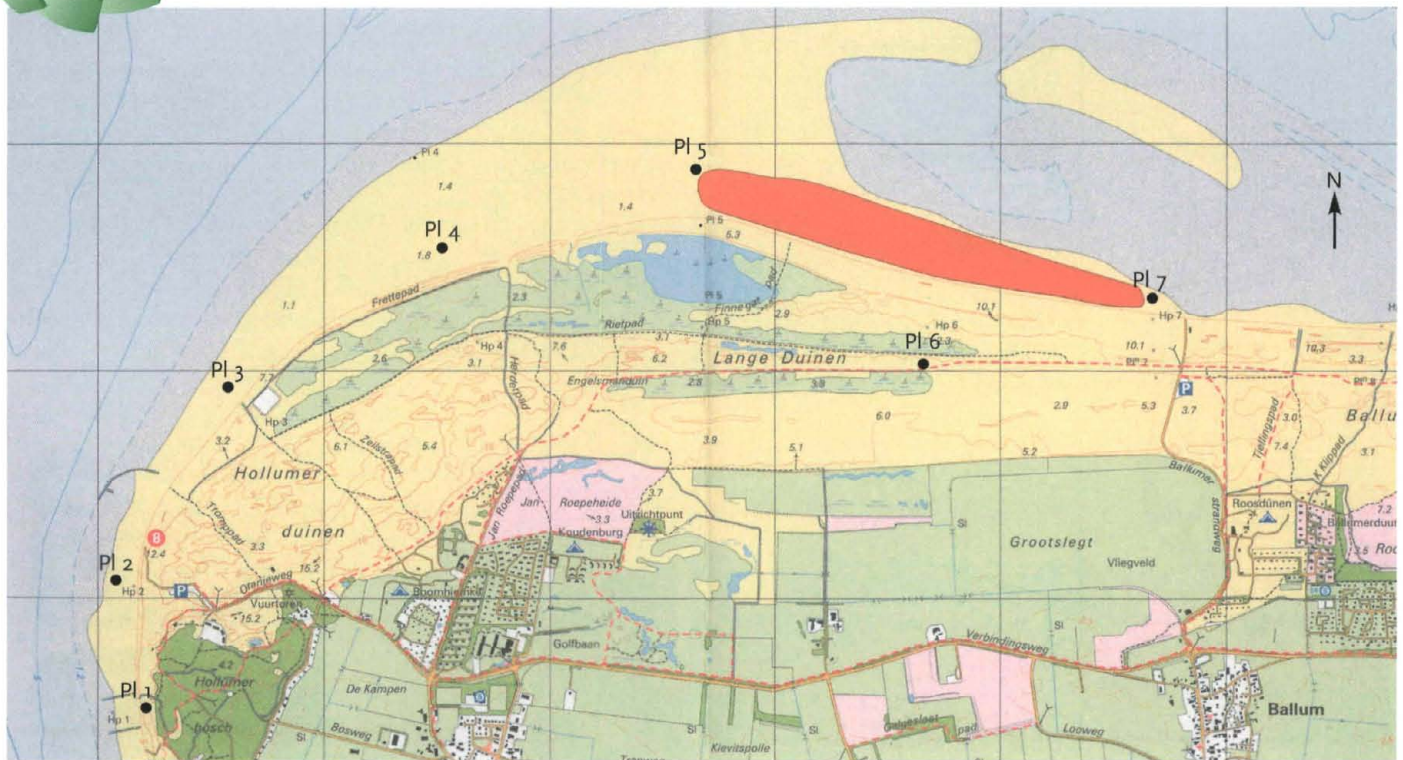




Een Groen Strand op Ameland

**Bart van Tooren &
Johan Krol**

Eind jaren '90 ontstond een enorme zandbank voor de Noordzeekust van Ameland. Als gevolg hiervan heeft zich behalve een binnenzee over anderhalve kilometer ook een groen strand ontwikkeld. De ontwikkeling hiervan verliep de eerste jaren razendsnel. Een beschrijving van dit zo bijzondere natuurfenomeen is op zijn plaats.

De stranden van Ameland zijn over het algemeen smal. Langs de westkust van Ameland zijn er zelfs kribben aangebracht om de kust op zijn plaats te houden en verplaatsing van het eiland naar het oosten tegen te gaan. Ook in het midden van het eiland is de kust zeer kwetsbaar en is vorige eeuw veel afslag opgetreden. Vrijwel elke winter verandert de zeereep na storm plaatselijk in een loodrechte wand, veroorzaakt door afslag. Gedurende de laatste 20 jaar zijn er halverwege het eiland meerdere malen zandsuppleties toegepast om strand en zeereep op hun plaats te houden, ruwweg tussen paal 7 en 14. Dit

gebeurde o.a. door zand op het strand te spuiten, tot maximaal ca een halve meter hoog, maar de laatste 10 jaar worden deze zandsuppleties in de vooroever toegepast, enkele kilometers uit de kust. Ook is in het verleden de zeereep verbreed, o.a. ter hoogte van paal 12.

Tegen deze achtergrond is het op zijn zachtst gezegd heel bijzonder wat er de laatste 10 jaar aan de westkant van Ameland gebeurd is.....

Een zandbank duikt op uit zee

Een zandbank aan de noordwestkant van Ameland, Bornrif geheten, is voortdurend aan verandering onderhevig. In de jaren tachtig lag dit Bornrif als een grote plaat tegen de noordwestkant van het eiland aan, nadat het eerder naar het westen had uitgestoken. Vanaf 1989 is dit Bornrif zich in oostelijke richting gaan uitbreiden, daarbij een 'strandhaak' vormend. Een deel van het zand was waarschijnlijk afkomstig van Terschelling waar de laatste 20 jaar aan de oostkant forse afslag plaats vindt. In eerste instantie viel de verplaatsing niet zo op, maar halverwege de jaren '90 was het elke badgast op Ameland ineens duidelijk dat het Noordzeestrand ter hoogte van paal 7 niet meer aan zee lag! Een geheel nieuw 'strand' had zich ca 1 km voor de kust ontwikkeld en tussen het oude en nieuwe strand had zich een binnenzee gevormd

(fig. 1). Het veroorzaakte spectaculaire beelden, want het oostelijke uiteinde van deze strandhaak was weer naar het strand gebogen en liet slechts een smalle in- en uitstroomopening voor het water uit de binnenzee over. Het water kwam met grote kracht het binnenmeer in om er bij eb weer krachtig uit te stromen. Er trad flinke afslag op en even werd zelfs gevreesd dat de zeereep ernstig gevaar zou lopen. Inmiddels is dat gevaar geweken. De strandhaak loopt nu door tot ca paal 9 en er is halverwege ook een nieuwe in- en uitstroomopening gekomen. Op de luchtfoto is het een en ander heel mooi te zien (foto 1).

De binnenzee, die bij laag water grotendeels droog staat, heeft zich ontwikkeld tot een waddegebied, waar ook voor vogels veel voedsel te vinden is. Er komen bijv. al veel Kokkels (*Cerastoderma edule*) voor, Platte slijkgapers (*Scrobicularia plana*), Wadslakjes (*Hydrobia ulvae*), wormen enz. De aantallen foeragerende vogels zijn hier de laatste jaren dan ook snel toegenomen.

Een groen waas

In 2000 lag er tussen de palen 5 en 7 nabij de zeereep ineens een groen waas op het strand, tot maximaal ca 100 meter breed. Het gaat hier om het deel van het strand dat, in de beschutting van de binnenzee, nog slechts onregelmatig overstroomd wordt met zout water. De opvallendste soort

Fig. 1. Ligging van het groene strand (oranje) op de westkant van Ameland. De strandpalen Pl 1 tot Pl 7 zijn zichtbaar op de kaart. De strandhaak loopt op deze wat oudere kaart nog tot paal 7; in werkelijkheid loopt deze thans al 2 km verder door, tot paal 9.

was Melkkruid (*Glaux maritima*) die in grote ronde plakkaten groeide. Aardig is dat op het groene strand van Schiermonnikoog (Bakker et al., dit nummer) en van Rottumerplaat (Kers & Koppejan, dit nummer) Melkkruid juist vrijwel afwezig is. Dit verschil wordt veroorzaakt door de bodem: op Schiermonnikoog en Rottumerplaat is sprake van zand, terwijl op dit deel van het strand op Ameland gedurende de turbulente laatste jaren een sliblaagje terecht is gekomen. Joenje & Thalen (1968) spreken in hun beschrijving van het groene strand van eind jaren '60 op Schiermonnikoog ook over de belangrijke rol van Melkkruid, juist op die plekken waar een sliblaagje aanwezig was. Even een sprong in de tijd naar 2004: de enorme plakkaten met Melkkruid zijn inmiddels al weer duidelijk aan het aftakelen, waarbij de verhoogde ligging van deze plakkaten duidelijk maakt dat ze veel zand hebben ingevangen gedurende de eerste jaren, precies zoals op Schiermonnikoog ook door Joenje & Thalen (1968) was beschreven.

Een groen strand

Om de ontwikkelingen van de vegetatie in het gebied goed te kunnen volgen zijn vanaf 2001 jaarlijks twee transecten, elk met een lengte van 100 meter, opgenomen, alsmede drie proefvlakken van elk 10 x 10 meter. In 2003 (Krol, 2003) en 2004 is bovendien een gedetailleerde vegetatiekartering uitgevoerd van het gehele groene strand, en zijn tevens volledige soortenlijsten opgesteld. Samen met de vele gemaakte (lucht)foto's geven deze een goed beeld van de opgetreden ontwikkelingen (foto's 1 & 2).

Tussen de lage delen met Melkkruid en ook bijv. zeekraal, met name Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea* s.s.), waren grotere en kleinere duintjes aanwezig die snel begroeid raakten met vooral Biestarwegras (*Elytrigia juncea*), maar waar al na enkele jaren ook andere soorten zich vestigden, zoals Akkermelkdistel (*Sonchus arvensis*). In 2001 waren op dit groene strand inclusief de lage duintjes in totaal ca 30 soorten aanwezig, veelal met lage bedekkingen. In 2003 was het aantal soorten opgelopen tot ruim 50 en was het strand over grote delen dicht begroeid

geraakt. Er waren daarbij heel duidelijke zones in de vegetatie aan te wijzen. De laagste delen waren begroeid met vooral zeekraal; hoger namen Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) en Stomp kweldergras (*P. distans*) sterk toe. Andere kenmerkende soorten voor de iets hogere delen zijn Kwelderzegge (*Carex extensa*), Zilte rus (*Juncus gerardi*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*) en Riet (*Phragmites australis*). Plaatselijk is veel Slanke waterbies (*Eleocharis uniglumis*) aanwezig. In 2004 werd voor het eerst ook Fraai duizendguldenkruid (*Centaureum pulchellum*) gevonden, plaatselijk zelfs vrij veel, op bijna identieke plaatsen als Slanke waterbies. Eveneens in 2004 werd dicht langs de zeereep een eerste pol Duinrus (*Juncus anceps*) gevonden. Andere soorten van kalkrijke duinvaleien, zoals Parnassia (*Parnassia palustris*) of Knopbies (*Schoenus nigricans*), zijn afwezig. Op één plaats werd in 2004 Rode bies (*Blysmus rufus*) gevonden, een vorm (*forma bifolius*) met lang doorgroeid schutblad zoals recent ook vermeld van het Groene strand van Terschelling (van Gorp & van Wijck, 2004). Tussen de duintjes neemt inmiddels Strandkweek (*Elytrigia atherica*) sterk toe. En er zijn zelfs hier en daar aan de voet van de duintjes al kleine struikjes van Duindoorn (*Hippophaë rhamnoides*) aanwezig.

Foto 1. Luchtfoto van het groene strand op Ameland op 14-7-2003. Links op de foto is de baai te zien die in het rif is ontstaan, met links de directe verbindingseel naar de Noordzee. Rechts van de binnenzee is het groene strand, en rechts daarvan is het huidige moerasgebied de Lange Duinen. Dit gebied was tot 1963 ook een groen strand tot Rijkswaterstaat de stuifdijk optrok die nu om de Lange Duinen zichtbaar is, waardoor het gebied zoet werd.



In door ons vanaf 2001 opgenomen proefvlakken en transecten was in 2004 de soortensamenstelling vrijwel gelijk aan die in 2003. Wel was de vegetatie weer dichter geworden en dat laatste is kenmerkend voor het gehele groene strand. Op delen van de vlakte groeit inmiddels al veel Riet en de tot 8 meter lange en veelvuldig aanwezige uitlopers van Riet geven aan dat de uitbreiding in de toekomst wel eens heel snel zou kunnen gaan. In 2004 waren zelfs al twee dicht veldjes bloeiend Riet aanwezig. Aan de

westkant van het groene strand blijkt volgens een in 2003 en 2004 uitgevoerde vegetatiekartering Strandkweek zich behoorlijk uit te breiden. Anderzijds is aan de oostkant erosie zichtbaar als gevolg van enige verplaatsing van de binnenzee. De open zeekraalvegetatie is hier deels verdwenen. Inmiddels hebben enkele sterk bedreigde soorten 'strandbroeders' als de Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*, sinds 2003) en de Bontbekplevier (*C. hiaticula*, sinds 2004) het groene strand als broedgebied gekozen. In het broedseizoen is het groene strand daarom grotendeels afgesloten voor wandelaars, waarbij overigens de veelal aanwezige honden de grootste bron van verstoring zijn.

De geschiedenis herhaalt zich?

Achter de zeereep ter hoogte van het groene strand, ruwweg tussen paal 3 en paal 6, bevindt zich het uitgestrekte rietmoeras van de Lange Duinen. Het noordelijk deel van deze Lange Duinen is feitelijk het vorige groene strand van Ameland (Westhoff & van Oosten, 1991). Dit is gedurende de eerste helft van de vorige eeuw ontstaan achter lage duintjes op het toen zeer brede strand. Het heeft als groen strand gefungeerd tot in 1959 de huidige zeereep is aangelegd. In het noordelijk deel van de Lange Duinen (het zuidelijk deel is veel ouder) heeft zich inmid-

dels een uitgestrekt rietmoeras ontwikkeld. De voor de waddeneilanden zeer bijzondere vegetatie van dit rietmoeras met o.a. soorten als Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), Dotterbloem (*Caltha palustris*) en Waterscheerling (*Cicuta virosa*) is eerder beschreven door Janssen & van Gennip (1999). Tot eind jaren zeventig waren langs de noordkant van dit rietmoeras nog delen aanwezig met een vegetatie met soorten als Knopbies, Parnassia en Groenknolorchis (*Liparis loeselii*). Deze vegetaties zijn thans

vrijwel verdwenen, maar tot op heden zijn deze soorten nog te vinden langs de randen van twee doorbraken in de zeereep, daar waar Riet nog geen kans heeft gezien te gaan domineren.

Een boeiende vraag is natuurlijk of het nieuwe groene strand een overeenkomstige ontwikkeling zal laten zien!

Toekomst van het groene strand

Het nieuwe groene strand is veel beperkter van omvang dan het vorige. De Lange Duinen noord hebben een lengte van ruim 3 km en een breedte tot ca 200 meter. De Lange Duinen heeft ook een mooie langgerekte vorm waarvan goed voorstelbaar is dat er een min of meer gesloten rij duintjes voor kwam te liggen. Dat is bij het nieuwe groene strand veel minder het geval. Dat is veel korter, ca 1,5 km, en is weliswaar ook langgerekt maar wordt niet zo duidelijk begrensd door een rij lage duintjes. Feitelijk liggen er verspreid veel duintjes in, maar wordt het aan de noordzijde min of meer begrensd door de binnensee. Van deze kant is dus ook geen toevoer van extra zand te verwachten en daarom zal er waarschijnlijk nauwelijks verdere duinvorming optreden.



Foto 2. Groene strand op Ameland in 2003.

Dat betekent ook dat bij een verandering van de ligging van de strandhaak en van de binnensee er direct gevolgen zullen zijn voor het groene strand.

Vraag is nu welke vegetatie we hier in de toekomst mogen verwachten? Genoemd is al dat we een zeer sterke uitbreiding van Riet verwachten. Enige tijdelijke inundatie met zeewater kan de soort zeker verdragen,

zoals ook de uitgestrekte rietvegetaties in de Waddenzee (!) aan de voet van het Oerd op Ameland bewijzen. Daar groeit de soort echter op de rand van de lokale zoetwaterbel en dat is hier niet het geval. Achter de zeereep is immers 'slechts' het uitgestrekte rietmoeras van de Lange Duinen aanwezig, zonder duincomplex. Ook op de Strandvlakte van Schiermonnikoog groeit veel Riet, zelfs op plaatsen waar nog incidentele inundaties met zeewater optreden en waar gedurende lange tijd brak water kan stagneren (van Tooren et al., 1993).

Op Schiermonnikoog is op het groene strand sprake van de vestiging van soorten van duinvalleien (Bakker et al., dit nummer). Kunnen we dat hier ook verwachten? Achter de zeereep zijn op beperkte schaal langs de aanwezige doorbraken nog steeds duinvalleisoorten aanwezig. Belangrijke randvoorwaarde voor hun aanwezigheid is hier de combinatie van kalkrijk zand en incidentele inundatie met zeewater (Grootjans et al., 1995). De afwezigheid van de toestroming van basisch grondwater en het ontbreken van beheer maakt dat dit type duinvalleivegetaties echter een veel geringere levensduur heeft dan andere typen (Lammerts & Grootjans, 1998).

Deze beperkte levensduur zal ook gelden voor de vestiging van duinvalleisoorten op het huidige groene strand. De te verwachten dominantie van Riet op voor duinvalleisoorten geschikte plekken zal de levensduur nog verder beperken, omdat het hoge Riet het licht wegvangt voor de laag blijvende soorten. Anderzijds zullen de laagste plekken waarschijnlijk nog lange tijd een te hoog zoutgehalte hebben voor vestiging van soorten als *Parnassia*. Dat biedt al met al in zo'n vrij vlak milieu weinig kansen voor langdurige vestiging van duinvalleisoorten. In theorie is het uiteraard een optie om de rietgroei met maaien te onderdrukken, maar dat is op een strand wel erg onnatuurlijk. Een nog ingrijpendere idee zou kunnen zijn om, als het groene strand zich weet te handhaven, de huidige stuifdijk tussen dit groene strand en de Lange Duinen deels te verwijderen. Dit zou wellicht kunnen leiden tot meer zoet water op het strand of juist meer zout water in de Lange Duinen. Daarvoor is eerst nader onderzoek gewenst. We praten dan wel over de verre toekomst.

Waarschijnlijk heeft niemand 10 jaar geleden de huidige ontwikkelingen aan zien komen. Ons past dan ook wel enige terughoudendheid bij het doen van voorspellingen. Gelukkig is op de waddeneilanden nog niet alles voorspelbaar....

Literatuur

- Corp, K.J.G.M. van & C.J.A. van Wijck, 2004. Waarnemingen aan een 'paupervorm' van de Rode bies (*Blysmus rufus* (Huds.) Link) op het Groene strand van Terschelling. *Gorteria* 30: 92 - 95.
- Grootjans, A.P., Lammerts, E.J. and Beusekom, F., 1995. Kalkrijke duinvalleien op de waddeneilanden. Uitgeverij St. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Janssen, J.A.M. & B. van Gennip, 1999. Vegetatieveranderingen in de Lange Duinen Noord (Ameland) in de periode 1988-1997. *DLN* 100 (4): 126 - 130.
- Joenje, W. & D.C.P. Thalen, 1968. Het Groene Strand van Schiermonnikoog. *De Levende Natuur* 71: 97 - 107.
- Krol, J., 2003. Vegetatieontwikkeling op het Groene Strand bij Ballum op Ameland. Natuurcentrum Ameland.
- Lammerts, E.J. & A.P. Grootjans, 1998. Key environmental variables determining the occurrence and life span of basiphilous dune slack vegetation. *Acta Botanica Neerlandica* 47: 369 - 392.
- Tooren, B.F. van, P.J. Keizer, T. Zonneveld & J. Huisman, 1993. Ontwikkeling en beheer van de vegetatie op de Strandvlakte van Schiermonnikoog. *De Levende Natuur* 94 (3): 112 - 117.
- Westhoff, V. & M.F. van Oosten, 1991. De plantengroei van de Waddeneilanden. St. Uitgeverij KNNV.

Summary

Vegetation development on a green beach on Ameland

At the north-west coast of the island of Ameland a new sand ridge has been formed during the last 10 years, ca 1 kilometer outside the beach. Between the old and the new beach a tidal flat developed (pictures 1 and 2). On a part of the old beach a rapid development of vegetation was observed, forming a so called 'green beach'. Important invading species were *Glaux maritima*, *Salicornia europaea*, *Puccinellia maritima* and *P. distans*. On small dunes *Elytrigia juncea* was growing. In a few years a rather dense vegetation was formed. *Phragmites australis* is one of the most important species now, species of calcareous dune slacks are still very scarce. The future development of the vegetation is discussed.

Dr. B.F. van Tooren
Venuslaan 2
3721 VG Bilthoven
e-mail: b.vantooren@natuurmonumenten.nl

Drs. J. Krol
Natuurcentrum Ameland
Postbus 60
9163 ZM Nes Ameland
e-mail: natuurcentrum.jkrol@planet.nl