



Een proefvlak wordt met kokosnet bedekt.

> TEGEN DEZE ACHTERGROND zijn wetenschappers van Rijksuniversiteit Groningen en het Koninklijk Nederlands Instituut voor het Onderzoek van de Zee met Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer om tafel gaan zitten om de biodiversiteit van de Waddenzee te herstellen. Dat heeft geleid tot het project Waddensleutels. In Waddensleutels wordt het voedselweb van de Waddenzee in kaart gebracht. Geprobeerd wordt om verschillen te verklaren en menselijke en natuurlijke oorzaken aan te wijzen. Denk daarbij aan de gevolgen van wind (stormen) en visserij. Dit moet inzicht geven in de belangrijkste verstoringsfactoren en een beeld opleveren van de meest kansrijke plekken voor herstel. Het project werkt met een combinatie van vergelijkend onderzoek en praktijkproeven. Het vergelijkend onderzoek brengt verschillen en ontwikkelingen in kaart en met experimenten wordt getracht de oorzakelijke verbanden te vinden en hoe de biodiversiteit op het wad hersteld kan worden.

De aanpak binnen Waddensleutels is wetenschappelijk, waarbij ook nieuwe technieken worden gebruikt. Het resultaat moet praktisch zijn en de beheerder een handvat geven voor bescherming, herstel en beheer van de Waddenzee.

Failiet van de mosselbank

Bij het herstel van de biodiversiteit wordt aan de zogenaamde biobouwers een belangrijke rol toegekend. Zeegras en mosselbanken zijn belangrijke biobouwers in de Waddenzee. Biobouwers creëren hun eigen milieu en beïnvloeden hun omgeving tot in de verre omtrek. Het zeegras verdween vrijwel geheel in de jaren '30, en in de jaren '90 volgden de droogvallende mosselbanken. Mosselbanken herstellen zich slechts moeizaam en dan nog vooral in de oostelijke Waddenzee. Wellicht is het systeem in de jaren '90 zodanig uit evenwicht geraakt, dat het zonder een 'duwtje' niet meer goed zal komen.

Mosselbanken keren maar langzaam terug in de Waddenzee. Het vermoeden bestaat dat de omstandigheden in de Waddenzee zodanig veranderd zijn, dat de vestigingsfactoren wel eens afwezig kunnen zijn. Daarbij denken wij, beheerders en onderzoekers, aan het voorhanden zijn van hard substraat (dat waren voorheen kokkelbanken) of verzanding, waarbij soorten als wadpieren de bodem zodanig 'omwoelen' dat jonge mossels geen houvast hebben. In het eerste projectjaar hebben we daarom onder drie eilanden bij wijze van proef de ondergrond veranderd. We hebben proefvlakken met kokos-

Waddensleutels: wetenschappers en beheerders aan het werk voor herstel van de Waddenzee

De biodiversiteit in de Waddenzee is dramatisch achteruitgegaan. Toppredatoren zoals roofvissen en dolfijnachtigen zijn vrijwel verdwenen. De stand van wadvogels zoals kanoetstrandloper en eidereend is fors teruggelopen. Sommige soorten zijn juist wel weer massaal aanwezig, zoals krabben en garnalen; terwijl er maar weinig platvissen meer zijn die de garnalen eten. De soorten van het wad zijn allemaal van elkaar afhankelijk en soms zijn die verbanden rechtstreeks te duiden, zoals de achteruitgang van het nonnetje (schelpdier) en de kanoetstrandloper. Maar over de (voedsel)relatie tussen de andere soorten is feitelijk nog weinig bekend.

— Quirin Smeele (Natuurmonumenten) en Tjisse van der Heide (Rijksuniversiteit Groningen)

Een proefvlak wordt met halfwas mosselen bedekt.

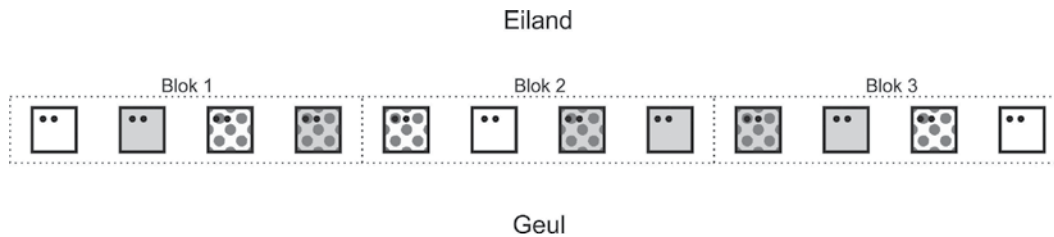
foto Sander Holthuisen (NIOZ)



Mosselvang-kraat

Links: resultaten in de exclosures: boven met gaas (succesvol met mosselen), onder zonder gaas (geen mosselen vanwege predatie).

Figuur 1 Op het wad ten zuiden van drie Waddeneilanden tegen de geul aan is in vakken van 20x20 meter geëxperimenteerd met een serie van verschillende ondergronden. Per eiland zijn drie series aangelegd om de waarnemingen statistisch te kunnen verwerken. Bovendien zijn in elk vak kooien met een doorsnede van 30 cm ingegraven om het effect van predatie te meten. In de legenda staat welke ondergrond is aangebracht.



Behandelingen

- Controle
- Kokosmat
- Mosselen
- Kokosmat + Mosselen
- Twee kooien voor de anti-predatie proef op elk proefvlak

net of met halfwas mosselen bedekt. Op papier zijn de lijntjes gemakkelijk gezet, maar in de praktijk bleek dat kilometers graafwerk en het verspreiden van 36.000 kilo mosselen te zijn, en dat met de hand (zie foto's). Op de proefvlakken werden ronde kooien van pvc met horrengas geplaatst, die potentiële predatoren van jonge schelpdieren weg moesten houden.

Na een jaar onderzoek kan een aantal conclusies getrokken worden. Volwassen mosselen van het ondergedoken wad zijn niet geschikt voor het herstellen van droogvallende banken, omdat ze minder goed aan elkaar en aan de ondergrond hechten. Jonge mosselen hechten wel op kokosmatten, maar worden zonder bescherming tegen predatoren (krabben en garnalen) meteen opgegeten. Al met al laat de proef dus zien dat herstel met natuurlijk gevallen jonge mosselen de voorkeur heeft boven het gebruik van volwassen ondergedoken mosselen. Wel moeten we een manier vinden om predatie tegen te gaan.

Deze kennis werd elders direct benut. Onder Ameland wil men een mosselbank bouwen om de kwelder tegen afslag te beschermen (zie Feugelpôle, pagina 48) en het Hoogheemraadschap Noord-Holland Noord wil, als compensatie voor ingrepen bij de Hondsbossche Zeewering, mosselbanken herstellen.

De proefvelden leveren de wetenschap nieuwe informatie en nieuwe vragen op. Zo lijken kokerwormen zich tussen de kokosnetten thuis te voelen, maar kan deze soort ook een ondergrond bieden voor mosselzaad? Beheerders willen methoden in handen krijgen die praktisch toepasbaar zijn. Daarom onderzoeken we dit jaar ook op welke wijze mosselen zich het beste hechten aan elkaar en aan een ondergrond. Daarnaast werken we met een invanginstallatie in de vorm van een krat (zie foto pagina 36). Deze is in zoet water beproefd en vangt jonge driehoeksmosselen die gebruikt

worden om water te zuiveren. Inmiddels is duidelijk dat deze kratten ook op het wad bruikbaar zijn en niet onmiddellijk wegspoelen. We hebben inmiddels mosselzaad op de kratten aangetroffen en de jonge mossels lijken daar veilig te zijn voor garnalen en krabben.

Het bovenstaande is een voorbeeld van onderzoek in het kader van Waddensleutels. Er wordt veel meer gedaan, bijvoorbeeld in kaart brengen van het totale voedselweb van het wad met isotopenonderzoek en met deze informatie een kaart samenstellen van de Waddenzee met daarop de meest kansrijke gebieden voor natuurherstel.

Meerwaarde samenwerking

In dit project vinden wetenschappers en beheerders elkaar rond de zorg om de Waddenzee. Uit het vele onderzoek in de Waddenzee is gebleken dat het ecosysteem in de afgelopen eeuw steeds meer in de verdrukking is geraakt en beheerders hebben tot nu toe aan de kant gestaan. Op een enkel gebied na hebben beheerders geen verantwoordelijkheid voor het natte deel van het Waddengebied en dus is er geen eigen programma om de ecologische kwaliteit van de Waddenzee te monitoren en te waarborgen. De samenwerking tussen beheerders en wetenschappers biedt nu kansen om nieuwe ontdekkingen snel toepasbaar te maken en het beheer van het natte wad op de kaart te zetten.

Beheerders kunnen gebruik maken van de kennis die wetenschappers hebben opgebouwd. Maar, een wetenschapper werkt zijn informatie uit in publicaties. Deze zijn meestal voor een beperkt publiek toegankelijk. Beheerders zoeken veel sneller de weg naar algemene media om bevindingen publiekelijk te maken. Een voorbeeld hiervan is de diaprojectie die gemaakt is voor de bezoekers van de veerboten naar Ameland en Terschelling. Hierin zijn de eerste resultaten van het onderzoek meegenomen. Een van de onderzoekers merkte op, dat

wetenschappelijke resultaten nog nooit zo snel gepubliceerd zijn!

De vraagstellingen van beheerders zijn in de programmering van het onderzoek binnen Waddensleutels leidend, maar de aanpak en de objectiviteit wordt door wetenschappers ingebracht. Met samenwerking tussen wetenschappers en beheerders breng je kennis en nieuwsgierigheid samen met omgevingsgevoeligheid en resultaatgerichtheid.

Een 'klassieke' benadering bij het beheer of herstel van veel ecosystemen is de benadering dat herstel vanzelf volgt door het systeem met rust te laten. De samenwerking tussen wetenschappers en beheerders leidt er nu toe, dat het onderzoek nu juist gericht is om uit te vinden welke beheermaatregelen nodig en effectief zijn om de biodiversiteit in de Waddenzee te vergroten.

Er is ook een praktisch voordeel aan de samenwerking tussen wetenschappers en beheerders. De proef met de mosselbanken was door wetenschappers op papier uitgedacht, maar bleek in de praktijk alleen uitvoerbaar met de vele vrijwilligers die de beheerders op de been konden brengen. Mogelijk is ook de financiering van onderzoek gemakkelijker door het maatschappelijk draagvlak dat de beheerders aandragen.

Om de biodiversiteit in de Waddenzee weer op peil te brengen, moet veel uitgeprobeerd en uitgevonden worden. De samenwerking tussen wetenschap en beheer is daarbij cruciaal. Wat dat betreft liggen we bij het beheren van zeenaatur nog mijlen ver achter ten opzichte van landnatuur. Een idee voor de toekomst is dan ook om een nieuw deskundigenteam aan de Waddenzee te koppelen. Wie pakt die handschoen op? <

Quirin Smeele, q.smeele@natuurmonumenten.nl

www.waddensleutels.nl