie weet de haren.



*Het lijkt logisch
de waterlichamen uit te breiden
tot het gehele watersysteem*

Surf voor de geraadpleegde literatuur naar www.invisionair.nl

Plantenminnende soorten als de zeelt zijn belangrijk voor de KRW.

