

Kennis inventarisatie Natuurlijke Klimaatbuffer Zuidwest Ameland

Januari 2014

Contacten

Sies Krap, projectleider uitvoering, s.krap@dlg.nl, t. 06 5256 3742

Gertjan Elzinga, proces en communicatie, elzinga@eopm.nl, t. 0592 850 789

Bronnen

- Projectplan Klimaatbuffer Zuidwest Ameland, Staatsbosbeheer, Wetterskip Fryslân, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Gemeente Ameland, december 2011
- Ontwikkeling van het Borndiep en de zuidwest kust van Ameland, Rijkswaterstaat, november 2009
- Concept werkplan levende schelpdierenbank Klimaatbuffer Zuidwest Ameland, 2013

1. Inleiding

Aan de zuidwestzijde van Ameland liggen kwelders en wadplaten, waarlangs een diepe geul stroomt. Al meer dan honderd jaar treedt erosie op van deze kwelders en wadplaten. Dit komt door de veranderende ligging van de diepe geul en door het wegvallen van schelpenbanken, die voorheen een buffer vormde. Het complex van dammen, kwelder en wadplaten kan onder druk komen te staan als de geul zich verder oostwaarts verplaatst. Allerlei factoren zijn van invloed op deze dynamiek.

Klimaatbuffer Zuidwest Ameland betreft een **uitvoeringsgericht experiment** naar natuurlijke processen, zoals vorming van schelpdierenbanken, en in hoeverre deze een buffer kunnen vormen voor de kwelder en de wadplaten ten zuidoosten van Ameland. In het verleden is gewerkt met harde keringen in de vorm van een stortstenen paralleladam en een rijshouten dam. Oostelijk van de stortstenen paralleladam heeft zich een wadplaat ontwikkeld, met direct langs de waddendijk een schelpenbank langs de oude kwelder 'de Feugelpôle'. Deze schelpenbank is een goed broedhabitat voor veel kustvogels, en staat bekend om haar grote kolonie grote sterns.



Luchtfoto Feugelpôle (rechts) met deel van Vrijheidsplaat (links) en stortstenen dam en Westerkwelder op achtergrond.

Over de functie van wadplaten in relatie tot kustveiligheid en natuurlijke processen is nog onvoldoende bekend. De zuidwestzijde van Ameland langs de diepe geul is één van de locaties die goed te monitoren is, waar ervaring kan worden opgedaan met praktijkexperimenten. Door de uitvoering van experimenten kan beter geanticipeerd worden op toekomstige klimaatveranderingen. De uitvoeringsmaatregelen zijn:

1. Aanleg van een kleischelpenvoorraad ter bescherming van de Feugelpôlle.
2. De herintroductie van een schelpdierenbank (mossel) op de Vrijheidsplaat.
3. Onderhoud aan de bestaande rijshouten dam in de Westerkwelder.

Deelproject 1 omvat het aanbrengen van een **kleischelpenbuffer** aan de randen van de bestaande Feugelpôlle, en rijshouten dammen om de erosie aan de westzijde te compenseren en verdere afbraak van het kwelderrestant te vertragen en te beperken. De laatste schelpen zijn in augustus 2013 daar opgebracht.



Kleischelpenbuffer aan de randen van de Feugelpôlle

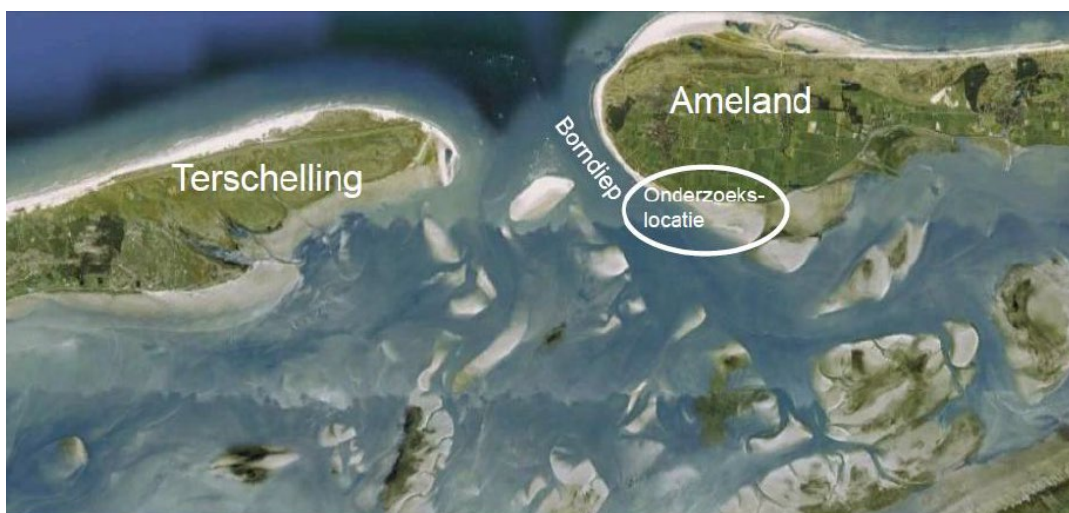
Deelproject 2 is gericht op het lange termijn herstel van de natuurlijke vorming van **schelpdierenbanken** langs de diepe geul op de Vrijheidsplaat. Als gevolg van overbevissing in het hele Waddengebied komen er nagenoeg geen droogvallende mosselbanken meer voor ten zuiden van Ameland. De ervaringen uit het onderzoeksproject Waddensleutels worden toegepast bij het herstel van een mosselbank op de Vrijheidsplaat langs de diepe geul. In eerste instantie zouden er levende mosselen worden aangebracht. Vergunning technisch bleek dit erg ingewikkeld. Er is daarom bij nader inzien voor gekozen om te werken met biologisch afbreekbare kratjes zonder levende mosselen (zie foto). Hier heeft de Rijksuniversiteit Groningen goede ervaringen mee. De kratjes moeten gaan zorgen dat er op termijn een levende mosselbank ontstaat, doordat het een goede ondergrond voor mosselbroed om zich aan te hechten. Op deze manier wordt de vorming van een mosselbank, kokkelbank of oesterbank gestimuleerd. De aanleg van deze bank van mosselkratten met daartussen kokosmatten, wordt in het voorjaar van 2014 uitgevoerd. Vanuit deze bank kan dan

het sediment eventueel aanlanden op de kwelder. Bij de huidige locatie zijn in het verleden op iets grotere afstand wel mosselbanken geweest, deze zijn in de negentiger jaren nagenoeg verdwenen. De kans van slagen is onbekend. Eventueel kan er nog dood schelpenmateriaal van oesters worden aangebracht, mits deze beschikbaar zijn. Dat mosselbroed in de omgeving beschikbaar is blijkt uit de vrij recente hechting van mossels op de stortsteendam nabij de locaties.

Deelproject 3 betreft het onderhoud aan de bestaande **rijshoutendam** in de Westerkwelder. De fysische condities worden beïnvloed met de dam, zodat lokaal de aanvoer en het transport van zand, slib en schelpen verandert. Het beoogde effect van het afschermen van de Westerkwelder met twee rijshoutendammen tussen de dijk en de stortstenendam is het creëren van rustige omstandigheden. De afzetting van (fijn) sediment op de Westerkwelder wordt op deze wijze bevorderd.



Rijshoutendammen creëren rustige omstandigheden, zodat sedimentatie plaats vindt.



2. Verwachte effecten

De pilots leveren kennis en ervaring over hoe de duurzaamheid van de kust en de functies daarvan vergroot kunnen worden. De drie deelprojecten zijn praktijkexperimenten met als doel het vergroten van de systeemkennis. De verwachting is dat de deelprojecten het natuurlijke proces van vasthouden, vertragen en voeden van schelpenbanken stimuleren.

3. Monitoring en uitgevoerd onderzoek

Alle drie de deelprojecten van Klimaatbuffer Zuidwest Ameland zijn experimenteel. Het langjarig monitoren van de natuurlijke processen die plaatsvinden zijn daarom belangrijk voor kennisopbouw. De klimaatbuffer Ameland zal een aantal zaken moeten verduidelijken:

- Hoe ontwikkelen de kwelders zich (hoogteligging, situering)?
- Welke fysische processen zijn verantwoordelijk voor de dynamiek rond de Feugelpôle?
- Wat zijn de sedimentbronnen (zand, slib, schelpen) die bij deze dynamiek horen?
- Is de vegetatie in staat om morfodynamische ontwikkelingen op de Feugelpôle te volgen?
- Wordt de gekozen oplossing gedragen door de bevolking?
- Is de gekozen strategie overdraagbaar naar andere locaties?

Een groot deel van de monitoring van klimaatbuffer Zuidwest Ameland wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat, in samenwerking met het Wetterskip Fryslân. Rijkswaterschap maakt luchtfoto's van de geulontwikkeling, het Wetterskip houdt de hoogteontwikkeling van de kwelder in de gaten en de bodem achter de rijshoutendammen.

De Rijksuniversiteit Groningen gaat met het project Waddensleutels, de ontwikkeling van het experiment met de mosselkratten intensief volgen. De overige monitoring van aantallen vogels en vegetatieontwikkeling wordt door Staatsbosbeheer uitgevoerd.



Mosselkrat van biologisch afbreekbaar materiaal



Stormschade oktober, 2013

4. Effecten van klimaatverandering

a. Effecten op de veiligheid

	Effect
Hoge beek- en rivierafvoeren	-
Afwatering op zee	-
Verskil waterpeil zeespiegel en polderpeil	-
Stabiliteit zeekering/waterkering	<p>Met een bijdrage aan de kustveiligheid op langere termijn zijn de wadplaten voor Ameland mogelijk een belangrijk onderdeel van de natuurlijke klimaatbuffer die de Waddenzee, met haar droogvallende platen, is. Kwelders en wadplaten kunnen meegroeien met de stijgende zeespiegel, als die stijging niet te snel gaat en er voldoende sediment aanvoer is. Daarom zijn kwelders natuurlijke en robuuste klimaatbuffers: natuurlijke processen doen het werk en ze zijn goed voor veiligheid, natuur en recreatie. Inmiddels staan de rijshoutendammen er al een tijdje. Ze vangen behoorlijk wat sediment in. Tijdens de najaarsstorm van oktober 2013 zou er bij de afwezigheid van deze dammen behoorlijke afslag zijn geweest.</p> <p>Deelproject 1 zal mogelijk een onderdeel vormen van de compensatie en mitigatieopgave van het project Dijkversterking Ameland. Dit hangt af van de opgave die er is vanuit het dijkversterkingsproject. De werkzaamheden van dit deelproject kunnen mogelijk worden gecombineerd met de werkzaamheden voor de dijkversterking. Ook deelproject 2 en 3 zullen bijdragen aan de versterking van de dijk.</p>
Verandering organismes (zeegras, oesterbanken, veen, etc.)	Het project behelst het herstel van schelpenbanken.
Verandering natuurlijke processen (sedimentatie)	De verwachting is dat drie uitvoeringsmaatregelen het natuurlijke proces stimuleren van vasthouden, vertragen en voeden van schelpenbanken ten zuiden van Ameland. De rijshoutendammen doen inmiddels hun werk, sediment wordt daar ingevangen,
Overige	-

b. Effecten op het watersysteem

	Effect
Lage zomerafvoer	-
Hoogwaterpiek, of neerslagpiek (T= 10 of T=100)	-
Zoutindringing via rivier	-
Natuurlijke overgangen land-water	-
Verontreiniging, invloed op waterkwaliteit	-

Zuurstof, botulisme, algen	-
Grondwaterpeil	-
Overige	-

c. Effecten op de natuur

	Effect
Robuustheid natuurgebieden (corridor, dynamiek, etc.)	-
Veerkracht systeem (meegroeien met klimaateffecten)	De Feugelpôle is erg waardevol voor grote stern (± 3.000 broedpaar), noordse stern, visdief, kokmeeuw en bontbekplevier. Deze schelpenbank met een oppervlakte van 8-10 ha slaat aan de westzijde af door erosie, de oostzijde groeit aan, maar het maaiveld blijft te laag voor vogels om te broeden. De aangebrachte kleischelpenbuffer aan de randen van de bestaande Feugelpôle, en rijshouten dammen om de erosie aan de westzijde te compenseren zal waarschijnlijk de effecten van het klimaat mitigeren. Bij een najaarsstorm afgelopen jaar (oktober 2013) was er schade aan de rijshoutendammen. Deze schade is inmiddels weer hersteld door Rijkswaterstaat.
Trekroutes van vogels of andere organismen	-
Omzetten/verandering van het ecosysteem	-
Biodiversiteit (verschijnen/verdwenen soorten en habitats en aantallen)	<p>Naast de mossels die zich aan de mosselkratten zullen vestigen, kunnen ook andere soorten schelpdieren zich vestigen, zoals alikruiken en oesters, maar ook kokkels kunnen zich vestigen in de luwte van deze banken.</p> <p>Als het herstel van schelpen en scheldierbanken succesvol blijkt, kunnen tal van andere organismen hiervan profiteren. Schelpdierbanken zijn enorm waardevolle voedselbronnen voor steltlopers. De achteruitgang van de aantallen scholekster in Nederland is bijvoorbeeld mede te wijten aan het verdwijnen van droogvallende mosselbanken in de Waddenzee.</p> <p>Daarnaast is het behoud van de Feugelpôle als broedeiland erg belangrijk. In Nederland dreigen de nesten van kustbroeders jaarlijks overspoeld te worden tijdens voorjaarsstormen. De maatregelen die in het kader van klimaatbuffer Zuidwest Ameland worden uitgevoerd, bieden mogelijke bescherming tegen stormen en tegen erosie van het broedeiland. Door verstoring, habitatdegradatie en predatie zijn er nog maar weinig plekken in Nederland waar kustbroeders ongestoord kunnen broeden, zoals op de Feugelpôle. In 2013 was er gelukkig weer plek voor de 3.000 broedpaar sterns. Tijdens de storm van oktober 2013 zijn er behoorlijk wat schelpen verspreid over de kwelder, maar de dynamiek mag er plaatsvinden.</p>
Plaagorganismen	-
Beheerbaarheid	-
Overige	-

d. Economische effecten




	Effect
Beschikbaarheid zoet water	-
Beschikbaarheid koelwater	-
Aantrekkelijkheid nabije woonmilieus	-
Recreatieve mogelijkheden	De Feugelpôlle is één van de plaatsen in het Waddengebied waar op zeer korte afstand waddennatuur beleefd kan worden, met name de zeldzame grote sterns die hier broeden. Deze soort is op Griend, dat er speciaal voor is „behouden“, de laatste jaren sterk afgenomen en heeft zich massaal met honderden paren op de Feugelpôlle gevestigd. Dit vogeleldorado trekt veel bezoekers. De waddendijk bij de Feugelpôlle is één van de mooiste plekken in het Waddengebied om specifieke Waddennatuur te beleven. Het is dan ook niet voor niets dat de eilanders op Ameland trots zijn op dit stukje natuur en het als onderdeel zien van de aantrekkelijkheid van hun eiland. Als er nieuws is omtrent de Klimaatbuffer, dan wordt er veel publiciteit aan gegeven, vooral in de lokale pers. Onlangs is er een fotowedstrijd georganiseerd, en was er hiervan een tentoonstelling in Natuurcentrum Ameland.
Kosten waterbeheer	-
kosten terreinbeheer	Door op lange termijn de werking van schelpdierbanken te realiseren, worden tijdelijke maatregelen, zoals genoemd onder deelproject 1 (aanbrengen kleischelpen), in de toekomst wellicht overbodig. Op langere termijn dragen Vrijheidsplaat, Feugelpôlle en Westerkwelder wellicht bij aan veiligheid tegen overstroming.
Beschikbaarheid water landbouw in droge periodes	-
Bufferen teveel water landbouw	-
Verandering groeiseizoen	-
CO2-opslag	-
Overige	-




e. Effecten leefklimaat

	Effect
Waterschade aan gebouwen	-
Overstromen riolen	-
Temperatuur tijdens hittegolven	-
Fijnstof	-
Overige	-

4. Samenvatting klimaatbufferende effecten

Toelichting:

- *Waarschijnlijk*: dit zijn effecten waarvan met grote zekerheid is te beargumenteren - of waarvan modellen laten zien - dat ze zullen optreden, maar die (nog) niet zijn aangetoond.
- *Zeker*: dit zijn effecten die zijn waargenomen/gemeten of met zekerheid zullen optreden.
 -  = effect is negatief
 -  = effect is positief, maar gering
 -  = effect is positief en significant

Effecten	Waarschijnlijk	Zeker
Kennisopbouw eco-dynamische kustontwikkeling (natuur het werk laten doen)		
Op termijn mogelijk aanzienlijke kostenreducties indien schelpdierbanken en vooroevers inderdaad voorkomen dat de dijk wordt ondergraven		
Waarborgen broedeiland Feugelpôle (natuurlijke en recreatieve functie)		
Stimuleren van natuurlijke proces van vasthouden, vertragen en voeden van schelpenbanken	