



## Het duinbeheer van Rijkswaterstaat op de Waddeneilanden

De Nederlandse Waddeneilanden en de ertussen liggende zeegaten zijn de restanten van een voormalige strandwal, waardoor Borne en Eems hun weg zochten en waar op een aantal plaatsen de zee doorheen brak. Door onder meer de combinatie van rijzende zeespiegel, getijdestromingen, langzaam veranderende geulenstelsels en het in overwegend noordoostelijke richting verlopende zandtransport langs de Noordzeekust, hebben de Waddeneilanden of delen daarvan en de daartussen liggende zeegaten een natuurlijke neiging zich te verplaatsen. Zij maken daarbij deel uit van een grootschalig geomorfologisch kustproces van aangroei en afslag. Andere dynamische processen, maar vaak van tweede orde, zijn overstromingen, op- en aanslibbing, afkalving, ver-, over- en uitstuiving, grondwaterstands- of grondwaterkwaliteitsveranderingen en -fluctuaties, verzilting en ontzilting, uitlozing, verzuring, en aanvoer van kalkhoudend water en zand.

Hans Elgershuizen

De natuurlijke afwisseling van deze processen in ruimte en tijd bood vroeger voortdurend nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden voor een grote variatie aan strand-, duin- en kweldervegetaties met de daarbij behorende fauna. Vooral de kustverdedigingsmaatregelen op de eilanden zelf (o.m. aanleg van stuifdijken, strandhoofden op Vlieland, zandsuppleties op Texel en Ameland, harde constructies op sommige eilanduiteinden) hebben deze natuurlijke dynamiek in grote mate bedwongen met als gevolg een verouderend landschap.

Het gedurende de laatste jaren toegepaste flexibele en natuurvriendelijke kustbeheer op de Waddeneilanden Texel tot en met Rottumeroog en -plaat biedt ruimschoots nieuwe kansen om de natuurlijke ontwikkelingen hun gang te laten gaan. Waar het vanuit het kustbeschermingsbelang mogelijk is, wordt destabilisatie toegestaan en kan het natuurlijke proces van aangroei en afslag zich herstellen.

### Beleid

Ook in de nieuwe nota Kustverdediging vormt de duinkust op de Waddeneilanden de eerste linie van de drievoudige verdedigingsgordel tegen stormvloed voor noordelijk Nederland. De ondiepe Waddenzee met kwelders en landaanwinningswerken, en de dijken op het vasteland met de Afsluitdijk vormen resp. de tweede en derde linie. Bij de zandige kusten van de Waddeneilanden wordt een flexibel kustbeleid nagestreefd, d.w.z. er wordt uitgegaan van 'zachte' flexibele kustverdedigingsmaatregelen waar mogelijk zich beperkend tot het begeleiden van de natuurlijke ontwikkelingen. Wel worden de bestaande harde elementen zoals het Bolwerk Eijerlandse Gat op Texel en de strandhoofden op Vlieland en Texel gehandhaafd. Kustachteruitgang wordt in beperkte mate geaccepteerd, zolang de veiligheid van de eilandbewoners geen gevaar loopt en er geen andere functies zijn die verdediging behoeven. De momentele kustlijn is daarmee grotendeels de meest zeewaartse kustlijn voor de nabije toekomst. Voor de delen van de zee-reep met een frequente doorbraakkans en waar natuurbelangen in het geding zijn, zal nog nader overleg gevoerd worden met de directie Natuur, Milieu en Faunabeheer (NMF) van het Ministerie van Landbouw en Visserij. De waterstaatswetgeving, m.n. het Rijkszeeweringsreglement, de Deltawet en de toekomstige Wet op de Waterkeringen, biedt het juridische kader.

In het kader van het beleid dat gericht is op de bescherming van de mens tegen de zee zijn en worden op de Wad-

Fig. 1. De ligging van de Waddeneilanden en de begrenzing van de PKB Waddenzee.  
The isles of the Wadden Sea area and the borders of the "PKB Wadden Sea".



deneilanden volgens de normen van de Deltawet duinstroken opgehoogd. Deze duinstroken van de zg. deltakering vormen met o.a. de dijken aan de zijde van de Waddenzee een aaneengesloten ring rond het woongebied van de mens op de Waddeneilanden. Het voor de deltakering liggende duingebied draagt bij aan de veiligheid en wordt in de berekening van de sterkte van de zeekering meegenomen. De kering moet een superstorm, die eens in de 2000 jaren kan optreden, weerstaan (kans van voorkomen 1/2000 keer per jaar). Ontwikkelingen in het duingebied waar de deltakering deel van uitmaakt, zijn daarom van belang voor de kustbeheerder.

Achter de kunstmatige stuifdijken zijn spontaan kwelders op zand ontstaan die een waardevol vervangend biotoop bieden voor de ingepolderde eilandkwelders. Deze stuifdijken hebben echter wel geleid tot een vergaande afname van ongestoorde, zich onder natuurlijke dynamiek ontwikkelende, wandelende stuifduinen en jonge stuifduinformaties. Herstel van natuurlijke processen in deze gebieden kan leiden tot een evenwichtiger verdeling van de voor de kust karakteristieke biotopen. Het is gewenst, rekening houdende met natuur-, kustverdedigings- en scheepvaartbelangen, te streven naar een stelsel van (ev. delen van) eilanden, geulen en platen met een zo volledig mogelijke, natuurlijke dynamiek.

Omdat de eilanden met hun vooroever ecologisch integraal onderdeel uitmaken van het Waddengebied wordt bij het beheer van de eilandenkusten zoveel mogelijk aangesloten bij de hoofdlijnen van beleid voor de ontwikkeling van de Waddenzee (PKB-Waddenzee). Voor de eilanduiteinden met hun stuifduinen en kwelders, en de kleine eilanden is de PKB-Waddenzee zonder meer van toepassing, voor de Noordzeekust van de eilanden eigenlijk niet (fig. 1).

Als hoofddoel van het overheidsbeleid ten aanzien van de Waddenzee ('PKB-Waddenzee') werd in 1976 gesteld 'de bescherming, het behoud en waar nodig het herstel van de Waddenzee als natuurgebied'. Tegelijkertijd gaf de regering aan, dat deze doelstelling onverlet laat, dat de veiligheid van de bewoners van het Waddengebied gewaarborgd dient te zijn door een goede zeedefensie. Het conserverend kustbeheer in het Waddengebied, dat is gericht op het in stand houden van duinen, wadden, kwelders en dijken, moest worden voortgezet, alsmede de dijkverhogingen in het kader van de Deltawet; de hierbij in het geding zijnde waarden van de Waddenzee moesten mede door overleg in de daarvoor bestemde organen naar voren worden ontzien.

In de Algemene Beheersvisie voor de Waddenzee staat dat ingrepen in de geomorfologie en waterhuishoudkundige situatie van het systeem zoveel mogelijk achterwege moeten blijven, omdat zij de grondslag vormen voor het functioneren van het gehele ecosysteem. Noodzakelijk geachte ingrepen dienen qua omvang, plaats en periode van uitvoering en toe te passen techniek te worden afgestemd op het natuurlijk verloop van de abiotische processen. Het aanvaarden van een dynamische beheersdoelstelling gericht op het in stand houden van deze processen leidt ertoe, dat opbouw en afbraak een integraal onderdeel blijven van het Waddenzee-ecosysteem. Volgens de Algemene Beheersvisie is er geen reden om in te grijpen tenzij:

- het erom gaat de negatieve gevolgen van menselijk handelen op de natuur te compenseren;
- dit uit een oogpunt van zeedefensie noodzakelijk is;
- dit op grond van het afwegingsproces noodzakelijk wordt geacht;
- de globale balans tussen de natuurlijke afbraak- en opbouwprocessen over de gehele Nederlandse Waddenzee structureel verstoord is.

De nu al min of meer dynamische delen van de eilanden moeten dus met rust gelaten worden. Het ingrijpen in de natuurlijke dynamiek is echter wel aan de orde als schaars geworden, wezenlijke ecologische waarden veilig gesteld moeten worden (bv. sommige eilandkwelders d.m.v. stuifdijken, de landaan-

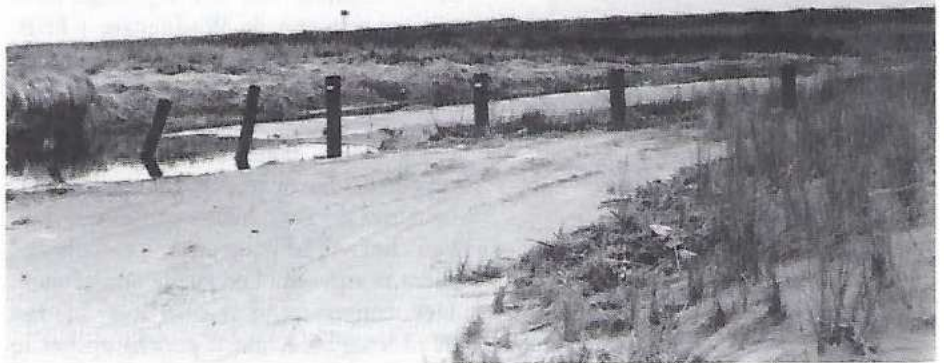
winningswerken d.m.v. rijkendammen, Griend d.m.v. zandopspuiting).

De verdere toekomst van de Waddenzee in geomorfologisch opzicht is ten nauwste verbonden met de sedimentatie- en erosieprocessen, die ook thans nog vrijwel ongehinderd via de zeegaten plaatsvinden, alsmede met het verloop van de gemiddelde zeespiegel. De plaats van de eilanden en de gemiddelde diepteligging van de Waddenzee verkeren in dynamisch evenwicht met het zeespiegelnivo. Als de zeespiegelrijzing verder toeneemt — van 10-15 cm/eeuw naar 30-80 cm/eeuw — zullen eerst de buitendelta's en daarna de Waddeneilanden zich verder naar achteren (zuidelijker) verplaatsen en zal de Waddenzee in oppervlakte afnemen. Dit zal de 'zandhonger' van de Waddenzee vergroten met als gevolg wellicht enige extra erosie van de Noordzeekust van de Waddeneilanden. Nu al is er een terughoudend beleid geformuleerd t.a.v. ontgrondingen in de Waddenzee en de ondiepe delen van de Noordzee: o.m. dient noodzakelijke zandwinning voor de kust onder de - 20 m lijn plaats te vinden en is zandwinning in de Waddenzee aan een contingent gebonden.

## Planmatig beheer

De zandplaten met hun jonge stuifduincomplexen (o.m. de eilanduiteinden), stranden, zeereep en een deel van de achter de zeereep liggende duinen worden door Rijkswaterstaat beheerd en vallen onder het Rijkszeeweringsreglement. Met name op Ameland is ook een groot deel van de binnenduinen met een sluftegebied in beheer bij Rijkswaterstaat. Op diverse eilanden heeft Rijkswaterstaat het natuurbeheer van belangrijke natuurgebieden (bijv. de Slufter op Texel, Kroon's Polders op Vlieland) in handen gegeven van Staatsbosbeheer; op Ameland is het natuurbeheer van het Oerd en de Hon overgedragen aan 'It Fryske Gea'. De overige binnenwaarts gelegen duingebieden zijn in beheer bij o.m. Staatsbosbeheer (delen diverse eilanden), de 'Vennoot' (Kooi duinen op Ameland) en 'Natuurmonumenten' (Schiermonnikoog). Op de Waddeneilanden gaat indien nodig de functie 'zeedefensie' voor andere functies in de duinen. Met name geldt dat voor de binnenwaarts gelegen deltakering. Het beheer en onderhoud van de deltakering worden dan ook veelal uitgevoerd door Rijkswaterstaat.

Hek om indrijven van vuilnis te voorkomen.  
Fence to prevent rubbish floating into the  
Slufter.



Voor de platen, stranden, duinen en kwelders welke in PKB-gebied liggen zijn door Rijkswaterstaat acht beheersplannen opgesteld, waarvan m.n. het beheersplan Buitendijkse Gronden en het beheersplan Kustbescherming in dit verband relevant zijn. Afstemming heeft plaatsgevonden met o.m. het beheersplan Natuur van NMF van het Ministerie van Landbouw en Visserij. Samen met NMF heeft Rijkswaterstaat een commissie ('CUBNA') opgericht, die het beheer regelmatig toetst aan de beheersdoelstellingen voor de Waddenzee, zoals uitgewerkt in het beheersplan Natuur (van NMF) en het beheersplan Buitendijkse Gronden (van Rijkswaterstaat).

Op Vlieland, Terschelling en Ameland vindt er een planmatige afstemming plaats tussen Rijkswaterstaat en andere eigenaren, beheerders of gebruikers (Staatsbosbeheer, Dienst der Domeinen, Defensie, It Fryske Gea) door middel van een zg. Beheersplan voor de Rijksgronden. Zo'n Beheersplan voor de Rijksgronden omvat richtlijnen voor het beheer van bijna alle natuurgebieden op een eiland. In het algemeen is op de eilanden het natuurbeheer gericht op bescherming, behoud, ontwikkeling en waar mogelijk herstel van de natuurwetenschappelijke waarden. Een beheersplan voor de Rijksgronden bestaan in principe uit een lange termijn visie, een korte termijn plan en een zg. planboek. In het planboek staan de feitelijke beheerswerkzaamheden (welke, waar, wanneer, hoe) vermeld. Voor de eilanden Vlieland en Ameland is dit in die zin geheel gerealiseerd. Voor Terschelling bestaat er een lange termijn plan dat volgend jaar een nadere uitwerking zal krijgen. Voor Schiermonnikoog is door de eilandbewoners in samenwerking met de betrokken diensten een Beheers- en inrichtingsplan voor het Nationaal Park Schiermonnikoog geschreven. Dit is nu het uitgangspunt voor Rijkswaterstaat op Schiermonnikoog: grote veranderingen in het beheer aldaar worden eerst in het Overlegorgaan van het Nationaal Park aan de orde gesteld. Gesteld kan worden dat aan al deze beheersplannen landschapsecologische visies ten grondslag liggen. De natuurlijke processen zijn daarin een belangrijke leidraad.

Het door Rijkswaterstaat gevoerde kustbeheer op de Waddeneilanden is het laatste decennium veranderd. Men is zich met de Waddenzeeproblematiek steeds bewuster geworden van het feit, dat de natuurlijke processen hun gang moeten kunnen gaan om de variatie in biotopen te kunnen behouden. Men heeft oog gekregen voor het proces van nieuwvorming. Op alle eilanden wordt een volledig gestabiliseerde geomorfologie en een daarmee samenhangende versnelde vegetatiekundige veroudering als ongewenst ervaren.

Men veronderstelt dat door herstel van de natuurlijke processen van opbouw en afbraak, erosie en sedimentatie meer variatie in de natuur ontstaat en de ontwikkeling van zeldzaam voorkomende biotopen zoals groene strandvlakten geïnitieerd en gestimuleerd kan worden. Op zandplaten en kwelders in het buitengebied, waar geen mensen wonen, worden stabiliserende maatregelen vaak al nagelaten, waardoor vanzelf nieuwe ontwikkelingen door zee en wind tot stand gebracht kunnen worden. Op diverse andere plaatsen zou deze vorm van beheer wellicht ook toegepast kunnen worden. Onderzoek en afweging van belangen zijn dan wel nodig. In het binnengebied dient er voor nieuwe ontwikkelingen soms ingegrepen te worden. Naaldbossen worden door kap en aanplant voorzichtig omgevormd tot natuurlijk binnenduïnbos. Actief verstuiwingsbeheer moet nieuwe kalkrijke duinvalleien opleveren. Daarnaast is er een voorkeur om de schaarse jonge ontwikkelingsstadia van sluffers, strandvlakten, duinplassen, natte duinvalleien en duingraslanden in stand te houden. Hiervoor wordt maaien, plaggen, begrazing enz. toegepast. Een en ander is terug te vinden in de huidige vigerende beheersplannen.

## Dagelijks beheer en onderhoud

Vanouds beoogt het onderhoud aan de zeereep het aanwezige zandmassief te behouden en waar mogelijk uit te breiden om over voldoende buffer-voorraad in tijden van achteruitgang te beschikken. Meestal wordt in het voorjaar met behulp van schermen van Riet (*Phragmites australis*), rijs- en dennenhout de aanstuiving bevorderd en door middel van Helm (*Ammophila arenaria*), Riet en/of stropoten vastgelegd. Bij achteruitgang van de kust wordt plaatselijke doorbraak van de zeereep voorkomen door achterwaarts verstuiven van de zeereep doelbewust te bevorderen door middel van tijdelijk verwijderen van de beplanting, danwel door zand machinaal naar binnen te schuiven. Dit heeft uiteraard gevolgen (o.m. verjonging) voor achterliggende gebieden. Bij permanente achteruitgang van de kust werd in het verleden op Texel en Vlieland getracht de kondities voor het verdedigingssysteem te verbeteren met strandhoofden.

Tegenwoordig wordt het onderhoud zoveel mogelijk beperkt tot die gebieden, die een zinvolle functie in de noodzakelijke verdediging vervullen. Nieuwe methoden van vastlegging (inleggen van worteldelen, toepassing van zaaimengsels met Zeeraket (*Cakile maritima*) e.d.) zijn volop in ontwikkeling. Harde konstrukties worden zoveel mogelijk vermeden; bestaande worden nogwel onderhouden (bijv. Bolwerk Eierland op Texel), maar soms ook opgeruimd of verplaatst (bijv. duinvoetverdediging NO Vlieland). Zandsuppleties zijn geliefd geworden om kustachteruitgang te vertragen (Texel, Ameland).

Op alle eilanden zijn ter realisatie van een deltakering plaatselijk gedeelten binnenduïnbos zo natuurvriendelijk mogelijk aangevuld en opgehoogd. Het zg.

deltatracé werd zodanig gekozen dat het zo veel mogelijk al aan de eisen van hoogte en massief (= breedte) voldeed. Er werden inventarisaties gepleegd en effect-rapporten geschreven (o.a. Kleijberg, dit nummer). Beheerders c.q. eigenaren, gemeente, consultantschap NMF en lokale natuurverenigingen werden betrokken bij het definitief vaststellen van het op te hogen tracé en bij de aanwijzing van zandwinplaatsen. De natuurvriendelijke werkwijze behelsde het mijden van natuurwetenschappelijke waardevolle en vaak effectgevoelige situaties, het gebruik maken van gebiedseigen zand, het beperken van transportroutes, het toepassen van speciaal materieel, het uitvoeren van het werk buiten het broedseizoen, het inpassen van het werk in het bestaande reliëf, en waar mogelijk het herstellen van gradiënten van nat-droog, kalkrijk-kalkarm enz. Ook werden natte duinvalleien gecreëerd als compensatie voor de toegebrachte schade.

Om deltakeringen op de Waddeneilanden i.c. kalkarme duinmassieven met een schrale begroeiing op een natuurvriendelijke wijze vast te leggen is een literatuuronderzoek verricht. Op basis hiervan werden de volgende maatregelen bij toenemende dynamiek aanbevolen: 1. 'niets doen', 2. terug- en verspreid opbrengen van de zode van de schrale begroeiing, 3. Noordse Helm (*Ammocalamagrostis baltica*), Helm, Zandzegge (*Carex arenaria*) aanplanten en/of Buntgras (*Corynephorus canescens*) inzaaien, 4. Helmaanplant ingazen en Buntgras inzaaien, 5. Helmaanplant ingazen en Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) / Schapegras (*Festuca ovina*) inzaaien, 6. Helmaanplant ingazen, ev. met struwelen Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) of Kruipwilg (*Salix repens*), 7. Helm aanplanten en 8. Helmaanplant ingazen en schermen plaatsen.

Om zo spoedig mogelijk een in die omgeving thuis horende vegetatie te verkrijgen zou ook het aanplanten of inzaaien van de natuurlijke pioniers een aan te bevelen maatregel kunnen zijn: Buntgras (kalkarm, weinig dynamiek), Rood zwenkgras / Schapegras (kalkarm, meer dynamiek). Enkele cm's ingraven van buntgraszaad in een vochtige najaarsperiode is wellicht ook een goed alternatief. Het gebruik van takkenbossen, kunstmatige fysische of chemische fixatiemiddelen of meststoffen werd sterk afgeraden.

Tot nog toe paste Rijkswaterstaat aanbeveling 2. toe, d.w.z. de zode van de schrale begroeiing werd voorzichtig terzijde geschoven en na de ophoging verspreid terug opgebracht. Begroeiing van Kruipwilg met humuslaag e.d. werd waar mogelijk in het midden en diep in het cunet aangebracht en anders afgevoerd. Naar het zich tot nu toe laat aanzien voldoet dit.

Inmiddels worden op de Waddeneilanden steeds meer initiatieven genomen om plaatselijk in de oudere vastgelegde duinen buiten de deltakering aan verstuivingsbeheer te doen. Het voornaamste doel hierbij is door middel van vergroting van de dynamiek verjonging van de duinen op te laten treden. Er kunnen zich dan vegetatiekundig waardevolle secundaire duinvalleien ontwikkelen. Binnen de terreinen van Rijkswaterstaat wordt waar mogelijk dit toegelaten danwel gestimuleerd. Bekend zijn de voorbeelden van Terschelling en Schiermonnikoog. Voor Vlieland, Ameland en Schiermonnikoog worden in de nu vigerende beheersplannen nieuwe initiatieven aangekondigd. Onderzocht wordt waar verstuivingen tot op het grondwatervniveau gerealiseerd kunnen worden, de mate waarin zich vervolgens pioniersvegetaties kunnen vestigen en wat de beheersbaarheid van stuifproces is in relatie tot andere gebruiksfuncties van een Waddeneiland. Voor Ameland heeft Rijkswaterstaat inmiddels met NMF afgesproken om in het gebied van de Lange Duinen - Zwanenwaterduinen na te gaan of daar ook verstuivingsexperimenten mogelijk zijn.

Door uitstuiving van valleien en afsluiting van strandvlakten kan een vegetatieontwikkeling optreden waarbij achtereenvolgens een dwergbiezenvegetatie, vegetaties van het oeverkruidverbond, een vegetatie van het knopbiesverbond met veel orchideeënsoorten en vegetaties met Riet, Gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), Watermunt (*Mentha aquatica*) enz. kunnen ontstaan. Welke op de voorgrond treedt, is afhankelijk van de vochtigheid van het milieu. Ook de specifieke soortensamenstelling hangt af van de grondwaterstandfluctuaties, het aanwezig reliëf, kalkgehalte van het substraat enz.

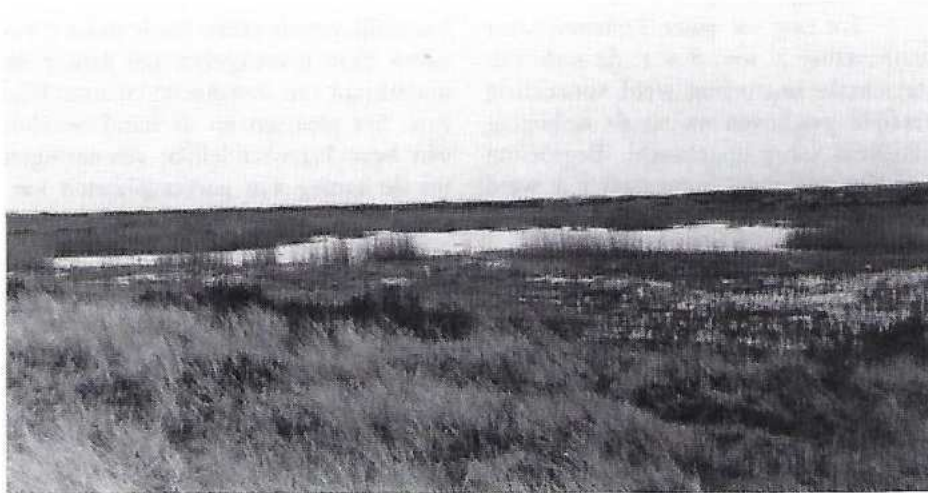
In het kader van het normale onderhoud worden tevens maatregelen getroffen om de negatieve gevolgen van de recreatiedruk op de zeereep te herstellen, te beperken of te voorkomen. Af-

hankelijk van de plaats en de situatie variëren deze maatregelen van aanleg en onderhoud van duinpaden en strandslagen, het plaatsen en in stand houden van bezoekersvriendelijke afrasteringen tot de aanleg van parkeerplaatsen toe. Eroderende randen van paden worden periodiek met gebiedseigen maaisel of plaggen belegd.

Om de vraat van konijnen aan de jonge helmaanplant tegen te gaan streeft Rijkswaterstaat daar waar nodig op de Waddeneilanden naar een lage konijnenstand in de zeereep. Dit is feitelijk het enige motief om daar te jagen. In de beheersplannen worden de gebiedseigen voorwaarden voor het jagen vastgelegd. Daarbij hecht Rijkswaterstaat er ook aan, dat aan de functie van het Waddengebied als Wetland geen afbreuk wordt gedaan. Daarom moeten bijvoorbeeld hoogwatervluchtplaatsen worden ontzien. In 1988 zijn de meeste jachtovereenkomsten weer voor 6 jaar gesloten. Vooralsnog wordt door Staatsbosbeheer de jacht op de eilanden verhuurd als de effecten van de jachtuitoefening de realisering van de terreindoelellingen niet wezenlijk belemmeren. Rijkswaterstaat is hierin volgend.

Een apart aspect bij het kustbeheer is nog het schoonhouden van de kust. In principe ligt bij aanstranding van olie, vuilnis e.d. de verantwoordelijkheid bij de plaatselijke gemeente. Echter bij olie-aanstrandingen van meer dan 5 m<sup>3</sup> voert Rijkswaterstaat de opruiming uit. Een en ander gebeurt volgens een bestaand draaiboek. Rijkswaterstaat verleent ook hand- en spandiensten bij het verzamelen van bijv. olieslachtoffers, aangestrande zeezoogdieren enz. Daarnaast wordt meegewerkt om het strand te ontdoen van aangespoelde vuilnis, glas enz. Op kwelders en strandvlakten zijn soms actieve opruimingsacties noodzakelijk. Ook op Rottumeroog en -plaat wordt aangespoeld glas e.d. verzameld en afgevoerd. In toenemende mate staan de rijksgronden op de Waddeneilanden bloot aan invloeden van buitenaf. M.n. de luchtverontreiniging baart zorgen. De depositie van voedingsstoffen en verzuurd regenwater tast de vegetatie en de duinmeren in min of meerdere mate aan.

In het beheer past ook voorlichting. Daarom doet Rijkswaterstaat op elk eiland mee aan de invulling van het lokale natuurmuseum, folders enz. Ten aanzien van het beheer in het Wadden-



gebied is er ook een voorlichtingscentrum van Rijkswaterstaat zelf, nl. Expo-zee in Lauwersoog. Verder vindt geregeld voorlichting aan de pers plaats om de regionale pers te voorzien van actueel materiaal.

In een van de volgende nummers van De Levende Natuur zal worden ingegaan op het dagelijks beheer en onderhoud per eiland.

### Slot

Het beheer kan natuurlijk nog verbeterd worden: er wordt bijvoorbeeld studie verricht naar betere methoden van flexibele verdediging van zandige kusten. Ter voorkoming van verlies van voor de kustverdediging van belang zijnde stranden en duinen en de daarmee samenhangende en erachter liggende belangen w.o. ook het natuurbelang worden nieuwe methoden beproefd. Naast breed onderzoek naar de waterbeweging, zeespiegelrijzing, geomorfologische ontwikkelingen, slib- en zandhuishouding wordt projekt- of plaatsgebonden onderzoek gedaan i.v.m. aangroei en afslag. De noodzaak van onderhoud van stuifdijken en duinen op de waddeneilanden is voortdurend een element van zorg. De effecten hiervan op o.m. natuur en landschap zijn onderwerp van studie. In de meeste onder invloed van de zee staande natuurgebieden in het Waddengebied wordt ook de vegetatie gemonitord. Daarnaast verzamelt Rijkswaterstaat periodiek veel andersoortige informatie op basis waarvan zij een ecologisch verantwoord waterstaatkundig beheer tracht te voeren in het Waddengebied.

Op veel plaatsen kan ingespeeld worden op de natuur. Ook kan waar nodig aan natuurontwikkeling gedaan worden. Het werk van Rijkswaterstaat ten

behoefte van de kustverdediging is veelal werken met de natuur zelf. Als de natuur het doet, is dit niet alleen goedkoper maar vooral vaak ook beter! De ruimte voor het de natuur haar gang laten gaan is nog tamelijk groot en kan zelfs groter gemaakt worden. Hier is Rijkswaterstaat zich van bewust en handelt daarnaar. Dit dynamisch en flexibel kustbeheer past in het beleid ten aanzien van het Waddengebied. De afweging maken tussen de diverse belangen waaronder die van natuur en landschap is onderdeel van het door Rijkswaterstaat gepropageerde integraal waterbeheer. Om een extra bescherming aan de natuurwaarden in de kuststrook te bieden zouden voordelta en zeegaten aan het zg. PKB-Waddengebied toegevoegd kunnen worden. Dan zou het beleid voor het Waddengebied consistent worden. Immers deze gebieden vormen een integraal onderdeel van het Waddengebied. Ook kunnen de duingebieden van de Waddeneilanden onder de Natuurbeschermingswet geplaatst worden. Een alternatief zou zijn dat de Waddeneilandgemeenten hun bestemmingsplan buitengebied aanpassen en zelf daadwerkelijk regelend optreden bij het gebruik van de gebieden d.w.z. het aanlegvergunningstelsel actiever hantieren om ecologische waarden en processen veilig te stellen. De gemeenten resp. de plaatselijke bevolking zullen zich daardoor veel direkter medeverantwoordelijk voelen.

Omdat het niet alleen gaat om behoud en bescherming van lokale natuur- en landschapswaarden, maar ook om ruimte te bieden aan de werking en invloed van grootschalige natuurlijke processen schieten deze beschermende maatregelen nog te kort. Een zinvolle toevoeging in dit kader zou kunnen zijn

Natuurgebied Lange Duinen op Ameland.  
Nature area Lange Duinen on Ameland.

in de nieuwe Wet op de Waterkering uitdrukkelijker de bescherming, behoud en herstel van de natuurlijke kustprocessen te waarborgen zolang de veiligheid van de mens of andere zwaarwichtige belangen geen stringenter eisen stelt. Daarmee zou ook dit stuk Waterstaatswetgeving ecologischer getint worden en passen in het streven naar een duurzame samenleving met de natuur.

### Summary

**Dune management on the Wadden Sea Isles by the State Department of Water Works.**

Dune management on the Wadden Sea isles is closely related to the policy for the entire Wadden Sea area i.e. the area should develop as naturally as possible although a certain exploitation is admitted (fisheries, shipping etc.) as long as the main structure and its biota are not seriously disrupted. Moreover coastal defence measures will be taken for safety of the inhabitants of the islands and of the main land. In practice this means that for some parts of the isles the routine maintenance of the sandy dunes is stopped at the North Sea side (mostly the outer areas with beach plains, young dunes and salt marshes). This causes destabilization and an opportunity for new geomorphological processes. Other parts of the isles are maintained in a conservative stabilizing way because of safety of the local inhabitants or as a functional transition zone. As far as coastal defence is not affected some space is given for active blowing sands and other nature conservation measures. The necessary coastal defence measures in the inner dunes (i.e. raising of dune ridges) were done with the least possible damage to nature and landscape. Wet dune valleys were created for compensation of nature losses elsewhere. The eastern part of the Dutch Wadden Sea including some small noninhabited isles is being studied now to find out to which extent destabilization of the islands can be allowed while still taking into account coastal defence of the main land, shipping and other interests. After presenting examples of coastal defence measures on the Wadden Isles ideas are suggested to preserve to some extent the natural coastal processes along the North Sea coast of the Wadden Isles.

Drs J. H. B. W. Elgershuizen  
Directie Friesland (RWS)  
Postbus 2301  
8901 JH Leeuwarden