

# ZANDHONGER

INTERVIEW MET MARIEN BIOLOOG **TJITSKE KOOISTRA** EN  
MARIEN ECOLOOG **ROB WITBAARD**

Als je aan de Noordzee denkt, dan denk je natuurlijk aan... het strand! Lekker met je blote tenen door het warme zand wriemelen, samen zandkastelen bouwen, en 's avonds een laagje zonnebrand met zandkorrels afspoelen. De Noordzee is dan ook onze grootste zandbak. Dat zand is leuk om in te spelen, maar tegelijkertijd beschermt het ons ook op grote schaal tegen overstromingen. Op het strand wordt het zand vastgelegd door planten waardoor uiteindelijk de welbekende duinen worden gevormd. Iets minder bekend, maar niet minder belangrijk, zijn de zandbanken die in het water voor de kust liggen. Een soort onderwaterduinen eigenlijk.

Voor het voortbestaan van de duinen en zandbanken is er een constante aanwas van zand nodig. Je zou misschien denken dat er meer dan genoeg zand in de Noordzee is, en dat is ook wel zo, maar niet altijd op die plekken waar we het zand nodig hebben. Op sommige plekken in de Noordzee heerst namelijk zogenoemde 'zandhonger'.

Bij de zeegaten tussen de Waddeneilanden en voor de Zeeuwse en Hollandse kust, bijvoorbeeld, erodeert veel zand weg. We willen ons landje graag zo houden zoals het is, dus gaan we die erosie tegen. We halen zand weg uit de Noordzee daar waar er genoeg van is en spuiten het weer terug daar waar er te weinig zand is. Dat klinkt heel logisch, maar zandwinning heeft grote gevolgen voor het functioneren van de Noordzee.

## MOZAÏEK VAN ZANDWINPUTTEN

Voor zandsuppleties en voor bouwprojecten op land wordt er jaarlijks zo'n 25 miljoen kubieke meter zand uit de Noordzee gehaald. Tot voor kort gebeurde dit uit ondiepe (één tot twee meter diepe) zandwinputten. Steeds vaker wordt zand gewonnen

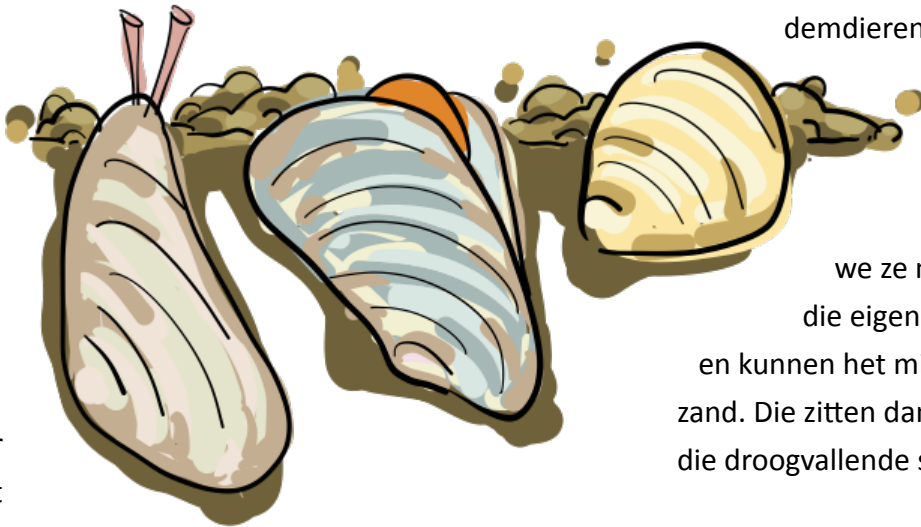
uit zogenaamde middeldiepe zandwinputten, die vier tot acht meter diep zijn. Onderzoek heeft uitgewezen dat zo'n ondiepe put na ongeveer vier jaar weer hetzelfde is als de omgeving waar geen zand is gewonnen, legt Rob Witbaard

uit. "Er is een te grote zand-behoefte in de wereld.

Als we zo doorgaan hebben we over twintig



jaar een soort geul voor onze kust. Dat beïnvloedt de zeestroming en het transport van slib en sediment op een enorme schaal en dat is zorgelijk.”



“Er ligt natuurlijk geen geul voor onze kust, maar wel een mozaïek van ondiepe en middeldiepe zandwinputten. Zo’n middeldiepe zandwinput wordt een bezinkput voor fijn materiaal. We zien dat het sediment in zo’n put echt veel fijner is, met slibpercentages die kunnen oplopen tot 40%, terwijl in de omgeving het slibpercentage maar 5% is. Dit betekent dat er meer organisch materiaal is, wat een direct effect heeft op de fauna. Dat kunnen we direct in bodemmonsters zien. We halen dan vooral veel ‘deposit feeders’, zoals zee-egels, naar boven. Die hebben baat bij al dat organisch materiaal wat bezinkt. En we zien bijvoorbeeld geen of weinig filterende organismen zoals schelpen. Dit effect op de fauna zien we eigenlijk niet bij de ondiepe zandwinputten; met die middeldiepe putten wordt kennelijk een soort grens overgegaan.”

## ELKE SOORT EEN EIGEN FAVORIETE SEDIMENTTYPE

Tjitske Kooistra doet eveneens onderzoek naar de effecten van zandsuppleties, maar dan specifiek in de Waddenzee. Ze legt uit hoe het bodemleven samenhangt met de omgeving. “Elke soort heeft een eigen favoriete sedimenttype. Sommige dieren

komen heel specifiek maar in één soort sediment voor en anderen komen veel breder op allerlei soorten sediment voor. We proberen voor alle bodemdieren die we vinden te bepalen of ze gevoelig zullen zijn voor het zanderiger worden van het wad. Dit doen we aan de hand van het soort sediment waar we ze nu in vinden. Sommige soorten die eigenlijk meer van slijk lijken te houden kunnen het misschien nog best goed doen op zand. Die zitten dan vanwege andere redenen op die droogvallende slikplaten in de Waddenzee.”

Iedere soort heeft weer een ander effect op de omgeving. Om beter te begrijpen welke soorten er in de toekomst zullen blijven en welke zullen verdwijnen zijn experimenten nodig. Zo doet Kooistra bijvoorbeeld een experiment met een schelpdier die een grote voorkeur lijkt te hebben voor slijk. Ze onderzoekt of die sedimentvoorkeur van de schelp te maken heeft met de sediment korrelgrootte of met het type voedsel in de bodem.

**“Het bodemleven heeft ook nog eens zelf een effect op het sediment.”**

## WAAR GAAT HET ZAND HEEN?

Een andere vraag die de onderzoekers bezighoudt heeft betrekking op waar zand en slib terecht komt. “Op hogere platen in de Waddenzee zijn er veel soorten die specifiek op slijk leven en die zullen zeker verdwijnen als er veel zand op die platen terecht komt, maar waar het zand dat we opspuiten precies terecht komt is nog niet helemaal duidelijk. Dit heeft te maken met de zeestroming, maar ook met de bodemstructuur,” legt Kooistra uit. “Het



bodemleven heeft ook nog eens zelf een effect op het sediment. Sommige zogenaamde 'bioturbators' werken het zand naar beneden, de bodem in. En lege schelpen in en op de bodem beïnvloeden hoe gemakkelijk zand wordt getransporteerd."

Daarbij is de hoeveelheid van 'lege' losse kleppen in en op de bodem belangrijk, maar ook de vorm van de schelpen. "Vroeger waren ronde schelpen dominant langs de Noordzeekust, maar in de laatste drie decennia is het aandeel van zwaardschedes sterk toegenomen. De zwaardschede is die langwerpige schelp die je veel ziet als je op het strand loopt. Onze experimenten laten zien dat bij zwaardschedes het zand eerder in beweging komt dan bij ronde schelpen, en hierom verwacht je meer zanderosie."

Dat is dus niet zo goed voor de Nederlandse kust, of valt het allemaal nog wel mee? "Het is niet zo goed voor de Nederlandse kust in zee, maar erosie op het strand kan juist wel goed zijn, en het effect op de zanderosie is hetzelfde onder water als op het strand. Verder zien we het verschil tussen ronde en langwerpige schelpen pas wanneer schelpen tenminste 20% van het sediment uitmaken. Zo'n schelpengehalte van 20% kom je zeker tegen, maar niet overal. Om een idee te krijgen van wat het effect van schelpen op zandtransport langs de Nederlandse kust en in de Waddenzee is hebben we modellen van zandtransport nodig. Die zijn er wel, maar daarin zijn de effecten van schelpen vooralsnog niet meegenomen. Wij zijn daarom bezig om de effecten van schelpen op zandtransport in zulke modellen te verwerken, zodat de modellen nog beter worden."

Met een toenemende zandhonger is het hard nodig om meer onderzoek te doen naar wat er in en op

de bodem van onze Noord- en Waddenzee leeft. Zo kunnen we natuurlijke processen beter kunnen modelleren en hopelijk voorspellen hoe onze zee zich over twintig jaar gedraagt.



Zand extractie, bijvoorbeeld voor de 'zandmotor'. Illustratie door Anna van der Kaaden