



Hierbij kan zich aan de ene kant van de Bosplaat-stuifdijk een natuurlijk duinlandschap ontwikkelen in relatie met de Noordzee en aan de andere kant van de stuifdijk de kwelder in relatie met de Waddenzee.

Duinen tussen Hoorn en de Bosplaat

Ook westelijk van de Bosplaat liggen stuifdijken. Hier ligt het loopduinlandschap, dat in de bijdrage van Jan Klijn wordt behandeld. Het is een complex van bevroren loopduinen met daar tussenin weilanden. En omdat daar weilanden liggen wordt er ontwaterd en zijn er zeewerende stuifdijken. En dat alles omdat er een paar koeien in de wei moeten lopen, daar waar een natuurlijk landschap zeer wel mogelijk is. Door in de stuifdijken aan de Noordzee-zijde doorbraken te laten ontstaan en het onderhoud, zoals dat nu plaatsvindt, achterwege te laten zal de primaire zeewering veel meer landinwaarts komen te liggen; het duinlandschap is er breed genoeg voor. Op die manier kan weer een slufster-achtig landschap ontstaan met zoet-zout gradiënten. Dit gebied is nu één van de vele duinterreinen, waar het conserverend beheer en de successie hebben geleid tot veroudering, ver-

starring en nivellering. Hier ligt één van de beste kansen in het waddengebied om er iets aan te doen. Dan moet de ontwatering van dit duingebied stoppen, evenals de beweiding met koeien en de stuifdijken moeten niet meer onderhouden worden. Dan kan hier natuurherstel, zo u wilt natuurontwikkeling, morgen beginnen.

Konklusie

Bovenstaand heb ik een aantal keuzes gemaakt. Ze zijn gebaseerd op het streven naar natuurbehoud. Dat is ook de hoofddoelstelling van de genoemde gebieden. Momenteel worden daar echter werkzaamheden verricht die niet noodzakelijk zijn voor het natuurbehoud of die er zelfs mee in strijd zijn. Nota's, rapporten en beheersplannen staan bol van de mooie zinnen en goede bedoelingen, maar ik toets het natuurgebied aan wat ik buiten zie en niet aan wat ik binnen lees. Dit heb ik getracht op de foto's vast te leggen. Dan constateer ik dat, zeker wat betreft stuifdijken, uitvoering en beleid nog als los zand aan elkaar hangen. Het moet anders, liever vandaag dan morgen.

De schrijver is bestuurslid van de Stichting Duinbehoud.

Sluflters op de waddeneilanden

Bas Arens en Frank van der Meulen

Sluflters zijn in. Slufltervorming is één van de mogelijkheden om een natuurlijk en dynamisch kustlandschap te creëren (2,5). In het Natuurbeleidsplan dat in mei 1989 door het Ministerie van Landbouw en Visserij is uitgebracht wordt een viertal opties genoemd voor versterking van de natuurlijke dynamiek in de kuststrook. Eén van die opties is sluftervorming.

Sluflters zijn bij uitstek dynamische landschappen op de grens van land en zee. Wanneer ook in de zeereep meer ruimte wordt gekreëerd voor natuurlijke processen, dan kan natuurlijke sluftervorming daarvan een gevolg zijn. Hierbij moet natuurlijk wel in acht genomen worden dat de veiligheid van de bewoners altijd vóór staat.

Ontstaan van slufsters

'Sluflters' is geen geomorfologisch begrip. Het is een toponiem, afgeleid van de alom bekende

Sluflter op Texel. Deze Sluflter is het restant van een zeegat. Texel bestond uit twee eilanden, Texel en Eyerland. Na het ontstaan van het Marsdiep begon het zeegat tussen Texel en Eyerland te verzanden. In de 17^e eeuw bestond het nog uit twee geulen, de Sluflter en de Roggesloot, waartussen een zandplaat lag. Om te verhinderen dat deze geulen met elkaar in contact zouden komen werd over de zandplaat een stuifdijk aangelegd, de Groote Zanddijk en later zeewaarts hiervan een nieuwe stuifdijk. In 1858 ontstond hier een doorbraak, waarbij drie inhammen werden gevormd, de Muy, de Kleine Sluflter en de Grote Sluflter. Sindsdien zijn verschillende pogingen ondernomen om deze inhammen af te sluiten. Dat is maar gedeeltelijk gelukt. Uiteindelijk is de Kleine Sluflter overgebleven, die we nu kennen als de Sluflter.

Foto 1 – De Sluflter op Texel. Een voorbeeld van een slufster bij een erosiekust.



De term slufteer heeft tegenwoordig verschillende betekenissen. Een algemene typering van slufteers is ons inziens: *'een laagte in een duinenrij waardoor een verbinding bestaat tussen zee en achterliggende valleien (en).'*' De volgende onderverdeling is te maken:

1 Slufteers die gevormd worden bij een doorbraak in de eerste duinenrij, meestal (maar niet noodzakelijk) bij een erosiekust (foto's 1 en 2). Door de eroderende werking van het instromende water kan een geul ontstaan die met iedere vloed volstroomt. In zulke gevallen wordt ook wel gesproken van een sekundair getijddegat. De overstromingsfrequentie is dan twee maal per dag, zelden minder, tenzij de geul verzandt en zich ophooft. Het is ook mogelijk dat achterliggende valleien alleen bij stormvloed vol

Foto 2 – Slufteervorming op Schiermonnikoog na doorbraken in de stuifdijken tussen paal 10 en paal 15. De Noordzee bevindt zich aan de bovenkant van de foto.



stromen, zonder dat er een geul ontstaat. Door het stringente zeereepbeheer wordt het doorbreken van de zeereep tegenwoordig voorkomen. Behalve de Slufteer op Texel is de Rietplak op Ameland een voorbeeld.

2 Slufteers bij een aangroekust (foto 3). Langs aangroekusten vindt vaak duinvorming plaats. Vóór de bestaande zeereep ontstaan nieuwe duinen, zogenaamde primaire duinen. Als de primaire duinen aaneengroeien tot een nieuwe zeereep wordt de vlakte tussen oude en nieuwe zeereep afgesnoerd tot een primaire duinvallei. Vaak echter is de afsnoering niet volledig. De vlakte blijft bereikbaar voor de zee, en zal bij stormvloed onder stromen. De overstromingsfrequentie is hier dus doorgaans (veel) minder dan twee maal per dag. Voorbeelden van deze situatie zijn te vinden aan de oostpunten van Schiermonnikoog, Terschelling en Ameland (zie ook bijdrage E. Wanders, in deze bundel).

Natuurwaarde van slufteers

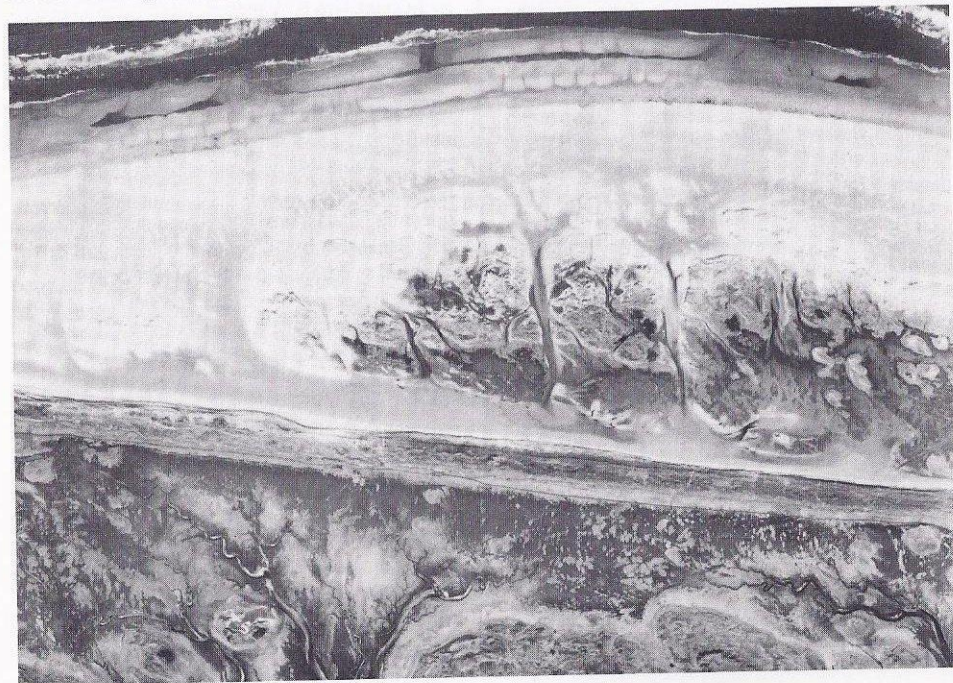
De natuurwaarde van slufteers hangt samen met de grote variatie aan (abiotische) milieus in deze landschappen. Er is een geleidelijke overgang van laag naar hoog (al is het dan maar enkele meters); er zijn zandige hogere plekken (dicht bij de geulen) en meer slibrijke, lager gelegen plekken (in de kommen tussen geulen); er is een geleidelijke overgang van zout water (op de laagste plekken) naar zoet (op de hoogste plaatsen). Voeg bij dit alles de getijdewerking en je hebt een bijzonder rijk geschakeerd abiotisch milieu met even zovele verschillende levensomstandigheden voor planten en dieren.

Hier komt nog bij dat de getijdewerking niet per se 2x per dag tot overstroming hoeft te leiden. Hogere plekken overstroomd lang niet zo vaak, bijvoorbeeld alleen bij springvloed. Zij staan minder lang onder water dan de lagere plekken. Er is dus ook nog een verschil in overstromingsfre-

kwentie en overstromingsduur binnen een slufteerlandschap.

Een slufteer is dus een heel gevarieerd gebied met allerlei geleidelijke overgangen, zonering of gradiënten. Hoe geleidelijker de hoogteverschillen, des te breder de overgangszones en des te meer verschillen daarbinnen. Dergelijke geleidelijke overgangen zijn biologisch vaak rijk, dus met veel verschillende plante- en diersoorten. Het betreft o.a. gemeenschappen van zeekraal, Engels gras, zeevetmuur, kweldergras, strandmelde, loogkruid etc. (9). Er is ook een gevarieerde vogelbevolking (8). Slufteers vormen een goed overwinteringsgebied voor tal van ganzesoorten. Als broedbiotoop zijn slufteers geschikt voor onder andere eidereend,

Foto 3 – Slufteer op Terschelling tussen paal 23 en paal 26. Een voorbeeld van een aangroekust. Na duinvorming aan de noordzijde van de stuifdijk is een deel van het strand afgesnoerd. Via een aantal geulen bestaat nog contact met de Noordzee. Aan de onderzijde van de stuifdijk, onderaan de foto bevindt zich de Bosplaat.



stern, plevieren, kluit, stormmeeuw en bekende weidevogels als grutto en tureluur. Ook kiekendief en velduil kunnen we er verwachten.

Het belangrijkste ekologische verschil tussen de sluffertypen 1 en 2 is de overstromingsfrequentie en -duur. Onvolledig afgesnoerde strandvlaktes worden over het algemeen geen twee maal per dag door de zee meer overstroomd. Slufter bij een erosiekust meestal wel. Dit brengt ook het kustproces met zich mee: bij kustafslag zal de getijde-invloed naar binnen verschuiven. Bij kustaan-groei is het net andersom; uiteindelijk zal de vlakte helemaal van de zee afgesloten worden en verzoeten. Slufter van een afslagkust behouden dus hun totale variatie van lage kwelder- naar hoge kwelder-ecosystemen. Voorwaarde is dan wel dat de getijdegeul open blijft en niet verzandt. Bij slufter van een aangroei-kust zullen uiteindelijk de hogere kwelder-ecosystemen gaan overheersen, waarna een successie naar echte duinecosystemen inzet. De planten en dieren van zoute tot brakke milieus zullen gaan verdwijnen.

Nieuwe slufter, verlies en winst

Nieuwe slufter kunnen in lage delen van de kust ontstaan. Het (laten) ontstaan van slufter in kleine smalle valleien met korte, steile (duin)hellingen is niet erg zinvol: de overgangszones worden smal en abrupt. Er is weinig variatie. Het verlies is waarschijnlijk groter dan de winst. Grote valleien of vlaktes met geringe hoogteverschillen zijn juist wel kansrijk. Er is dan sprake van een brede contactzone tussen zee (nat) en land (droog). Bij wat oudere duingebieden die ten gevolge van een doorbraak mariene verjonging zullen ondergaan, is de kans groot dat het betreffende laaggelegen gebied vochtige duinvalleien bevat. Deze zullen gaan verzilten. De winst aan sluffermilieus kan gepaard gaan met verlies aan duin en duinmoeras. Dit hoeft niet per se een nadeel te zijn. Wel dient er dan een afweging gemaakt te worden waarbij het al dan niet voorkomen van vergelijkbare duinmoeraslandschappen in de regio zeker zal meespelen. Bij jongere duingebieden met on-

volledig afgesnoerde strandvlaktes speelt deze afweging geen rol.

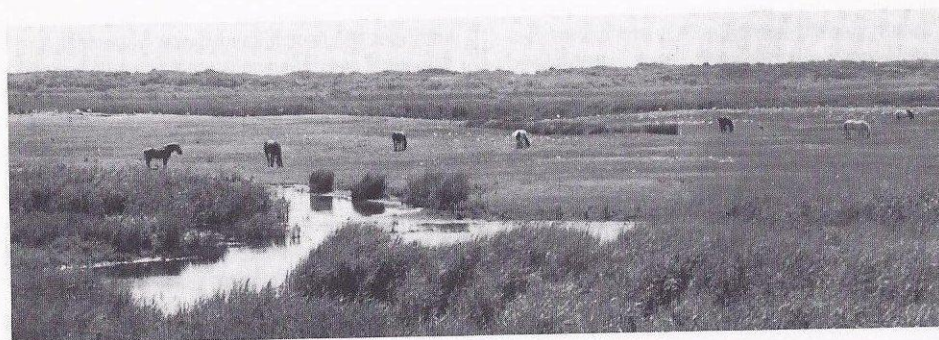
Sluftervorming op de waddeneilanden

Het grootste deel van de bestaande slufter langs de Nederlandse kust komt op de waddeneilanden voor. Een belangrijk deel hiervan bestaat uit slufter langs aangroei-kusten (type 2). Dit type slufter zou zich, zonder dat gevaar voor andere functies bestaat, natuurlijk kunnen ontwikkelen. Over het algemeen gebeurt dit ook. Aangroei-gebieden aan de oostpunt van Schiermonnikoog en Ameland kennen een vrijwel ongestoorde ontwikkeling. Op Terschelling echter zijn aan de noordzijde van de Stuifdijk, bij de Bosplaat, enige tijd geleden stuifdijkjes aangelegd, waarmee de bestaande sluffertjes zijn afgesloten. Het gevolg is dat de nu afgesnoerde valleien beginnen te verzoeten, en de karakteristieke zoutvegetatie gaat verdwijnen. (Zie E. Wanders).

Slufter die zijn ontstaan door een doorbraak van de zeereep (type 1) zijn zeldzaam langs de Nederlandse kust. Naast de al genoemde voorbeelden op Texel en Ameland is er nog het Zwin op de grens met België. Gezien zijn grootte en het voorkomen van de (sekundaire) getijdegeul, is de slufter op Texel uniek.

Zijn er op de waddeneilanden mogelijkheden om meer van dit soort slufter te laten ontstaan? Alvorens op deze vraag in te gaan eerst enige kanttekeningen.

De wens tot het laten ontstaan van slufter langs de Nederlandse kust begint in sommige kringen steeds dringender te worden. De mens staat al haast te trappelen om ergens een gat in de zeereep te graven. Dit hoeft natuurlijk niet zo te gebeuren. In een gebied met goede potenties voor sluftervorming kan men de natuur ook de vrije hand geven, bijvoorbeeld door de zeereep vrij te laten. Door verstuingen kan er dan een gekerfde zeereep ontstaan. Misschien vormen zich zulke diepe kerf dat hierdoor eens een doorbraak plaatsvindt, onder normale omstandigheden of tijdens een storm. Misschien laat de doorbraak wel jaren op zich wachten. Waarom dan uit



Westerplas Schiermonnikoog

ongeduld een doorbraak kunstmatig forceren? Het zal ook uit natuurwetenschappelijk oogpunt waardevol zijn de ontwikkeling van de slufter langs natuurlijke weg te volgen.

Een geschikte lokatie voor sluftervorming moet aan verschillende eisen voldoen. Vanzelfsprekend moet de veiligheid van bewoners niet in het geding zijn. Het duingebied moet breed zijn. De huidige natuurwaarde van de lokatie moet zodanig zijn dat een slufter een duidelijke meerwaarde met zich meebrengt. De kans is groot dat gebieden met mogelijkheden voor sluftervorming nu belangrijke duinmoerasvegetaties herbergen. Voortdurend zal afgewogen moeten worden of de vervanging door zoute vegetaties tot natuurwinst zal leiden. De meest geschikte lokaties vanuit topografisch oogpunt bevinden zich daar waar strandvlaktes of andere lage terreinen van de zee zijn afgesnoerd. Vaak hebben hier in vroegere tijden doorbraken plaatsgevonden, of bevond zich een al of niet permanente verbinding tussen de Noordzee en de Waddenzee. In dit soort gebieden kan een uitgestrekte zoneringsysteem ontstaan van gebieden met een zeer lage overstromingsfrequentie tot gebieden met een zeer hoge overstromingsfrequentie. Tot slot een bespreking van mogelijke lokaties op de waddeneilanden.

Schiermonnikoog

Op Schiermonnikoog ligt tussen paal 7 en het Oosterstrand een uitgestrekte vallei. Een doorbraak tussen paal 7 en 8 zou tot de vorming van een

slufter (type 2) in deze vallei kunnen leiden. De vallei heeft echter nog contact met de Waddenzee, en wordt daarom nog regelmatig met zout water overstroomd. In de vallei bevindt zich een uitgestrekte zoneringsysteem van gebieden met een hoge overstromingsfrequentie. Door vorming van een slufter tussen paal 7 en 8 zou deze zoneringsysteem drastisch worden gewijzigd, waarschijnlijk ten koste van de (vrij zeldzame) gebieden met een lage overstromingsfrequentie. De vraag is of dit vanuit natuuroogpunt gewenst is. Aan de zuidwestkant van Schiermonnikoog ligt de Westerplas, een zoetwaterplas ontstaan bij het ophogen van de duinen. De plas ligt ingeklemd tussen de oude dijk en de huidige zeewering. Een doorbraak vanuit de Waddenzee zou hier tot een situatie kunnen leiden vergelijkbaar met de Mokbaai op Texel. Ook hier moet weer afgewogen worden of vervanging van dit waardevolle zoetwatergebied door een slufterstelsel winst voor de natuur oplevert.

Ameland

Op Ameland zijn twee lokaties die vergelijkbaar zijn met de Slufter op Texel. Het eiland Ameland bestond uit drie kernen van hoger gelegen duincomplexen, waartussen zich periodiek overstromende strandvlaktes bevonden. Tussen Ballum en Nes bevond zich mogelijk zelfs een permanente verbinding tussen de Noordzee en de Waddenzee. Door aanleg van stuifdijken zijn de oude kernen inmiddels met elkaar verbonden. Tussen Ballum en

Nes bevinden zich nu de Ballumer stuifdijk en de Moldijk, noordelijk hiervan de Zwanewater stuifdijk. Een doorbraak van de zeereep zou tot sluftevorming kunnen leiden, vergelijkbaar met de situatie op Texel. Tussen Buren en het Oerd bevond zich ook een periodiek overstromende vlakke. Deze is destijds van de Noordzee afgesloten door de Kooioerd stuifdijk. Een doorbraak in de noordelijk hiervan gelegen zeereep zou tot de vorming van een klein slufteergebied kunnen leiden.

Terschelling

De beste mogelijkheden voor sluftevorming op Terschelling bieden de delen met duinvorming aan de oostkant en de westkant van het eiland. Aan de noordkant van de stuifdijk bij de Bosplaat zouden doorbraken in de recent aangelegde stuifdijkjes de vorming van een slufteergebied met verschillende inhammen stimuleren. Aan de westkant van het eiland zijn zowel bij de Noordsvaarder tussen paal 0 en 2, als ten noordoosten van de Kroonpolders tussen paal 5 en 7 mogelijkheden. Ook hier vindt duinvorming plaats en zou een ongestoorde natuurlijke ontwikkeling gewenst zijn. Tussen paal 13 en 14 zou na een doorbraak in de zeereep een uitgestrekt slufteergebied kunnen ontstaan. In dit gebied bevindt zich onder andere het natuurreservaat De Koegelwieck met waardevolle vochtige (zoete) valleien. Het is de vraag of vorming van een slufteergebied hier wel tot winst voor de natuur zal leiden.

Konklusie

Er zijn op de waddeneilanden gebieden waar sluftevorming plaats zou kunnen vinden. Goede mogelijkheden zijn er in gebieden langs aangroekusten, waar tussen nieuw gevormde duinen slufsters ontstaan. Gepleit wordt deze gebieden aan de natuur over te laten. Mogelijkheden zijn er ook in gebieden met een geschikte topografie, waar een doorbraak van de zeereep toegelaten zou kunnen worden. Is er in deze gebieden een superkering achter de huidige zeereep, dan zou sluftevorming geen invloed hebben op de veiligheid. In de meeste van deze gebieden komen uitgestrekte vochtige duinvalleien

voor, met een hoge natuurwaarde. Voor ieder gebied zal een afweging gemaakt moeten worden of vervanging van deze vochtige valleien door een slufteergebied winst voor de natuur betekent. Er zal een keuze tussen zoet en zout moeten plaatsvinden. Voornamelijk lijkt de meest geschikte lokatie voor sluftevorming bij een erosiekust de Zwane-waterduinen op Ameland te zijn. Hiertoe zou nader onderzoek verricht moeten worden. Het verdient de voorkeur om sluftevorming door de natuur zelf te laten geschieden. Door in de zeereep de wind vrij spel te geven zullen kerven kunnen ontstaan waarlangs een doorbraak kan plaatsvinden. Ook in gebieden waar een doorbraak van de zeereep niet direct waarschijnlijk is zou een natuurlijke ontwikkeling van de zeereep gewenst zijn. In plaats van de strakke zanddijk-achtige zeereep zou een rafelige gekerfde zeereep met mogelijkheden voor toekomstige sluftevorming kunnen ontstaan die meer past in het natuurlijke systeem zee-strand-duin.

Met dank aan Ludy Valkenet.

Literatuur

- 1 Bakker, T. W. M., J. A. Klijn en F. J. van Zadelhof, 1979. TNO-duinvalleien rapport, deelrapporten Ameland en Terschelling. S.C.M.O.-T.N.O. Delft.
- 2 Beijersbergen, J. & F. Beekman, 1989. Slufsters en gaten in de duinen: naar een natuurlijker kustlandschap. Themanummer Integraal Kustbeheer, De levende natuur 5/Duin 3, p. 118-123
- 3 Bohemen, H. D. van, P. D. Jungerius & F. van der Meulen, 1989. Herstel, ontwikkeling en beheer van landschapsecologische processen op het strand en in de buitenduinen. Themanummer Integraal kustbeheer, De Levende Natuur 5/Duin 3, p. 88-96.
- 4 Ehlers, J., 1988. The morphodynamics of the Wadden Sea. A. A. Balkema Publishers, Rotterdam.
- 5 Meulen, F. van der & E. van der Maarel, 1989. Coastal defence alternatives and nature development perspectives. In: F. van der Meulen, P. D. Jungerius & J. Visser (eds.), Perspectives in coastal dune management: 183-195. SPB Acad. Publ. The Hague.
- 6 Ministerie van Landbouw en Visserij, 1989. Natuurbeleidsplan (beleidsvoornemen), 's-Gravenhage.
- 7 Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee & Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland. De Waddenzee, natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken.
- 8 Vertegaal, C. T. M., 1989. Mogelijkheden voor natuurontwikkeling in de Voordelta. Bureau Duin + Kust. Leiden.
- 9 Westhoff, V. & A. J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen.

De schrijvers zijn werkzaam bij het Fysisch Geografisch en Bodemkundig Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam. Bas Arens als promovendus, Frank van der Meulen als Universitair hoofddocent Landschapsecologie.