

# Griend, nieuwe inzichten, andere benadering

— Quirin Smeele (Natuurmonumenten), Laura Govers (Rijksuniversiteit Groningen, Radboud universiteit), Han Olf (Rijksuniversiteit Groningen)

Griend is een klein eiland in de Waddenzee halverwege Harlingen en Terschelling. Het eiland is belangrijk voor broedvogels en als hoogwatervluchtplaats voor honderdduizenden trekvogels. Om Griend te behouden is het eiland in 2016 voorzien van een forse zandige vooroever en zijn er maatregelen getroffen om de verruiging terug te dringen. Griend is van nature een 'stormvloedschoorwal-eiland' met een lage natuurlijke aanvoer van zand dat langzaam naar het zuidoosten beweegt. De maatregelen die nu genomen zijn, zijn niet eerder toegepast. Daarom willen we de effecten van deze ingreep goed gaan volgen.

> Griend ligt te midden van een platengebied in de westelijke Waddenzee dat zich uitstrekt van Vlieland tot de Friese kust. De Grienderwaard en de Ballastplaat zijn ecologisch gezien zeer rijk, en herbergen een zeer hoge biomassa aan voor vogels eetbare schelpdieren en wormen. De Waddenzee is hier zo breed dat het hoogwater er twee uur over doet om van het zeegat bij de vastelandkust te komen. Door slim van noordwest naar zuidoost mee te bewegen kunnen wadvogels hier per dag vier uur langer foerageren dan elders. Wanneer het overal hoog water is, is Griend een ideale rustplaats midden in dit gebied. Honderdduizend wadvogels zoeken dan rust op het eiland.

## Iconische grote stern

Er broeden vele vogelsoorten op Griend, waarbij de iconische grote stern wel de bekendste is. De aantallen broedende grote sterns liepen in hoogtijdagen op tot meer dan 25.000 paar (1938), maar kende ook dramatische dieptepunten. Begin vorige eeuw was het een modegril om de stern op dameshoedjes te verwerken en werden de eieren geraapt. Dat laatste was een van de redenen voor Natuurmonumenten om in 1916 de maairechten van het eiland te verwerven en het eiland voor menselijk bezoek te sluiten. Het beheer was succesvol tot in de jaren zestig grote sterns dood uit de lucht vielen als gevolg van vergiftiging met chloorkoolwaterstoffen (PCB's). De populatie van



bron Natuurmonumenten

foto Ecomare

Grote sterns met jongen





De herstelmaatregelen op Griend (gerealiseerd najaar 2016) gebaseerd op natuurlijke processen

Foto Jasper Doest

Griend heeft zich sindsdien langzaam hersteld tot meer dan 11.000 broedpaar in 2003. De laatste jaren lopen de broedaantallen op het eiland terug, terwijl elders in de Waddenzee grote populaties zijn ontstaan. Naast grote sterns herbergt Griend vele andere broedvogels. De afgelopen jaren waren dat vooral kokmeeuwen (zo'n 30.000 paar). Dit is de grootste broedkolonie van kokmeeuwen in West-Europa.

### Stabiel tot 1931

In de middeleeuwen was Griend groter en ook belangrijker dan dat we ons nu voor kunnen stellen. Het eiland was bewoond en er zou zelfs een klooster hebben gestaan. De Elisabethstormvloed (1287), die voor een belangrijke deel de huidige vorm van het Waddengebied heeft bepaald, maakte ook een eind aan de permanente bewoning op Griend. De precieze grootte en locatie van het eiland door de eeuwen heen is moeilijk te achterhalen, ook omdat kaartmakers vaak elkaars materiaal natekenden en plaatsbepaling op zee technisch moeilijk was.

Duidelijk is wel dat Griend al minstens acht eeuwen bestaat en dat het eiland altijd op de wadplaat 'Grienderwaard' heeft gelegen. Dit is

een redelijk stabiele plaat die door de eeuwen heen waarschijnlijk minder is verschoven dan het eiland zelf. De dynamiek is hier dus veel minder hoog dan in het gebied van de zeegaten en ebdelta's tussen de waddeneilanden.

Vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw is de locatie van Griend steeds nauwkeurig te achterhalen dankzij de bakens voor de scheepvaart die op Griend stonden. Uit historische en recentere reconstructies blijkt dat het eiland jaarlijks zo'n zeven meter naar het zuidoosten verschuift. Tot de jaren dertig van de vorige eeuw was daarbij een redelijk evenwicht tussen afbraak in het noordwesten en opbouw in het zuidoosten.

Met de aanleg van de Afsluitdijk traden er grote veranderingen op in de westelijke Waddenzee. Het hoogteverschil tussen hoog en laag water nam fors toe en grote zeegravvelden in de westelijke Waddenzee verdwenen. Sinds eind jaren dertig hadden de afbrekende krachten op Griend de overhand op de opbouwende krachten. Het eiland werd snel kleiner. Natuurmonumenten heeft als beheerder vanaf de jaren dertig diverse ingrepen gepleegd om het eiland te behouden. Dat begon met de aanleg van wierdijkjes (jaren veertig) en rijshouten dammen, tot golfbrekende palenrijen (jaren zeventig). In 1973

is vervolgens eerst het westelijk deel van het toenmalige eiland versterkt met een hoge 'huisdijk' van zand en klei. Daarop volgde in 1989 nog een grotere ingreep gedaan om volgens de toenmalige inzichten het eiland vast te leggen en veilig te stellen tegen verdere afbraak.

In 2013 was de eerste beschermende zandhaak van de versterking uit 1989 aan de westkant van het eiland, zoals waterbouwkundigen al hadden voorspeld, vrijwel verdwenen. De afbraak aan de westkant blijft dus doorgaan, terwijl de aangroei aan de oostkant onvoldoende plaatsvindt. Natuurmonumenten stond voor de vraag hoe ze het eiland zouden kunnen redden. De vraag óf ze dat moesten doen, was niet aan de orde gezien de belangrijke functie die het eiland heeft voor vogels en in toenemende mate ook voor de grijze zeehonden, als werpplaats voor jongen. Natuurmonumenten wil niet het risico lopen dat het eiland de komende decennia geheel zou verdwijnen.

### Griend verliest zijn karakter?

Met de ingrepen van eind jaren tachtig werd het van oorsprong wandelende Griend gefixeerd. De hoogte van de beschermende

zanddijken (+3,50 m NAP) voorkwamen dat het eiland bij stormvloed overstromde. Het eiland groeide en werd ook hoger. De vegetatiesuccessie werd door het gebrek aan overstroming niet gereset en doordat de grote hoeveelheden broedvogels het eiland bemesten is de vegetatie sterk verrijkt en minder aantrekkelijk geworden voor de oorspronkelijke broedbevolking. Het vastleggen van het eiland voorkwam dus verdere erosie en verplaatsing van Griend, maar maakte het eiland ook langzaam ongeschikt als broedhabitat voor pionierssoorten, zoals grote stern en visdief. Het aantal broedende sterns is sterk afgenomen en de functie als hoogwatervluchtplaats is verminderd. Kanoeten bijvoorbeeld mijden het eiland bij hoogwater, omdat roofvogels als de slechtvalk en kiekendief plotseling achter de hoge delen van het eiland tevoorschijn kunnen komen.

De herstelmaatregelen die in 2016 op Griend zijn uitgevoerd, hadden een tweeledig doel: het behoud van het eiland met al zijn natuurwaarden en op langere termijn het herstel van het oorspronkelijke dynamische karakter van Griend. Hiertoe zijn drie beschermingsmaatregelen aangebracht:

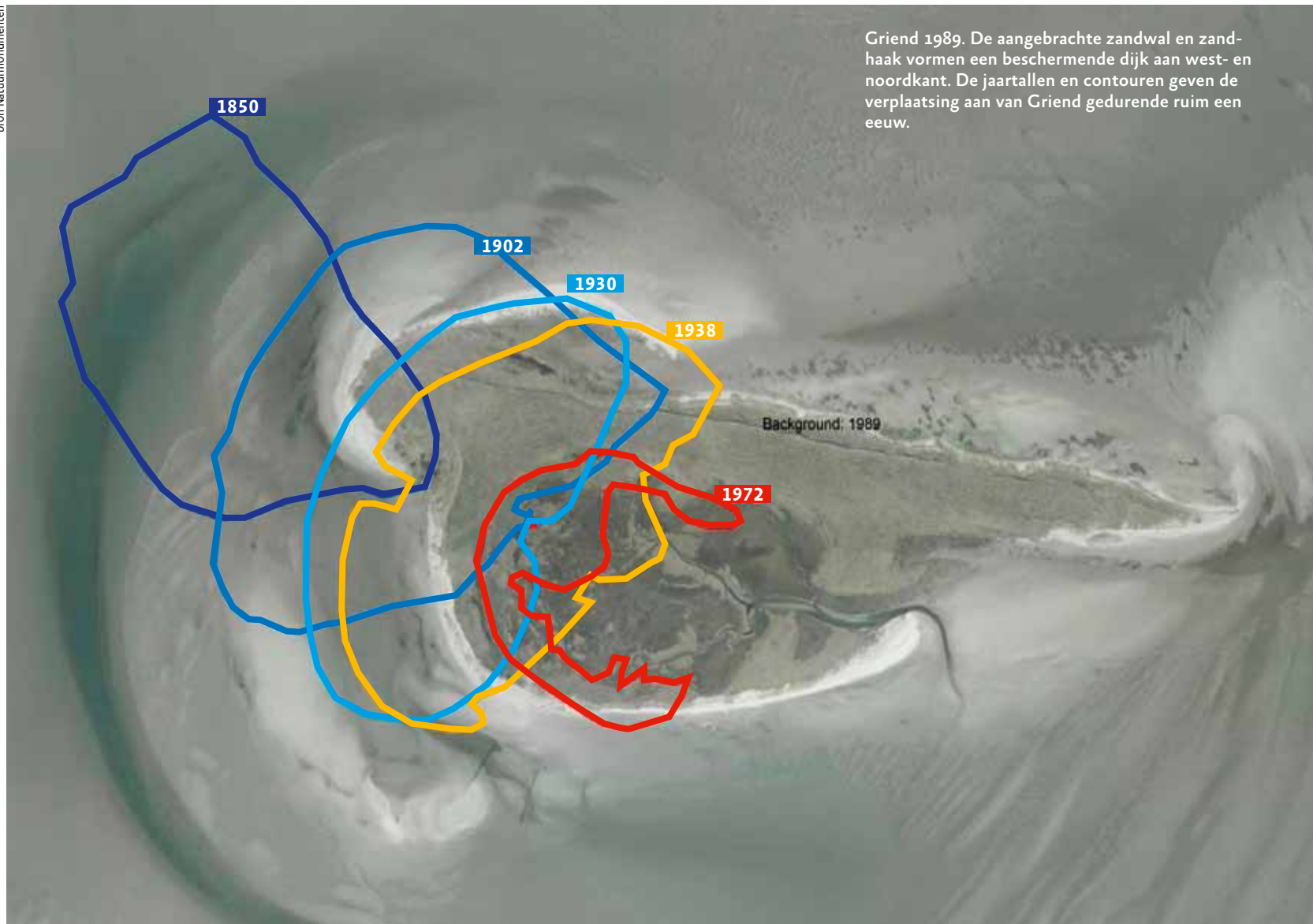
1. Voor de bescherming is een zandwal met schelpenruggen aangebracht. In deze zandwal is bovendien het plagsel verwerkt dat van de noordkant van het eiland gehaald is. Deze schelpen en plagsel bootsen de oorspronkelijke stormvloed-schoorwal-vormende processen na.
2. Door het plaggen is de noordkant van het eiland lager gemaakt en een fors deel van de verrijkte kwelder is in ontwikkeling teruggezet naar een pionierssituatie.
3. Een 'gat' in de dijk aan de noordkant van het eiland moet er voor zorgen dat het eiland in de winter weer regelmatig overspoelt, zodat verrijking van de vegetatie wordt tegen gegaan. Op de iets hogere delen kan dit ook betere broedgelegenheid voor sterns opleveren.

#### Leren door doen

Voor Natuurmonumenten als beheerder van Griend is het nu van belang om de komende jaren te leren of deze maatregelen inderdaad werken en of de veronderstellingen die aan de maatregel ten grondslag liggen wel kloppen. Voor ecologen is Griend met deze maatregelen een uniek groot-

schalig experiment. Daarom is bij de planopstelling voor de maatregelen een onderzoekspakket meegenomen dat wordt uitgevoerd door ecologen van de Rijksuniversiteit Groningen, Radboud Universiteit en het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee.

Van de grote stern gaat de onderzoeksgroep uitzoeken hoe het zit met hun broedplaatskeuze. Doorgaans broeden deze sterns op relatief kale schelpstranden, maar op Griend leken ze te kiezen voor hoge ruigte. Het totaal aantal grote sterns is echter wel sterk afgenomen de laatste jaren, en mogelijk heeft het gebrek aan geschikte broedlocaties hierbij meegespeeld. Hiernaast wordt uitgezocht wat het effect van diverse meeuwensoorten (kokmeeuwen, zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen) op het broedsucces van sterns is. Ook wil de onderzoeksgroep een beeld krijgen van de voedselbeschikbaarheid voor met name de sternkuikens. Voor een compleet beeld wordt een vergelijking gemaakt met grote broedlocaties in het Waddengebied: Utopia op Texel en Feûgelpolle op Ameland. Van de migrerende wadvogels concentreert het onderzoek zich op drietenstrandlopers. Deze



Griend 1989. De aangebrachte zandwal en zandhaak vormen een beschermende dijk aan west- en noordkant. De jaartallen en contouren geven de verplaatsing aan van Griend gedurende ruim een eeuw.

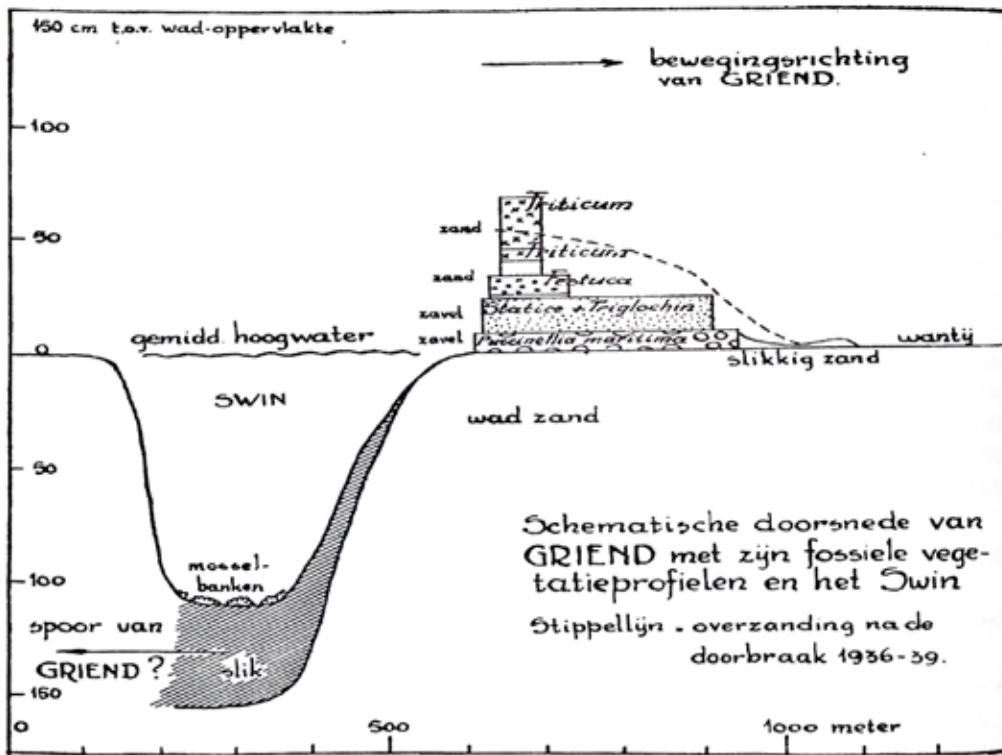


Fig. 13. Dwarsdoorsnede door het z.g. „biologische” profiel in het middengedeelte van den Schoorwal en door het Zwin.

Illustratie uit Brouwer et al, 1950

soort maakt in toenemende mate gebruik van Griend (14% van de populatie van totale Oost-Atlantische vliegroude) en de vraag is wat Griend en omgeving voor deze soort zo aantrekkelijk maakt. Ook van kanoetstrandloper en rosse grutto wordt onderzocht hoe zij op de veranderingen op het eiland reageren.

De veranderingen in morfologie van het eiland worden nauwkeuriger dan voorheen gemonitord. Onderzocht wordt bijvoorbeeld waarheen zand van de zandwal wordt getransporteerd, hoe de erosie en opbouw op de westkant verloopt en wat de aangroeisnelheid van de kwelder is.

Ook wordt gekeken hoe de directe omgeving van Griend dit eiland beïnvloedt en met name wat de invloed van biobouwers is. Daartoe zal worden geëxperimenteerd met mossels en zeegras en materialen om vestiging van deze biobouwers te stimuleren.

#### Het vervolg: kennis vasthouden en toepassen

De komende jaren wordt veel kennis opgedaan die nodig is om het eiland Griend goed te beheren. Het voornemen van Natuurmonumenten is om die kennis dan ook te gaan toepassen. Ook moet duidelijk worden of beschermende ingrepen in de toekomst nodig blijven. De opgedane kennis gaat ongetwijfeld ook nuttig zijn voor vergelijkbare situaties elders in de Waddenzee. Door de resultaten te publiceren zal vanuit dit initiatief kennis gedeeld worden. Onze wens voor de toekomst is wel, dat er een forum komt om dit soort ervaringen over het beheer van (eilanden in) de Waddenzee te delen.<

q.smeele@natuurmonumenten.nl



Schematische weergave van een stormvloedwadij eiland in de Waddenzee  
1: wal, 2: kwelder

## Het karakter van Griend

De eilanden die wij waddeneilanden noemen, zijn geomorfologisch gezien barrière-eilanden. Ze liggen aan de rand van de Waddenzee en grenzen aan de dynamische Noordzee. Aan de Noordzezijde hebben ze strand en duinen, aan de wadkant kwelders. Ze ontvangen een sterke voeding van zand uit de zee.

Griend ligt midden in de Waddenzee en heeft een heel andere opbouw. Aan de westzijde een lage rug die bestaat uit schelpen, vloedmerkmateriaal en grof zand dat vooral bij sterke wind uit het noordwesten wordt opgeworpen. Achter de zogenoemde stormvloedwadij heeft zich een kwelder gevormd. Het is morfologisch een zandarm systeem, heel anders dan de barrière-eilanden. In de internationale Waddenzee zijn meer voorbeelden van dit type eiland te vinden. In Duitsland lijken onder andere de eilanden Memmert, Trischen en Lütje Horn op het oorspronkelijke Griend. In het Nederlandse deel is naast Griend ook het eiland Zuiderduintjes op dezelfde wijze als Griend opgebouwd.

### Opbouw en afbraak

Griend ligt midden op een wadplaat tegenover een zeegat en op de splitsing van een grote geul. Dat is de plaats waar tijdens stormvloed schelpenmateriaal en een vloedmerk wordt gedeutoneerd, die een banaanvormige wal vormen. Als de schoorwal met planten begroeid raakt en voldoende lang in tact blijft, ontstaat in het rustige deel achter de wal een kwelder. De vegetatie van die beschutte kwelder vangt klei in, wordt langzaam hoger en breidt zich uit richting zuidoosten met pioniersvegetatie (zoals zeekraal). Deze processen verzekeren de aangroei van het eiland. Het afbrekende proces vindt plaats aan de westzijde van de schoorwal als gevolg van golfaanvallen. De schoorwal schuift daardoor over de kwelder en op een gegeven moment komt de klei van de kwelder onder de schoorwal tevoorschijn. Naast de van oorsprong aanwezige schelpen en het aanspoelsel zorgt deze stevige kleilaag voor vertraging van het afbraakproces aan de noordwestkant. Hoe langer deze vertraging optreedt, hoe meer tijd er is voor opbouw van klei op de kwelder en hoe langzamer de afbraak uiteindelijk gaat. Voor 1930 droeg ook de afzetting van (langzaam afbrekend) groot zeegras waarschijnlijk bij aan de schoorwal, er was een soort natuurlijke wierdijk aanwezig. Na 1930 verdween niet alleen het zeegras, maar werd ook de golfwerking sterker, zodat de afbrekende krachten de overhand kregen.



Onder de stormvloedwadij komt de klei tevoorschijn, Griend 2016