

# Een pleidooi voor verbetering van de vishabitat

Om tot een goede visstand te komen, zijn (KRW-)maatregelen vooral gericht op het verkrijgen van vishabitat door aanleg van natuurvriendelijke oevers, gedifferentieerd schoningsbeheer en beekherstel. Er is echter nog betrekkelijk weinig bekend over de geschikte vishabitat. Van belang is te denken vanuit de noodzakelijke variatie in ruimte en tijd en de soortspecifieke eisen. Zo biedt een natuurvriendelijke oever niet vanzelfsprekend een geschikte habitat voor alle vissen en een helder meer met alleen onderwaterplanten al evenmin. De geringe kennis over toepasbaarheid van (kunstmatige) habitatstructuren in Nederland was aanleiding voor Tauw om een studie uit te voeren. Centraal stond daarbij de vraag: welke habitatstructuren bestaan er en met welk doel worden deze aangelegd? Tevens is nagegaan wat de ervaringen zijn met habitatstructuren in Nederlandse binnenwateren (soorten en effectiviteit).

Een geschikte habitat is essentieel voor het voltooiën van de levenscyclus van vissen. Structuren in het water creëren van nature veel habitat. Voor veel soorten vormen natuurlijke, harde structuren zoals hout, rietstengels of kiezelstenen paaihabitat waarop de afzet van eieren en de ei-ontwikkeling plaatsvindt. Ondiep water met zowel harde en zachte structuren (zoals waterplanten) zijn geschikt als opgroeigebied voor larven vanwege de bescherming tegen predatie in combinatie met de productie van voedsel. In het juveniele en het volwassen levensstadium bieden structuren vooral beschutting. Per vissoort en levensstadium kunnen de habitateisen sterk verschillen. Bijvoorbeeld de snoek zet zijn eieren af in plantenrijk ondiep water. Larven en juvenielen vinden voedsel tussen vegetatie. Die biedt daarnaast ook schuilplaats voor de jonge snoek. Vanaf een lengte van ongeveer 50 cm waagt de snoek zich in het open water. Ook hier gebruikt de snoek structuren (vaak planten) als uitvalsbasis om te jagen.

## Waarom habitatstructuren?

Natuurlijke processen zoals (peil)dynamiek, golfslag, stroming, sedimenttransport en verlanding creëren een habitat voor vis. Interacties tussen land (bodem) en water zijn hierbij van groot belang. Dynamische processen verbinden ook een (periodiek) geïsoleerde habitat, zoals vloedvlaktes en zijwateren met de hoofdwateren. De beste manier om natuurlijk vishabitat terug te krijgen is het in gang zetten en houden van natuurlijke processen en deze zoveel mogelijk



Voorbeeld van houtige structuur in de Waalse rivier de Semois. Dergelijke structuren dragen bij aan heterogeniteit van habitat (foto: J. Bosveld).

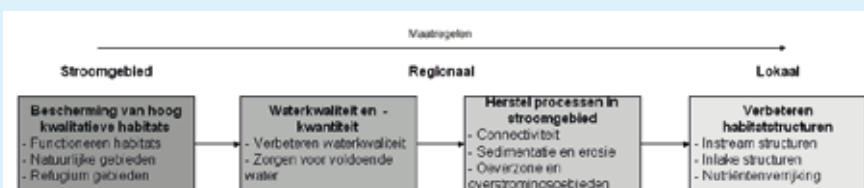
ruimte te geven. In de sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt de dynamiek veelal sterk ingeperkt, waardoor de variatie en rijkdom aan habitat vaak gering is. Dit hangt vaak samen de functies van het water of aangrenzend land (scheepvaart, stedelijk gebied, landbouw, etc.) en de eisen die aan de inrichting en het beheer worden gesteld. Om toch de gewenste visstanden te krijgen, worden (kunstmatige) structuren in het water aangebracht, die helpen om vishabitat vorm te geven.

## Structuren in stromende wateren

Het fysiek plaatsen van structuren in stromend water draagt door de invloed op hydromorfologische processen, direct bij aan de heterogeniteit van habitats, zoals het ontstaan van diep en ondiep water, het ontstaan van stroomkommen en -versnelingen, verandering in beek-/rivierloop (versmallen of verbreden), beschutting en ander habitat voor vissen. Deze structuren dragen dus bij aan variatie in stroming, sedimentatie en erosie. Al vanaf circa 1930 zijn dergelijke structuren in de Verenigde Staten toegepast zoals omgevallen bomen, stenen en andere materialen. Deze worden in de hoofdstroom geplaatst als fysiek habitat of om de hoofdstroom zo te veranderen dat de vishabitat toeneemt.

In de praktijk blijkt dat het succes (toename van hoogwaardig vishabitat) afhangt van de juiste wijze van uitvoering in combinatie met het nemen van maatregelen op systeemniveau (waterkwaliteit, hydrologie, oeverherstel, etc.). Habitatstructuren kunnen vaak tegelijk met ingrepen in het systeem (zoals het veranderen van de waterkwaliteit door baggeren of het aanleggen van meanders) worden gerealiseerd. Structuren die grote veranderingen in fysiek habitat bewerkstelligen en natuurlijke processen herstellen of ondersteunen, zijn het meest succesvol.

Het aanbrengen van (kunstmatige) habitatstructuren betreft lokale maatregelen. Dit volgt in onze optiek op het herstel van het waterlichaam of het algehele stroomgebied (systeemherstel of brongerichte maatregelen). Eerste aandacht vanuit natuurherstel moet uitgaan naar het beschermen van voor vis belangrijke habitats die van nature aanwezig (zouden moeten) zijn. Daarnaast is een minimum waterkwaliteit en -kwantiteit een vereiste voor het verkrijgen van de gewenste visstand, evenals het herstel van processen in het stroomgebied (zie schema hieronder). Ondanks het feit dat maatregelen op alle schaalniveaus nodig zijn om duurzame vispopulaties te krijgen, richt dit artikel zich alleen op het aanbrengen van habitatstructuren als lokale maatregelen.



### Structuren in stilstaande wateren

Het aanbrengen van habitatstructuren in vijvers, meren en plassen en kunstmatige lijnvormige watergangen heeft als doel de diversiteit in habitat te doen toenemen. Veel vis zal zich tussen en bij deze structuren concentreren. Toename van diversiteit in habitat heeft een toename in diversiteit en biomassa aan vissoorten tot gevolg. Dit is vergelijkbaar met het doel van kunstmatige riffen in mariene wateren. Ook in Nederland zijn, bijvoorbeeld ten behoeve van de mosselteelt, habitatstructuren in de Oosterschelde aangebracht. De kwaliteit van deze geoogste mosselen is zeer hoog. Structuren in stilstaanden wateren hebben net als die in stromende wateren een lange geschiedenis in de Verenigde Staten, vooral vanwege het gebrek aan divers substraat en beschutting in de meestal kunstmatige reservoirs. Ook in de viskweek is het gebruik van structuren gangbaar om de productiviteit te vergroten. De toegepaste materialen in stilstaande wateren zijn globaal in te delen in beschutting, paai- en opgroeigebied en de aanplant van vegetatie. Positieve resultaten zijn geboekt in wateren waar beschutting een limiterende factor is voor visproductie. Aspecten die een rol spelen bij succes zijn het voorkomen van bepaalde typen vissoorten, limiterende factoren voor het voorkomen van een bepaalde vissoort, locatie van de structuren (onder andere diepte, afstand tot de oever, nabijheid van ander belangrijk habitat), predator/prooi-interacties, toename van exploitatie als gevolg van visconcentratie en de mate waarin de structuren natuurlijk habitat nabootsen (bijvoorbeeld liever hout dan stenen).

### Waar staan we en hoe verder?

Uit een enquête onder waterbeheerders naar de aanleg van habitatstructuren voor vissen

In Engeland is onlangs een proef met blankvoorns uitgevoerd om de functionaliteit van rietvelden, takkenbossen en open water te testen tegen predatie<sup>2</sup>. Uit dit onderzoek bleek dat blankvoorn de rietvelden het minst interessant vindt om te schuilen. Veruit de meeste blankvoorns prefereren de (al dan niet overhangende) takkenbossen. De tweede keuze blijkt het open water te zijn. Een flauw talud ('natuurvriendelijke oever') waar zich veel riet ontwikkelt, is dus niet de meest geschikte maatregel voor de blankvoorn.

in Nederland (38 beheerders zijn aangeschreven, van wie 18 hebben gereageerd) blijkt dat de toepassing van (kunstmatige) habitatstructuren de aandacht heeft bij de planvorming en de realisatie in het kader van natuurherstel<sup>3</sup>. De aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt veelal gezien als belangrijke maatregel, ondanks het feit dat de effecten ervan niet exact bekend zijn en op welke (vis)soorten en levensstadia dit gericht is. Evaluatie is doorgaans een onderbelicht aspect, waardoor in Nederland nog een grote kennisleemte aanwezig is over de maatregel-effectrelatie bij het toepassen van habitatstructuren voor vissen. Uit de reacties van de waterbeheerders blijkt dat in Nederland veel interesse bestaat voor de toepassing van habitatstructuren en dat men er nog maar weinig ervaring mee heeft. Het is van groot belang dat bij toepassing breder wordt gekeken dan de huidige gangbare maatregelen en dat die maatregelen worden uitgevoerd die bij de doelsoorten passen. Om tot een optimale inrichting voor vissen te komen stellen wij voor om zoveel mogelijk vanuit de (KRW-) doelstelling en bijbehorende indicatorsoorten te redeneren. Een goede analyse van het systeem is hierbij onontbeerlijk. Hierin worden bijvoorbeeld de huidige en oorspronkelijk habitat vergeleken, zodat duidelijk wordt wat er ontbreekt. Bij het werken aan vishabitat gaat het zowel om de kwaliteit als om het areaal. Samen bepalen zij het 'dragend vermogen' van een soort.

Door te experimenteren met habitatstructuren in type, ruimte en tijd kan eenvoudigheid (zoals kilometerslange oever met uitsluitend riet) worden voorkomen, en kan kennis worden verzameld hoe habitatstructuren werken. Dit betreft niet alleen in beeld brengen of de visstand erdoor verandert, maar ook of er verandering optreedt in de (hydro)morfologische processen. Aanleg en beheer van habitatstructuren zijn daarom niet voldoende; monitoring en evaluatie zijn even essentieel. Hierdoor ontstaat inzicht in (kosten)effectiviteit van maatregelen.

### Martin Kroes, Bas Bakker en Pim de Kwaadsteniet (Tauw)

#### NOTEN

- 1) Ebersole J., W. Liss en C. Frissell (2003). Cold water patches in warm streams: physicochemical characteristics and the influence of shading. *Journal of the American Resources Association* nr. 2, pag. 355-368.
- 2) Orpwood J., M. Miles, I. Russell en J. Armstrong (2010). Efficacy of artificial shelters for roach, *Rutilus rutilus*, against predators in the presence of reeds. *Fisheries Management and Ecology* nr. 4, pag. 356-365.
- 3) Niemeijer B. (2010). Habitatstructuren voor vissen Inventarisatie van mogelijke structuren als habitat voor vissen in Nederlandse binnenwateren. *Tauw*.

**Houtige structuren fungeren als beschutting/overwinteringsgebied, in dit geval voor barbeel (foto: M. Roggo).**

