

# Hangplek in de haven

## Beton en nylon onderwaterjungle als minibiotoop

Tekst: Harry de Wilt

Fotografie: Jelger Herder,

Peter Paalvast en Deltares

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor de meeste vissoorten. Ze kunnen fungeren als paaiplaats, schuilgelegenheid of substraat voor voedselorganismen. In twee haventjes in de Rotterdamse Europoort zijn bij wijze van experiment kunstmatige onderwaterstructuren aangebracht. In dit gezamenlijke proefproject van het mariene kennisinstituut Deltares en het Havenbedrijf Rotterdam zal met onderwatercamera's worden bestudeerd welke vissen zich in deze kunstmatige habitats gaan ophouden.

**D**r. Bregje van Wesenbeeck van Deltares denkt – of beter gezegd hoopt – dat zalm, zeeforel, fint, spiering, prik en soortgelijke vissen bij de onderwaterstructuren zullen gaan acclimatiseren op hun (jaarlijkse) trektocht naar binnen. De kunstmatige nylon- en betonstructuren bevinden zich namelijk op slechts een paar honderd meter zwemmen van de Nieuwe Waterweg, zeer dicht bij de monding van de Rijn en Maas. Ze zijn bedoeld om de steigers en gladde glooiingen in het havengebied te verruwen, zodat deze een aantrekkelijke vestigingsplaats worden voor zeedieren en andere organismen.

### Minibiotopen

De verschillende constructies zijn primair bedoeld als aanhechtingsmogelijkheid voor sessiele – substraatgebonden oftewel vastzittende – organismen en als 'safe havens' voor wat daar omheen kruipt of zwemt. "We richten ons op de hele range: mosselen, zeepokken, zakpijpen, anemonen, sponzen, algen, wieren, zeesla, krabjes, garnalen en zo meer", aldus projectleider Van Wesenbeeck. "Het is dus niet specifiek gericht op vis,

maar natuurlijk ga je ook allerlei zoutwatervis aantrekken. Dit vanwege het voedselaanbod, denk aan larven en ander broed(sel), en de paai- en schuilmogelijkheden."

De logische ontwikkeling is dat de vis volgt wanneer voldoende vaste bewoners (zowel letterlijk als figuurlijk) zich aan de nylon touwen hebben gehecht of in de holtes van de betonplaten hebben gevestigd. De

tiefnemers de afgelopen twintig jaar zo sterk verbeterd dat er zeker meer mogelijkheden zijn om meerwaarde voor natuur onder water te creëren.

### Paal- en pontonhula's

Het proefproject in het Rotterdamse havengebied is onderdeel van het landelijke project 'Levende Waterbouw', dat wordt gefinancierd uit het Waterinnovatieprogramma (WINN)

van Rijkswaterstaat. Deltares werkt hierbij met andere partners samen aan ecologische en duurzame oplossingen voor watermanagement. De naam van dit deelproject is 'Ecologisch optimaliseren van harde infrastructuur'.

Er wordt in de Europoort gebruik gemaakt van drie verschillende constructies om de haveninfrastructuur aantrekkelijker te maken voor zeedieren en andere organismen:

#### • Paalhula's

Bij deze constructie is ruw nylondraad dat in het water hangt rondom steigerpalen gewikkeld. Het geheel heeft wel wat weg van een Hawaïaans touwrokje, waarmee ook de naam is verklaard. Leuk detail is dat

*De paalhula's zijn in de vorm van een Hawaïaans touwrokje rondom steigerpalen gewikkeld.*

onderwaterstructuren zijn dan helemaal opgeschaald tot minibiotopen. Als er inderdaad ook trekvis gaan schuilen voor hun lichamelijke aanpassing naar zout of zoet water, is dat voor Van Wesenbeeck en haar Deltares-collega's een grote extra bonus. Een verdere spin-off is dat het water helderder kan worden dankzij het filterwerk van mosselen en zo nog meer andere flora en fauna wordt aangetrokken. De waterkwaliteit in het zeegat is volgens de initia-



In de betonplaten is al enige ervaring verwerkt uit experimenten bij de pieren van IJmuiden.



De pontonhula's worden tussen steigers of pontons afgemeerd.



De hula's zitten als een Hawaïaanse rokje rond de steigerpalen, de meeste permanent onder water.

hierin ook de naam van de ontdekker/promotor, de Vlaardingse bioloog Peter Paalvast, verborgen zit. Enkele van de paalhula's zijn aangebracht op de splash zone, maar de meeste zitten permanent onder water.

### • Pontonhula's

De pontonhula's zijn ook een idee van Paalvast en bestaan uit onderwaterbossen van nylon touwen die aan een drijvend frame van PVC rioolbuis hangen. Deze rechthoeken van twee bij tweeënhalve meter groot zijn op zeven plekken vastgemaakt tussen steigerpalen of pontons. De pontonen paalhula's bestaan samen uit maar liefst zes kilometer touw

### • Betonplaten

Bij deze constructie zijn betonplaten van ongeveer een vierkante meter doorsnee voorzien van verschillende maten geboorde gaten, profielen en structuren – een beetje intelligent buitenaards leven zou er waarschijnlijk een kort verslag over de planeet aarde in lezen. Deze typische structuur is tot stand gekomen op basis van enkele onderzoeksresultaten uit een lopende proef op de pieren van IJmuiden (zie kader). De betonplaten die in maart in de twee Euro-poort-haventjes zijn neergelegd beslaan bij elkaar zo'n tien vierkante meter.

De hula's zijn volgens Bregje van Wesenbeeck een primeur in Nederland. In het buitenland zijn haar ook geen vergelijkbare initiatieven bekend om op deze manier kunstmatige riffen in een haven te creëren. Dit impliceert dat er geen vergelijkbare onderzoeksresultaten voorhanden zijn. "De hula's kunnen nog het beste worden vergeleken met de hangende mosselculturen op de kusten van Spanje en Italië. Het verschil is dat daar lange nylon kousen worden gebruikt die uitzetten naarmate de mosselen groeien. Wij hebben voor nylon gekozen omdat natuurlijk touw te snel vergaat. Dat

zou ook problematisch zijn voor de mosselen omdat die er langer dan een jaar zitten.” Daarbij zou het regelmatig vervangen van natuurlijk touw waarschijnlijk ook een zwaardere milieufootprint geven dan wanneer jarenlang hetzelfde nylon wordt gebruikt.

### **Toekomstige bewoners**

De eerste monitoring naar het effect van de aangebrachte structuren vindt plaats in juni, een tweede ronde volgt in september/oktober. Voor de flora en sessiele fauna – de substraatgebonden bewoners – wordt dit door een duiker met camera gedaan. De registratie van vissen vindt zoals gezegd plaats met vaste onderwatercamera's. Omdat het water ter plaatse continu zout is, mogen er op de proeflocaties zeker steenbolken, kleine kabeljauw, zeedonderpadden en kortstondig kleine wijting worden verwacht, vermoedt ecooloog dr. Erwin Winter van Imares. “Ook bodembewoners die meer van harde substraten houden, zoals pitvissen, kunnen we er gaan zien. En misschien ook pelagische soorten zoals sprong en haring.” Hij verwacht niet dat de riviertrekvisser massaal van de onderwaterstructuren gebruik zullen gaan maken voor aanvang van hun tocht stroomopwaarts. “Wanneer we die met sondes volgen, zien we dat ze veel sneller de rivier optrekken dan we altijd dachten. De osmose-aanpassing stelt gemeten in tijd niet zo veel voor. We zien ze in Bretagne zo vanuit zee snelstromende rivieren opzwellen – en daar bevindt zich zelfs op de bodem geen zout water. Bovendien liggen deze Europoorthaventjes volgens mij toch net iets te ver van de trekroute af. Ik verwacht er hoogstens fint en zeeforel. Maar dan vooral omdat het ook echte kustschuimers zijn, en niet zozeer in functie van de paaitrek.” Dat kunstmatige riffen, ook zulke kleintjes, voor een brede waaier van zeedieren en -planten een nuttige functie vervullen, staat voor Winter echter wel vast. 

### **Levende Waterbouw**

De in het grote artikel beschreven proef met nylon en beton in de haven maakt deel uit van het landelijke project 'Levende Waterbouw', gefinancierd door het Waterinnovatie (WINN) programma van Rijkswaterstaat. Deltares, het kennisinstituut voor zee- en kustsystemen uit Delft, is hoofdaannemer van Levende Waterbouw. “We proberen overal in te haken bij bestaande Rijkswaterstaatprojecten voor renovatie, vervanging of nieuwbouw” zegt projectleider dr. Bregje van Wesenbeeck. Dit uit oogpunt van kostenbesparing en omdat er dan spontaan kansen worden geboden. Zo zijn we altijd op zoek naar innovatieve en ecologische oplossingen voor waterproblematiek.” Hieronder geeft zij een korte toelichting op nog enkele andere onderdelen uit het deelproject 'Rijke Dijk'.

#### **• Pieren IJmuiden**

Ook hier wordt geëxperimenteerd met vierkante ecobetonplaten voorzien van verschillende structuren en een gladde plaat als ijkpunt. “Daarnaast hebben we in samenwerking met aannemer BAM nieuwe X-blocs geplaatst met een diapositiefstructuur in het beton. Dit is een test voor wanneer in 2012 de blokken van de pieren worden vervangen. Rijkswaterstaat wil dan weten wat de juiste betonstructuur is. Dat is belangrijk omdat op deze pieren ongeveer een vijfde van de Nederlandse populatie aan paarse strandloper en steenloper zit.”

#### **• Dijken Zeeland**

Als 'dijkverrijking' worden in de teen van de dijk poeltjes gemaakt, zodat er in dit droogvallende deel altijd water blijft staan. “Er is ook een vervolgplan om meer schaduwplekken en schuilplekken te creëren die klein waterleven bescherming bieden tegen vogels. Voor het talud, dus het gedeelte boven de teen, is er een project om watervasthoudende stenen aan te brengen. En in de vooroever, het stuk dijk dat altijd onder water ligt, proberen we ook winst te behalen. Door dit bijvoorbeeld niet dicht te storten, maar veel holtes en kieren aan te brengen.”

#### **• Palenbos**

In de Europoort is er naast het in dit artikel beschreven nieuwe experiment in 2007 ook een palenbos aangelegd bij het 'Hoge Licht' in de monding van de Waterweg. “Dat is helemaal een typische zoet/zout-overgang waar de palen moeten zorgen voor onder meer golfdemping, slibbezinking, algenaangroei, meer substraat voor hechting van organismen en het vermeerderen van biomassa.”





Op de proeflocaties mag zeker kleine kabeljauw worden verwacht.

### Zeekorenwolf

De kunstmatige micro-riffen zijn aangebracht in de Scheurhaven en Pistooldhaven (respectievelijk havennummer 5390 en 6360). De eerste bevindt zich aan het Calandkanaal, op de kop van de Noordzeeweg.

De tweede ligt anderhalve kilometer westelijker aan het Beerkanaal bij het uiteinde van de Europoort. De Scheur- en Pistooldhaven zijn werkhaventjes die beschutting bieden tegen de golfslag van de grote zeeschepen die door de Europoort varen – zo dient de Scheurhaven als uitvalsbasis voor grote havensleepboten van Smit.

Het Havenbedrijf laat weten graag mee te werken aan de proef van Deltares omdat 'het gelooft in economische ontwikkeling als basis voor verbetering van de leefomgeving en het milieu in de haven'. Daarbij heeft natuur niet alleen een positief effect op het imago van de Rotterdamse haven, maar kan het in de toekomst ook werkelijk bijdragen aan een betere leefomgeving voor mens en dier.

Een belangrijke randvoorwaarde voor het Havenbedrijf om met het experiment akkoord te gaan was wel dat er, naast ongehinderde havenactiviteit en beheerste onderhoudskosten, geen belemmeringen ontstaan vanuit de natuurwetgeving. Van Wesenbeeck: "De vrees bestond dat er zich misschien een zeldzaam visje nestelt, waardoor eventuele aanpassingen aan de haveninfrastructuur geblokkeerd zouden kunnen worden." Dit risico van een mogelijke 'zeekorenwolf' is afgedekt met een speciale vergunning van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Of de proef in de twee Europoorthaventjes elders in het havengebied – in de Europoort, op de Maasvlakte of de nog te bouwen Maasvlakte 2 – navolging krijgt is nog onduidelijk. "Eerst maar eens de proef afwachten", laat het havenbedrijf desgevraagd zuinig weten.