

OESTERS IN 'T GOLFSLAGBAD

Wageningse en Delftse onderzoekers bestuderen in een mini-Noordzee hoe oesters reageren op stroming. *Resource* ging een dagje met ze mee.



Tekst Tessa Louwerens

Bij de ingang van wat lijkt op een enorme fabriekshal, trekken onderzoekers Oscar Bos, marien ecooloog bij Wageningen Marine Research, Tim Raaijmakers, onderzoeker *offshore engineering* bij Deltares en ik onze veiligheidsschoenen aan. We staan bij onderzoeksinstituut Deltares in Delft waar de twee wetenschappers het gedrag van oesters bestuderen in een enorm golfslagbad met zand op de bodem en een stenen 'dijk' aan de zijkant.

Vanuit de hal komt ons een hoop herrie tegemoet van zoemende en pompende machines. We moeten hard praten om boven het geluid uit te komen. 'We hebben hier schaalmodellen van verschillende waterwerken', vertelt Raaijmakers trots, terwijl we naar het Atlantisch Basin lopen, een enorm bad van 650 vierkante

meter. Daar hebben de onderzoekers een mini-Noordzee nagebootst.

Via een gammel trapje volg ik Bos en Raaijmakers in mijn waadpak de 'zee' in. Het water is ondiep en het grote pak lijkt overdreven. Maar dan knielen de beide onderzoekers in het water en beginnen ze, terwijl ze op één arm steunen, de felgekleurde oesters netjes in het gelid op de zandbodem te leggen. Ze hebben er zichtbaar plezier in. 'Veel van ons werk is achter de computer', zegt Raaijmakers. 'Dus zo'n dag als deze is erg leuk.'

Even later staan we alle drie weer bij de railing van het zwembad als het alarm afgaat: machines beginnen te draaien en

niet veel later rimpelen de eerste golven door het water. Ik moet toegeven dat ik wat meer sensatie had verwacht. Maar in plaats van een woeste zee verschijnen er kabbelende golfjes, zoals je die ziet in een baai. 'We simuleren de stroming zoals die ook zal zijn in de onderste waterlaag van de Noordzee', vertelt Raaijmakers. De onderzoekers willen weten hoe oesters reageren op stroming die ze ook in de natuur ervaren.

Herstel oesterbanken

Deze kennis moet helpen bij het herstel van de platte-oesterbanken (*Ostrea edulis*) in de Noordzee. Dat is nodig, want oesterbanken zijn - net zoals tropische koraalriffen - een belangrijke schakel in het ecosysteem. 'Ze filteren het water en vormen een rustgebied voor vissen als schol en kabeljauw', vertelt Bos. 'Die trekken op hun beurt weer haaien, roggen, bruinvissen en zeehonden aan.' Op de schelpdierbanken groeien zachte koralen waar vissen hun eieren afzetten en vogels zich voeden met garnalen en kleine visjes die rond oesterbanken leven. Verder functioneren oesterbanken als natuurlijke golfbrekers die de kust beschermen.

**'WE HOPEN MET DIT MODEL
VEEL EXACTER TE KUNNEN
VOORSPELLEN WAAR OESTERS
TERECHT ZULLEN KOMEN'**



Oscar Bos (links), marien ecooloog bij Wageningen Marine Research en Tim Raaijmakers, onderzoeker offshore engineering bij Deltares, leggen oesters in het testbad om te kijken welke invloed golfslag heeft op de plaats waar de oesters liggen. Foto Tessa Louwerens

Anderhalve eeuw geleden was nog een derde van de Nederlandse Noordzeebodembodem bedekt met platte-oesterbanken, vertelt Bos. 'Door een combinatie van overbevissing, ziekten, vervuiling en koude winters is de platte oester nu vrijwel volledig uit de Noordzee verdwenen.' En ze keren maar zeer moeizaam terug: als er weinig oesters zijn, is de kans op succesvolle voortplanting klein, ook al omdat hun seksleven gecompliceerd is (zie kader).

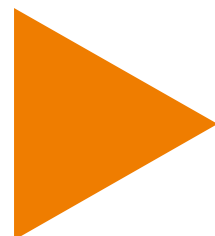
Binnen het project ECO-Friend werken onderzoekers samen met de industrie om platte oesters te introduceren in de Noordzee bij offshore windmolenparken. Bos: 'Offshore windparken zijn een geschikte locatie om de oesters uit te zetten, onder meer omdat die plekken niet toegankelijk zijn voor bodemberoe-

rende visserij.' Er lopen al pilotstudies, onder meer bij de Borkumse Stenen ten noorden van Schiermonnikoog en bij het Gemini Windpark boven Groningen.

Wegspoelen

Een van de problemen waar de onderzoekers in het veld tegenaan lopen, is dat oesters na het uitzetten soms niet meer terug te vinden zijn. En dan kun je niet monitoren hoe het vervolgens met ze gaat. Om beter te begrijpen wat er onder water plaatsvindt, bootsen de onderzoekers in het zwembad in Delft in het klein na wat er gebeurt met de oesters. Dat bracht Bos en Raaijmakers samen. 'Het is een mooie combinatie van technische en ecologische kennis', vertelt Bos. 'Een van de eerste dingen die Tim mij vroeg, was: wat is de grootte

en dichtheid van de oesters? Dat zijn dingen waar ik als bioloog niet zo over nadenk.' Ook Raaijmakers is blij met de samenwerking. 'Wij zijn geïnteresseerd in natuurinclusief bouwen en op welke manier dat het best werkt. We maken bijvoorbeeld schaalmodellen van de fundering van een windturbine en de omliggende bodembescherming, om vervolgens te kijken welk soort substraat we daar het best aan toe kunnen voe-





Resource-redacteur Tessa Louwerens stapt het testbad in om het onderzoek van dichtbij te kunnen volgen. Foto Oscar Bos



Met kleuren geven de onderzoekers de grootte en de schelpdichtheid van de oester aan. Aan het streepje is te zien of een oester op zijn bolle of platte kant ligt. Foto Oscar Bos

gen zodat de oesterlarfjes zich kunnen hechten. Biologische kennis is daarbij onmisbaar.’

Het mooie aan het testbad is dat de onderzoekers verschillende omstandigheden kunnen nabootsen om te kijken wat de effecten daarvan zijn. De onderzoekers sorteren de oesters op grootte en op schelpdichtheid. Daarnaast zijn er oesters extra zwaar gemaakt door de schelpen te vullen met metalen bolletjes. Rode schelpen zijn het lichtst, groen zit er tussenin en de blauwe zijn echte zwaargewichten. Daarnaast is de platte zijde van de schelp, waar de oesters hun naam aan te danken hebben, voorzien van een streepje zodat de onderzoekers kunnen zien of een oester op zijn platte of bolle kant ligt. Als de oesters landen op hun bolle kant zijn ze minder gestroomlijnd waardoor stroming sneller vat op ze heeft.

In het zwembad is de waterspiegel intussen weer glad, de stilte is weergekeerd en nu is het kijken wat de ‘schade’ is. Camera’s, zowel onder als boven water, maken nauwkeurige opnames. Raaijmakers: ‘We hopen met dit model veel exacter te kunnen voorspellen waar oesters terecht zullen komen, afhankelijk van bijvoorbeeld

de weersomstandigheden tijdens het uitzetten of het weer in de dagen tussen het moment van plaatsen en monitoring.’

Valtest

Naast de stroming is ook de hoogte waarop de oesters in het water worden losgelaten belangrijk. Dit loslaten gebeurt in zee met een soort krat dat op afstand bediend wordt. De onderzoekers hebben daarom naast het golfslagbad een valtest gemaakt voor de oesters: feitelijk een grote verticale buis met water. Zo wordt voor elk formaat en gewicht oester vastgesteld hoe snel deze de bodem van de buis bereikt. Sommige oesters zinken als een baksteen en andere dwarrelen wat meer als een blaadje van een boom. ‘Je kan je voorstellen dat oesters die er langer over doen, verder met de stroming zullen meedrijven voordat ze de zeebodem bereiken’, zegt Raaijmakers. ‘We willen niet dat ze allemaal op een hoop landen,’ zegt Bos, ‘maar als ze te ver uit elkaar terecht komen, dan kun je ze moeilijker monitoren en zullen ze zich ook niet goed voortplanten.’

Over een paar weken verwachten de onderzoekers hun eerste resultaten. ■

MAN EN VROUW

De voortplanting van de platte oester is ietwat gecompliceerd. Oesters beginnen hun leven als man. Na acht tot tien maanden in zeewater van tenminste 12 graden worden ze geslachtsrijp. Na drie à vier jaar, en een watertemperatuur die geleidelijk oploopt naar 15-16 graden, wisselen ze van geslacht. Daarna kunnen ze afwisselend mannetje of vrouwtje zijn. In de paartijd (juli, augustus) spuiten de mannetjes sperma in het water. De vrouwtjes ‘ademen’ dit sperma in via hun schelpholte en bevruchten daarmee hun eitjes. Na één tot twee weken blazen ze de larven uit hun schelp. De eerste weken zwemmen de larven in de bovenste waterlagen en daarna zakken ze naar de bodem. Het baby-oestertje moet vervolgens een harde kalkrijke ondergrond vinden om zich aan vast te hechten en de rest van zijn leven door te brengen. Maar een paar procent van de larven slaagt hierin, de rest gaat dood. Na vijf tot zes jaar zijn platte oesters geschikt voor consumptie, maar ze kunnen twintig jaar oud en vijftien centimeter groot worden.