

Kustherstel kan makkelijker door natuur tijdelijk na te bootsen

Kustecosystemen verdwijnen wereldwijd in hoog tempo en het herstellen ervan is zeer kostbaar en vaak niet succesvol. Maar een internationaal team van onderzoekers heeft een manier gevonden om kwelders en zeegrasvelden gemakkelijker te herstellen met biologisch afbreekbare matjes. Ze publiceren erover in *Nature Communications*.

Ecosystemen aan de kust zijn heel belangrijk. Ze vormen een leefomgeving voor veel dier- en plantensoorten, vangen CO₂ op en ze beschermen landen tegen golven bij storm. Met biologische afbreekbare matjes gemaakt met aardappelfval kan het natuurherstel van zeegrasvelden, kwelders en andere kustecosystemen gemakkelijker gemaakt worden. Dat ontdekten wetenschappers van onder meer de Radboud Universiteit, het Koninklijk Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Bureau Waardenburg, Wageningen Universiteit en de Rijksuniversiteit Groningen.



Een langzaam eroderende kwelder (rechts). In het midden zie je groene eilanden bestaande uit slijkgras en zeekraal op plekken waar we biologisch afbreekbare structuren hebben geplaatst die emergente eigenschappen nabootsen. Locatie: De Schorren, Texel. Foto: Ralph Temmink.

Samen staan ze sterker

Zogenaamde 'biobouwers', zoals mossels, oesters en zee- en kweldergrassen, vormen een belangrijke basis voor een gezond kustecosysteem. 'In deze systemen waar golven en stroming het opgroeien moeilijk maken, helpen individuen van biobouwers elkaar een handje door dicht tegen elkaar aan te kruipen. Hierdoor ontstaan bijvoorbeeld zeegrasvelden met zogenaamde 'emergente eigenschappen'; eigenschappen van een populatie die niet bestaan wanneer een individu alleen groeit', zegt eerste auteur Ralph Temmink, promovendus aan de Radboud Universiteit.

Een storm vaagt één zeegrasplantje eenvoudig weg. De planten doorstaan de storm echter wel als een heel zeegrasveld aanwezig is. Maar hoe herstel je een ecosysteem als deze gezamenlijke eigenschappen verdwenen zijn? 'Je kunt een heel veld opnieuw aanplanten, maar daarvoor moet je ergens anders veel planten weghalen. Dat kan schadelijk en duur zijn', aldus Temmink.

Beschermd opgroeien

Experimenten in Nederland (Texel), Zweden, Bonaire en de VS toonden aan dat de overleving en groei van kwelder- en zeegrassen groter was wanneer jonge plantjes beschermd werden door de matjes. 'Het idee is dat een jong zeegras- of kwelderplantje door de nagebootste stengels of wortels beschermd kan opgroeien. Als de plant groot en sterk genoeg is om zelf te overleven, verdwijnen de matjes uiteindelijk', legt Wouter Lengkeek uit, onderzoeker bij Bureau Waardenburg. Gematigde en tropische zeegrassen groeiden het best wanneer de matten hun bodemstabiliserende wortelnetwerk imiteerden, terwijl kweldergrassen het meest profiteerden van nagebootste stengels.



De installatie van de biologisch afbreekbare structuren voor ondergedoken zeegrasvelden werd uitgevoerd door duikers.
Foto: Marjolijn Christianen

Herstel van ecosystemen

'Wat het onderzoek sterk maakt is dat we de resultaten niet vonden bij één soort, in één gebied, maar voor verschillende soorten en ecosystemen in zowel tropische en gematigde gebieden', vertelt Marjolijn Christianen, WUR onderzoeker, die het internationale zeegrasonderzoek coördineerde. 'Dit betekent dat het een algemeen principe is voor restauratie-ecologie. Iets wat we alleen konden aantonen door de inzet van experts in zeegras- en kwelderecologie op verschillende continenten.'

'Pogingen om kustecosystemen te herstellen zijn op dit moment vaak niet succesvol, omdat te weinig rekening wordt gehouden met eigenschappen die nodig zijn voor een populatie. Golven slaan nieuw aangeplante exemplaren weg voordat ze zich kunnen verankeren in de bodem. Nu hebben we een manier om met weinig plantenmateriaal de succeskans sterk te vergroten. De volgende stap is om onze bevindingen te verfijnen en op grotere schaal toe te passen bij herstelprojecten', aldus Tjisse van der Heide, onderzoeker bij het NIOZ en hoogleraar Kustecologie aan de Rijksuniversiteit Groningen.



Na enkele maanden was er klonale uitgroei van zeegras zichtbaar, niet alleen binnen de structuur maar ook daarbuiten.
Credits: Marjolijn Christianen

Publicatie

Temmink, R.J.M., Christianen, M.J.A., Fivash, G.S. et al.

Mimicry of emergent traits amplifies coastal restoration success.

Nat Commun **11**, 3668 (2020). DOI: 10.1038/s41467-020-17438-4

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-17438-4#citeas>