

Waddensleutels in uitwerkfase

Voor Waddensleutels start een nieuwe fase. Na jaren van veldwerk in de Waddenzee zitten de onderzoekers nu vooral binnen, om monsters te analyseren, artikelen te schrijven en beheeradviezen op te stellen. Een periode van uitwerken en concluderen is aangebroken.

Onderzoekers van Waddensleutels gingen afgelopen zomer eilandhoppen. In twee maanden tijd deed Waddensleutels zes Waddeneilanden aan, oftewel zes kombergingsgebieden. "Een kombergingsgebied is een stelsel van geulen en platen, dat aan beide kanten wordt begrensd door een wantij", legt Marjolijn Christianen, wetenschappelijk coördinator van Waddensleutels, uit. In zo'n komberging koos Christianen één mosselbank uit, waarvan het voedselweb volledig in kaart is gebracht. Vissen, bodemleven (benthos), krabben, kiezelwieren: alle onderdelen zijn verzameld, geteld en gewogen. Voor het vangen is een breed arsenaal technieken ingezet. "Met fuiken vingen we vissen, garnalen en krabben, met steekbuizen de benthos en met schepnetjes kleine garnalen en vissen in de geulen en poeltjes. Ook verzamelden we plankton en kiezelwieren. En we telden de vogels."



Gewone zwemkrab

Referentie

Als referentie deden de onderzoekers hetzelfde op een zandbank op vijfhonderd meter afstand van de mosselbank en in het slik tussen het mosselbed. Christianen: "Op deze wijze wilden we de toegevoegde waarde aantonen van de aanwezigheid van mosselbanken op het voedselweb. De eerste over-

zichten wijzen uit dat op een mosselbank meer individuen en soorten leven dan op een zandbank. Dat lijkt een open deur. Toch is een bemonstering van het complete voedselweb nog nooit op een dergelijke grote schaal uitgevoerd." Het beeldverhaal in deze nieuwsbrief laat zien hoe de onderzoekers bij de eilanden te werk zijn gegaan.

Zeventig soorten

Circa zeventig soorten vissen en benthos vonden de onderzoekers, zo laten de ruwe soortenlijsten zien. De grootste aantallen zijn de krabben, kleine

Project Waddensleutels

Het project Waddensleutels onderzoekt de kansen en wegen voor herstel van een rijke Waddenzee. Centraal staat de hypothese dat biobouwen de mosselen het voorkomen van andere soorten stimuleren. De terugkeer van mosselbanken zou de sleutel tot herstel van de ecologie in de Waddenzee kunnen zijn. Het onderzoeksproject is een samenwerking tussen Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Rijksuniversiteit Groningen en de Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ). Het project wordt gefinancierd uit het Waddenfonds en bestaat uit de volgende onderdelen:

- De onderzoekers voeren meerdere experimenten uit om inzicht te krijgen in welke factoren bijdragen aan **herstel van mosselbanken**. Ze bestuderen het effect van beheermaatregelen als het storten van mossels en het plaatsen van mosselkratten.
- Met het **isotopenonderzoek** brengt het project het voedselweb in de Waddenzee in kaart.
- Wetenschappers ontwikkelen een **set procesindicatoren** om de aantasting van het voedselweb en de mate van herstel te bepalen.
- De vergaarde kennis komt samen in **richtlijnen voor natuurherstel** en een **kansrijke kaart**, waarmee terreinbeherende natuurorganisaties en overheden kunnen bepalen waar potentie is voor natuurherstel.

Zie www.waddensleutels.nl voor een uitgebreide projectomschrijving.

garnalen, dikkopjes, jonge haringen, kleine schollen, wormen, bulldozerkreeftjes en natuurlijk mosselen. Als speciale soorten wijst Christianen de gevangen palingen, harnasmannetjes, zeedonderpadden, zee-naalden en de slakdolf aan. "Van alle vondsten hebben we een monster genomen, waar we bij het NIOZ op Texel met de isotoop-ratio massa spectrometer (irMS) een analyse op loslaten. Van 1.900 monsters bepalen we momenteel de stikstof- en koolstofisotopen."

Twaalfduizend krabben

De onderzoekers vonden opmerkelijk veel strandkrabben. "Maar liefst twaalfduizend krabben hebben we gevangen. In elke fuik zaten 50 tot 350 exemplaren. Een onnatuurlijke situatie. In een ongerept voedselweb houden vissen hoger in het voedselweb de krabben onder controle. Voordat de krabben volwassen zijn, worden ze uitgedund. Voldoende grote exemplaren van deze vissen ontbreken echter in de Waddenzee." Met camera's filmde Christianen de mosselbanken onder water. "Op de videobeelden zie je dat elke centimeter om de vijf minuten wordt gecontroleerd door een krab. Krabben kraken met gemak een klein mosseltje. Ik vind het knap als kleine mosseltjes een dergelijke predatiedruk weten te overleven."



Puitaal

Spierweefsel

Jeltje Jouta, AIO van Waddensleutels, verdiept zich in krabben. Voor haar promotieonderzoek bemonstert ze meerdere diersoorten, zoals krabben, lepe-laars en harders, verspreid over de Waddenzee. Afgelopen voorjaar ving ze met potvallen krabben bij alle Waddeneilanden, zowel op mosselbanken als op een zandbank. Van achthonderd exemplaren nam ze een monster van het spierweefsel. Jouta: "Een isotoopenanalyse van het spierweefsel vertelt wat een krab de afgelopen maanden heeft gegeten. Bij kleine krabben vond ik een significant verschil in het koolstofsignaal tussen krabben op een mosselbank en op een zandplaat. Mijn hypothese is dat dit komt omdat kleine krabben op mosselbanken meer diatomeeën eten dan kleine krabben op het kale wad."

Oost-westgradiënt

Het signaal van grote krabben was minder duidelijk. Jouta wijt dat aan het winterdieet. "Grote krabben leven 's winters in wadgeulen. In de late zomer heb ik de proef herhaald, omdat grote krabben dan wel op mosselbanken zitten." De grote krabben met een zomerdieet laat Jouta op het ogenblik analyseren. Niet alleen vond ze verschillen tussen een mossel en een zandbank, ook gaven de oostelijke en de westelijke Waddenzee een verschillend isotopensignaal. Jouta: "Zowel bij kleine krabben, als bij lepe-laars en harders, lijken de isotoopenanalyses een oost-westgradiënt te vertonen. Dat zou betekenen dat het voedselweb in de oostelijke Waddenzee completer is dan in de westelijke Waddenzee."



Harders voor maagonderzoek

Opmerkelijk is Jouta's vondst van kleine wadslakjes in de magen van harders in de oostelijke Waddenzee. En dat, terwijl harders geen vleeseters zijn. In magen van harders in de westelijke deel zaten de slakjes niet. "Vermoedelijk komen de wadslakje per ongeluk mee tijdens het eten van algen", zegt ze.

Bureauwerk

Van de vijf jaar heeft Waddensleutels nog anderhalf jaar voor de boeg. Het veldwerk is grotendeels afgerond, laat Christianen weten. De komende maanden stromen de laboratoriumresultaten binnen. "Vanaf nu zitten we voornamelijk achter ons bureau om de data statistisch te analyseren en artikelen te schrijven", vertelt Christianen. Al loopt ze voor de muziek uit, toch durft ze al enkele conclusies te trekken. "Ons onderzoek toont aan dat een mosselbank een belangrijk faciliterend effect heeft op de biodiversiteit en de complexiteit van het lokale voedselweb. Daarnaast lijken de resultaten te bevestigen dat het voedselweb van de oostelijke Waddenzee completer is dan dat van de westelijke Waddenzee."

Onderzoeker in beeld: Sander Holthuijsen

Duizendpoot van Waddensleutels

Naam: Sander Holthuijsen
Functie: technisch coördinator
Waddensleutels
Periode: februari 2010 tot juli 2015
Leeftijd: 30
Opleiding: milieukunde Van Hall Instituut in
Leeuwarden
Standplaats: Koninklijk Nederlands Instituut voor
Onderzoek der Zee (NIOZ) op Texel

Holthuijsen heeft maar geluk. Niet minder dan 25 weken, grofweg de helft van het jaar, is hij ergens op het open wad te vinden. Dan racet hij rond met oranje rubberen motorboten, vist hij met fuiken, schraapt hij mosselen van boeien en port hij met een koker in de bodem op zoek naar bodemdieren. De andere helft - de herfst- en wintermaanden - brengt hij binnen door, met name achter de microscoop om monsters uit te zoeken, op naam te brengen en te prepareren voor de isotoop-ratio massa spectrometer (irMS). Dan doet hij ook de administratie die zich tijdens het veldwerk heeft opgestapeld. Bij bijna alle onderdelen van Waddensleutels is Holthuijsen betrokken. Hij noemt zichzelf een duizendpoot. "Als algemeen assistent zorg ik dat het veldwerk vloeiend verloopt. Ik ondersteun in de planning, zoek de materialen uit, denk mee over de opstellingen en help mee in het veld met de uitvoering."



Holthuijsen plaatst één van de fuiken onder Vlieland

Toegepast

Holthuijsen werkt binnen het NIOZ aan twee onderzoeksprojecten: Waddensleutels en het meetnet SIBES, een afkorting van Synoptic Intertidal Benthic Surveys. Voor SIBES is hij 's zomers acht weken op stap. Bijna vijfduizend locaties gaat hij dan af met een team, om bodemmonsters te nemen. De twee projecten hebben grote raakvlakken. "Voor het isotooponderzoek van Waddensleutels gebruiken we onder meer SIBES-monsters. Dat ik aan beide

projecten werk, maakt de communicatie eenvoudig." Toch is er een verschil, merkt Holthuijsen. SIBES draait om fundamenteel onderzoek en monitoring, terwijl Waddensleutels ook een toegepaste tak heeft en nauw samenwerkt met natuurorganisaties. "Dat maakt het thuis en bij verjaardagsfeestjes wel makkelijker uitleggen", zegt hij.

Brede aanpak

Toch blijft de essentie gelijk: onderzoeksvragen stellen en die beantwoorden. "Of er een verschil bestaat tussen droogvallende en ondergedoken mosselen is een fundamentele vraag, die binnen Waddensleutels naadloos aansluit bij toegepast onderzoek, namelijk welke soort mosselen je het best kunt gebruiken bij restauratie van mosselbanken." Bijzonder aan Waddensleutels vindt Holthuijsen de brede aanpak. "Dat is onze kracht. We werken multidisciplinair: vogels, bodemdieren, vissen, sediment, alles nemen we mee. Daarnaast is het onderzoek zowel fundamenteel als toegepast, en zetten we baanbrekende innovaties in, zoals de isotoopenmeter."

Vrijwilligerswerk

Werken bij het NIOZ is voor Holthuijsen een langgekoesterde wens. Rond de eeuwwisseling stapte hij er voor het eerst binnen, destijds als stagiair van de laboratoriumschool in Beverwijk. Hij was meteen verkocht. "De groep, de sfeer en de diversiteit van het werk vind ik fantastisch", zegt hij. Holthuijsen zette zijn zinnen op terugkeer. Dat lukte, meerdere keren zelfs: eerst als stagiair van de studie milieukunde in Leeuwarden, later acht jaar lang als SIBES-vrijwilliger en inmiddels in betaalde dienst. "Ik mag nu het vrijwilligerswerk betaald doen."

Waddensleutels loopt nog twee jaar. Holthuijsen voorziet meer binnenwerk, nu het veldwerk grotendeels is afgerond. "In onze vriezers liggen ongelooflijk veel monsters. Nog voor vele manjaren werk."

Informatiebijeenkomst Waddensleutels 3 december in Leeuwarden

Op 3 december vertellen Tjisse van der Heide en Marjolijn Christianen in een informele bijeenkomst over de vorderingen van het project Waddensleutels. Deze presentatie is vooral bedoeld voor de mensen die bij het project betrokken zijn, maar ook andere belangstellenden zijn welkom.

De bijeenkomst vindt plaats in het gebouw van RWS/DLG (Zuidersingel 3) in Leeuwarden en is van 13.30 – 15.00 uur.

Mocht je willen komen, meld je dan aan bij g.smeele@natuurmonumenten.nl

Beeldverhaal deelonderzoek Waddensleutels

Fuikenonderzoek bij Waddeneilanden

In deze rubriek laten we u met een beeldverhaal zien waar de onderzoekers van Waddensleutels aan werken. Deze aflevering gaat in op het fuikenonderzoek bij zes Waddeneilanden. De fuiken werden om de twaalf uur tijdens laagwater gelegd.



Het team maakte zich klaar om het wad op te gaan. Sommige fuiken lagen op tien minuten lopen van de kust, voor andere fuiken moeten ze vijftig minuten lopen.



Bepakt en gezakt waadde het team van Waddensleutels bij afgaand water naar een fuik.



Eén van de fuiken stond op een mosselbank. Vaak zaten de fuiken vol met zeesla.



De andere fuik stond op een zandbank op minimaal vijfhonderd meter afstand van het mosselbed.



Onderzoekers en vrijwilligers leegden de fuiken. Ze vonden soorten als dikkopjes, garnalen en krabben.





In de fuiken zaten opvallend veel krabben. Soms meer dan driehonderd krabben in één fuik.



Het team leefde met het getij. Ook 's nachts leegden ze met laagwater de fuiken.



Behalve de fuiken telden de onderzoekers de vogels.



Overdag werden op het eiland de verzamelde monsters gedetermineerd, gewogen en geteld.



Petriskaaltjes met kiezelwieren.



Het resultaat van een steek met een steekbuis in de wadbodem, met onder meer kokkels en een wadpier.

Foto's: Arjen de Ruiter en Marjolijn Christianen

De buitenwacht

Waddensleutels: boegbeeld van ecosysteembenadering

Hoe kijkt de buitenwereld aan tegen het project Waddensleutels? In deze rubriek vertellen externe betrokkenen over het belang van het onderzoek en de mogelijke consequenties van de resultaten. In deze aflevering: Diana Giebels, PhD-onderzoeker aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR).

Voor haar promotieonderzoek verdiept Giebels zich in *ecosystem-based management*, in het Nederlands vaak vertaald als ecosysteembenadering. Onlangs publiceerde ze een wetenschappelijk artikel in het vakblad *Journal of Sea Research*, waarin ze Waddensleutels als één van casussen beschreef. Over wat het managementmodel precies inhoudt, lopen de opvattingen uiteen. Ook Giebels kan er nog geen exacte definitie van geven. “Met mijn onderzoek wil ik hier juist meer grip op krijgen”, zegt ze.

Ambitieux

Zelf houdt ze voorlopig de definitie van de Europese Unie aan, die spreekt van een integrale en op wetenschap gebaseerde benadering, gericht op de gezondheid, de veerkracht en de diversiteit van het ecosysteem, inclusief het menselijk gebruik. “Beslissingen worden gebaseerd op de best beschikbare kennis”, vat ze samen.” De aanpak is bepaald niet eenvoudig. “Het is ambitieus, buiten de gebaande paden en echt iets voor mensen die niet terugschrikken van de lange termijn.”

Veerkracht

Maar liefst 170 projecten neemt Giebels onder de loep. Waddensleutels ziet ze als het boegbeeld van de ecosysteembenadering. Waarom? “De aanpak is integraal, omdat veel partijen erbij betrokken zijn. Het is gestoeld op kennis; het advies over duurzaam mosselbeheer wordt gebaseerd op wetenschappelijke kennisvergaring. En het onderzoek heeft de potentie om bij te dragen aan de veerkracht van het hele ecosysteem.”

Social complexity

De Waddenzee is volgens Giebels bij uitstek een gebied met een hoge *social complexity*. De bestuurlijke drukte is groot, de lijst belangengroeperingen lang. Ze heeft de indruk dat de mensen van Waddensleutels zich bewust zijn van deze complexiteit. Uitspraken in deze nieuwsbrief en tijdens het symposium geven dat volgens haar aan. “Waddensleutels is erin geslaagd om belangrijke partijen aan tafel te krijgen, een gemeenschappelijk kennistraject op te zetten en daarover breed te communiceren, onder andere met deze nieuwsbrief. Ik vind dat een geweldige prestatie. In de Waddenzee spelen talloze

onderwerpen waar kennis eerder als machtsmiddel wordt gebruikt, dan op een verrijkende manier.”

Kansrijkdomkaart

Giebels is te spreken over de kansrijkdomkaart als communicatiemiddel. Met de kaart kunnen natuurorganisaties en overheden bepalen waar potentie is voor natuurherstel. “In potentie is dat een goede manier om belangrijke conclusies inzichtelijk te maken, zonder onrecht te doen aan de wetenschappelijke complexiteit. Bij andere projecten landt de kennis vaak niet door het ontbreken van dit soort communicatiemiddelen. Punt van zorg is wel de status van de kaart. Krijgt de kaart voldoende gezag? Zullen vissers en autoriteiten erin geloven? En beter: de kaart gebruiken?” vraagt Giebels zich af.

Samenwerking

Met kennis alleen is Waddensleutels er niet, waarschuwt ze. Ze wijst op het verschil tussen *gelijk hebben* en *gelijk krijgen*. “Met de vergaarde kennis moeten vervolgens de juiste beslissingen worden genomen. Dat vergt nauwe samenwerking met betrokken partijen, zoals vissers en overheden.”



Diana Giebels

Kennis uitwisselen

Om draagvlak te creëren voor de kansrijkdomkaart adviseert Giebels om vissers, overheden en andere autoriteiten al bij het opstellen ervan te betrekken. “Bij het opstellen stuit je op onvermijdelijke interpretatie- en versimpelingsstappen. Zet je die stappen gezamenlijk, dan vergroot het de kans dat de kaart gezag krijgt.” Voor de toekomst raadt Giebels aan om geregeld kennis uit te wisselen tussen alle actoren, mogelijk zelfs door het optuigen van een gezamenlijke monitoring. “In andere projecten zie je dat dat op termijn vertrouwen en betrokkenheid genereert.”

Reactie van Quirin Smeele van Natuuremonumenten: “Ik ben blij met het commentaar van Giebels op Waddensleutels. We gaan zeker wat doen met haar waardevolle suggestie om kennis te delen.”

'In pikkedonker fuiken zoeken'

Het fuikenonderzoek bij de zes Waddeneilanden was mogelijk dankzij de inzet van een tiental vrijwilligers. Eén van hen, Peter Visser, hielp mee bij Terschelling en Texel. Hij blikt enthousiast terug.

De Waddenzee was voor Visser geen onbekende. Jaren werkte hij bij Staatsbosbeheer aan het Waddendossier. Hij hielp zelfs indirect om Waddensleutels van de grond te krijgen met het project 'Herstelprogramma Waddenzee'. Nu hij met pensioen is, wil hij een steentje blijven bijdragen. "Mijn hele leven voel ik me betrokken bij de Waddenzee. Ik help graag mee om dit onderzoek handen en voeten te geven", vertelt hij.

Stevig aanpoten

Fuiken plaatsen, bodemonsters nemen, met een schepnet vissen vangen: Visser vond het stevig aanpoten op het wad, maar wel "ontzettend leuk". "Na het verzamelen gingen we op het eiland de monsters uitzoeken, determineren, tellen, meten en wegen." Drie dagen verbleef Visser op Terschelling, evenzoveel op Texel, waar hij tevens bij het NIOZ hielp met het determineren en invriezen van monsters. "We sliepen in een B&B. Het klikte meteen met de onderzoekers en andere vrijwilligers."



Peter Visser (links) leegt één van de fuiken

Fantastische ervaring

Een ervaring om nooit te vergeten, vond Visser de nachtelijke tochten. "In het pikkedonker, met enkel een beetje maanlicht, liepen we over het wad. Met een gps zochten we dan de fuiken. Ondertussen hoorden we de vogels, en kwam langzaam de zon op. Een fantastische ervaring." Wat Visser opviel, was de betrokkenheid en gedegenheid van de onderzoekers van Waddensleutels. "Soms had ik het uitzoeken wel gehad na het meten van driehonderd krabben. Echt lopendebandwerk. Desondanks bleven de onderzoekers heel precies, heel gedreven. Echte wetenschappers." Een volgende keer mogen de onderzoekers hem weer benaderen. "Ik zou het zo weer doen", zegt hij.

Waddensleutels T-shirts te koop



Er zijn nu ook speciale Waddensleutels t-shirts te koop voor 16 euro per stuk! Heb je interesse, mail dan je maat en adres naar Joeri Lamers, j.lamers@staatsbosbeheer.nl.



Onderzoekers van Waddensleutels met hun speciale t-shirt

Droogvallende mosselen overleven stormen

Droogvallende mosselen zijn beter bestand tegen stormen op een zandplaat dan hun ondergedoken collega's. Dat blijkt uit een experiment van Waddensleutels. De conclusie heeft consequenties voor het herstel van mosselbanken.

Na het eerste mislukte mosselexperiment - toen nagenoeg alle gestorte mosselen tijdens een storm werden weggevaagd - rees de vraag of het type mosselen hier debet aan was. Alle ondergedoken mosselen waren immers weggespoeld, terwijl een kleine proef met droogvallende mosselen nog intact was. Droogvallende mosselen zijn opgegroeid op plekken die bij laagwater droogvallen, ondergedoken mosselen zijn opgegroeid op plekken die continue onder zeeniveau liggen. Hélène de Paoli, AIO van Waddensleutels, ging met de onderzoeksvraag aan de slag. Bij Schiermonnikoog legde ze drie typen mosselen neer: droogvallende mosselen, onder-

gedoken mosselen en ondergedoken mosselen die een maand in een net konden wennen aan het droogvallende wad. Wat bleek? “Na vier dagen, tijdens een flinke storm, spoelden alle ondergedoken mosselen weg. Terwijl de droogvallende mosselen bleven liggen. Ook de ondergedoken mosselen, die konden wennen, waren verdwenen.”

Overlevingskans

De Paoli wijt het verschil aan de wijze van hechting. “Ondergedoken mosselen hechten zich vooral aan elkaar, waardoor bij een storm alles in één keer wegspoelt. Droogvallende mosselen hechten zich niet alleen aan elkaar, maar ook aan de ondergrond. Dat vergroot de overlevingskans.” Ook andere verschillen kunnen een rol spelen. Zo blijkt de schelp van droogvallende mosselen dikker, als schild voor krabben en vogels. Met een genetisch onderzoek wil De Paoli bekijken of ze ook genetische verschillen kan ontdekken. “Deze winter vindt het genetisch onderzoek plaats”, zegt ze.

Complexe opgave

Het verschil in overlevingskans maakt het creëren van nieuwe mosselbanken door het storten van bestaande mossels, een complexe opgave. Ondergedoken mosselen voldoen niet, en droogvallende mosselen zijn bijna niet voorradig. “Je kunt geen bestaande mosselbank slopen, om nieuwe te creëren”, legt De Paoli de spagaat uit. De onderzoekers van Waddensleutels kijken uit naar het herstelproject van Mosselwad, waarvoor afgelopen september maar liefst acht hectare mosselbank is aangelegd in de westelijke Waddenzee. “Ze gebruiken daarvoor ondergedoken mosselen. We zijn benieuwd of die mosselen wel blijven liggen.”



Aanleggen van kunstmatige verhogingen op het wad

Hoogteligging

De droogvallende mosselen, die De Paoli vorig jaar gebruikte voor haar experiment onder Schiermonnikoog, liggen er nog steeds. Het experiment wees uit dat mosselen voordeel hebben bij groepering. “Restauratie van mosselbanken vraagt een juiste dichtheid. Is de dichtheid te laag, dan spoelen de mosselen weg en kunnen ze makkelijker worden opge-

geten. Is het te hoog, dan kunnen de mosselen onvoldoende voedsel opnemen. Met de juiste dichtheid lukt het wel; dan zijn de mossels veilig, en hebben ze ook genoeg te eten.” Afgelopen maart zette ze een nieuw experiment in naar het effect van een hogere ligging. Mosselen die zich groeperen, komen immers door de mosselpoep hoger te liggen dan de omgeving.

Geen voordelen

De hogere ligging blijkt geen voordelen te bieden. “We hebben bulten gemaakt en daarop droogvallende mosselen gelegd. Na een week was 85 procent weggespoeld, terwijl op het vlakke gedeelte slechts 10 procent was verdwenen. Een herhaling gaf hetzelfde beeld. Ook groeide mossels op de bulten minder hard dan mossels naast de bulten. Een hogere ligging verhoogt de overlevingskans dus niet. Integendeel zelfs. Daarentegen wegen de andere positieve effecten van groepering op tegen de negatieve effecten van het liggen op een bult. Het draait om de juiste balans.”

Colofon

Deze nieuwsbrief is een uitgave van het project Waddensleutels. Binnen het project Waddensleutels werken tal van kennisinstellingen en natuurbeschermingsorganisaties nauw samen. In het projectteam zitten:

- Natuurmonumenten
- Staatsbosbeheer
- Rijksuniversiteit Groningen
- Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ)

Voor het project is een subsidie verkregen uit het **Waddenfonds**.



Tekst: Addo van der Eijk

Website: www.waddensleutels.nl

Voor meer informatie over het project kunt u terecht op de website www.waddensleutels.nl, bij projectleider Quirin Smeele van Natuurmonumenten, e-mail: g.smeele@natuurmonumenten.nl of bij wetenschappelijk coördinator Marjolijn Christianen, e-mail: m.j.a.christianen@rug.nl.