

Anton van Haperen &
Hans Visser

Brandganzen of natuurbos op de Slikken van Flakkee?



De Slikken van Flakkee vormen een natuurgebied van ongeveer 1450 ha in de Grevelingen. Sinds de afsluiting van het Brouwershavense Gat (1971) staat het gebied niet meer onder invloed van het getij en zijn er geheel nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden ontstaan. Deze lopen zeer uiteen en variëren van opgaand natuurbos tot grootschalig kustgrasland met orchideeën en brandganzen. Dit artikel doet verslag van een workshop, die in april 1991 door de beheerders werd georganiseerd om uit deze mogelijkheden een keuze te maken.

Tot 1971 bestonden de Slikken van Flakkee uit een groot intergetijdegebied en een schor, dat deels met een kade was omgeven en beweid werd. Toen op 2 mei 1971 de Grevelingen werd afgesloten, vielen de Slikken van Flakkee (fig. 1 en 4) definitief droog. Vrij snel daarna zijn grote gedeelten van de voormalige schorren in het zuidelijk deel van het gebied geëgaliseerd en omgezet in bouwland. Van de drooggevallen slikken is een gedeelte ingezaaid met rogge en grassen om verstuiving tegen te gaan.

In 1978 is het beheer van de drooggevallen gronden in de Grevelingen van de Dienst der Domeinen overgegaan naar Staatsbosbeheer. Deze dienst is vrij snel daarna gestart met een begrazingsbeheer op het zuidelijk deel van de Slikken van Flakkee. Sinds het begin van de jaren tachtig gebeurt dit met een kudde Heckrunderen en Fjordenpaarden (Van Haperen, 1992). In de loop der jaren kon ook het merendeel van de in bouwland omgezette schorren weer in gras worden gelegd en aan het reservaat toegevoegd. Het noordelijk deel van de Slikken van Flakkee heeft sinds het droogvallen in 1971 een nagevoeg spontane ontwikkeling doorgemaakt. Het middengebied is vrij sterk door de mens beïnvloed. In het begin van de jaren zeventig is hier een groot zanddepot gemaakt ten behoeve van we-

genaanleg in het aangrenzende polderland. Met het afvoeren van dit zand en het definitief inrichten van dit gebied is onlangs een begin gemaakt. Dit gedeelte heeft ook altijd een zeker recreatief medegebruik gekend. Zo bevindt er zich een strandje, dat veel door de lokale bevolking wordt gebruikt.

Sinds 1 januari 1988 berust de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Natuur- en Recreatieschap De Grevelingen. De uitvoering van het beheer wordt verzorgd door Staatsbosbeheer.

Abiotisch milieu

In de diepere ondergrond van de Slikken van Flakkee bevinden zich de resten van het veenlandschap, dat voor de jaartelling grote delen van laag Nederland bedekte (Hollandveen). In dit veen hebben zich getijdegeulen uitgesleten, die later grotendeels weer met zand zijn opgevuld (fig. 2). Het veen zelf is door de zee bedekt met een laag sediment.

De bodem van de voormalige slikken is zandig. Van de buitenzijde van het gebied naar de dijk neemt het kleigehalte heel geleidelijk toe. Ter hoogte van de voormalige schorren is op het 'wadzand' een zavelige laag afgezet. Deze varieert in dikte van 0,3 tot 0,8 m en is op de oeverwallen en schorrand zandig en kalkrijk. In de kommen is een zware zavel afgezet, die later ontkalkt is. Deze

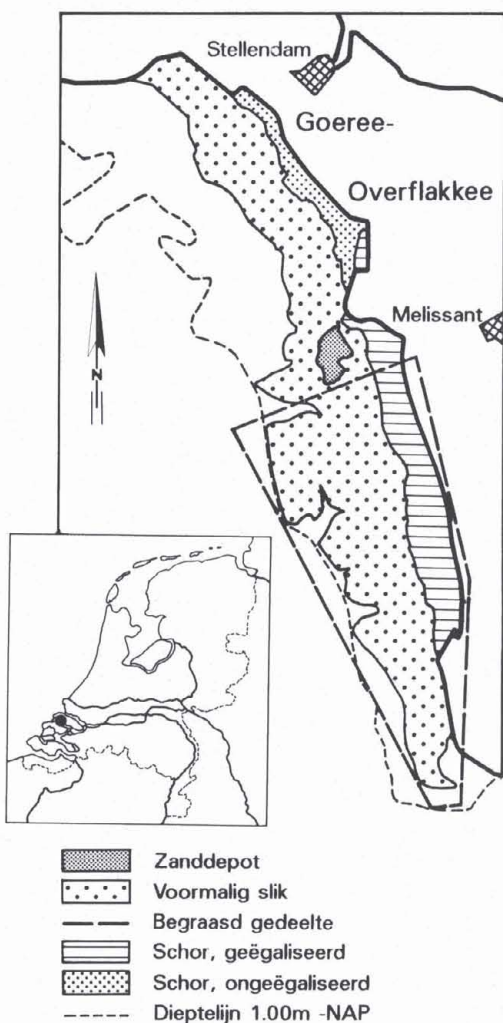


Fig. 1. Overzichtskaartje van de Slikken van Flakkee



Grootschalig grasland begraaasd met Heckrunderen en Fjordenpaarden. Op de achtergrond het polderland van Flakkee.

gradiënten in de schorbodem zijn echter alleen in de niet geëgaliseerde delen bewaard gebleven.

De invloed van het grondwater is vooral op de voormalige slikken van belang. Daar waar veen- en kleilagen voorkomen is de bodem slecht doorlatend en moet het regenwater over de oppervlakte afvloeien. Zout spoelt uit deze bodems zeer traag weg en ontzilting kan hier dan ook enkele tientallen jaren duren. Waar het veen is weggesleten en de voormalige geulen zijn opgevuld met zand kan het regenwater gemakkelijk in de bodem doordringen. Hier heeft zich in de afgelopen jaren een zoetwaterlens gevormd, die nu al meer dan tien meter dik is.

Het waterpeil van de Grevelingen wordt op gemiddeld 0,20 m -NAP gehouden. Bij bepaalde windrichtingen kan langs de glooiende oevers van de Slikken van Flakkee echter een omvangrijke op- en afwaaiing optreden. Zo is tijdens een zware storm in 1983 op de oever 35 cm verhoging vastgesteld en op 500 m uit de oever stond toen zelfs nog ruim 15 cm zout water! De overspoelingorgt er voor dat grote delen van de Slikken van Flakkee permanent zout blijven. Op ondoorlatende bodems heeft overspoeling zelfs een sterk verziltend effect. Het zoutgehalte kan hier toenemen tot drie keer dat van zeewater (Visser et al., 1985). De frequentie van de overspoeling wordt, behalve door de hoogteligging en de expositie, vooral ook bepaald door de structuur van het gebied zelf (fig. 3). Onmiddellijk na de afsluiting sloei de wind het water op tot aan de chorrand. Opkomende vegetatie en aanspoelselzones met ingestoven zand hebben echter een grotere weerstand geschapen, waardoor het zoute water minder ver het land kan opwaaien. Omgekeerd wordt het zoete afstromende regenwater langer vastgehouden en treedt plasvorming op. Ook het beheer speelt hierbij een rol. Bij een intensiever begrazingsbeheer vertrappen runderen en paarden bijvoorbeeld de aanspoelselzones en verminderen daarmee ook de terreinweerstand.

Huidige natuurwaarden

De actuele natuurwaarden van de hogere gedeelten van de Slikken van Flakkee

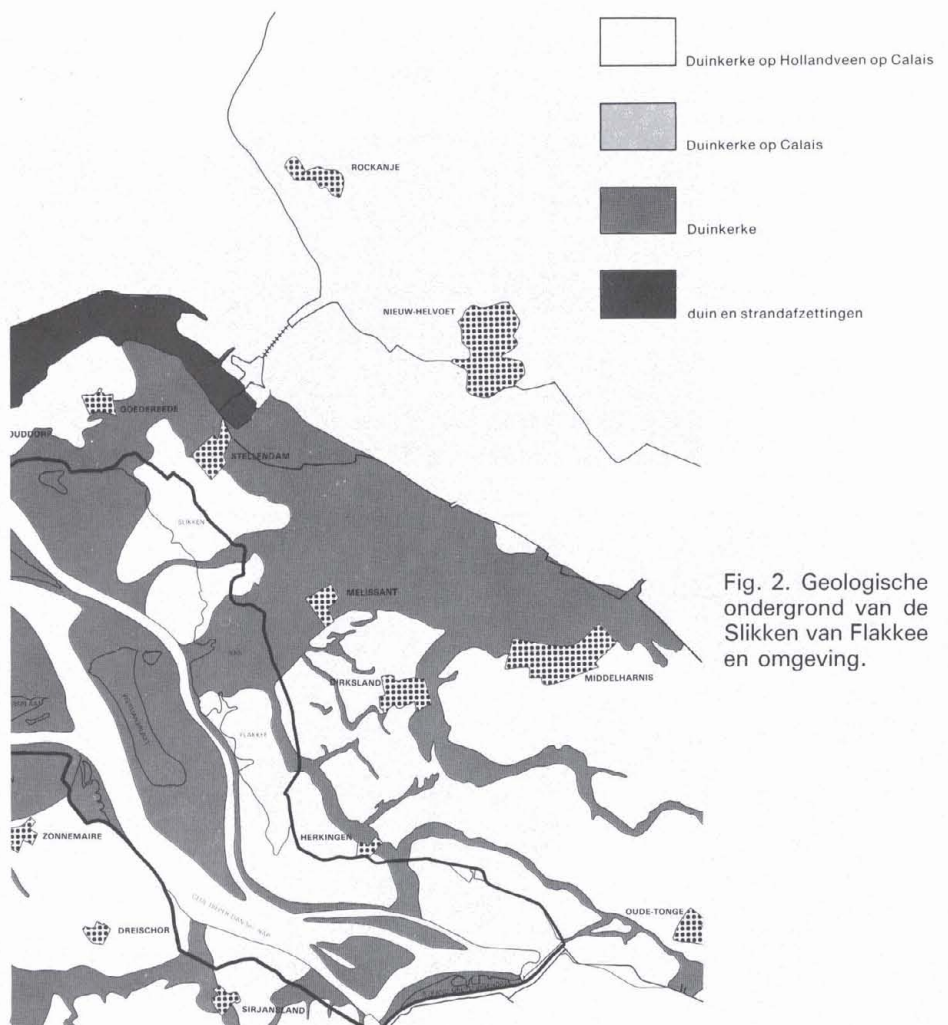


Fig. 2. Geologische ondergrond van de Slikken van Flakkee en omgeving.

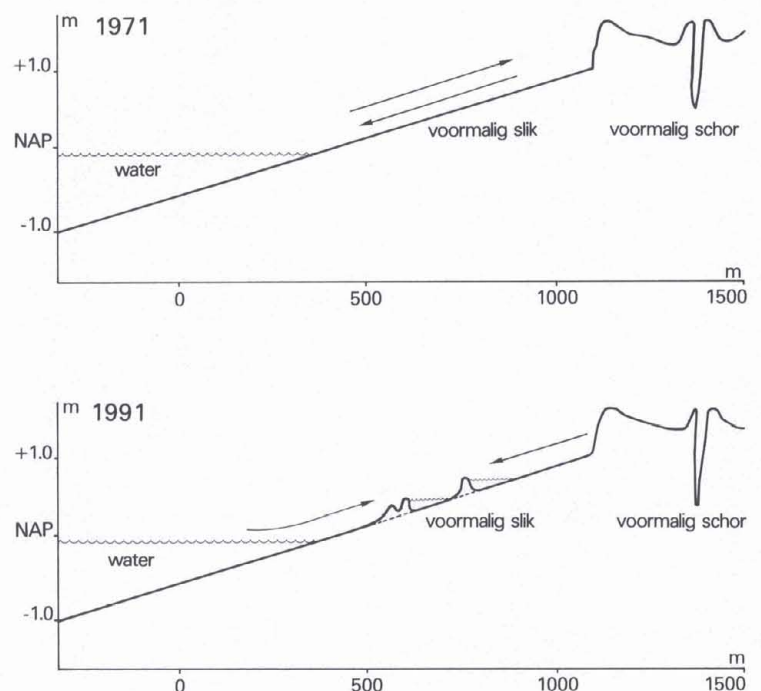
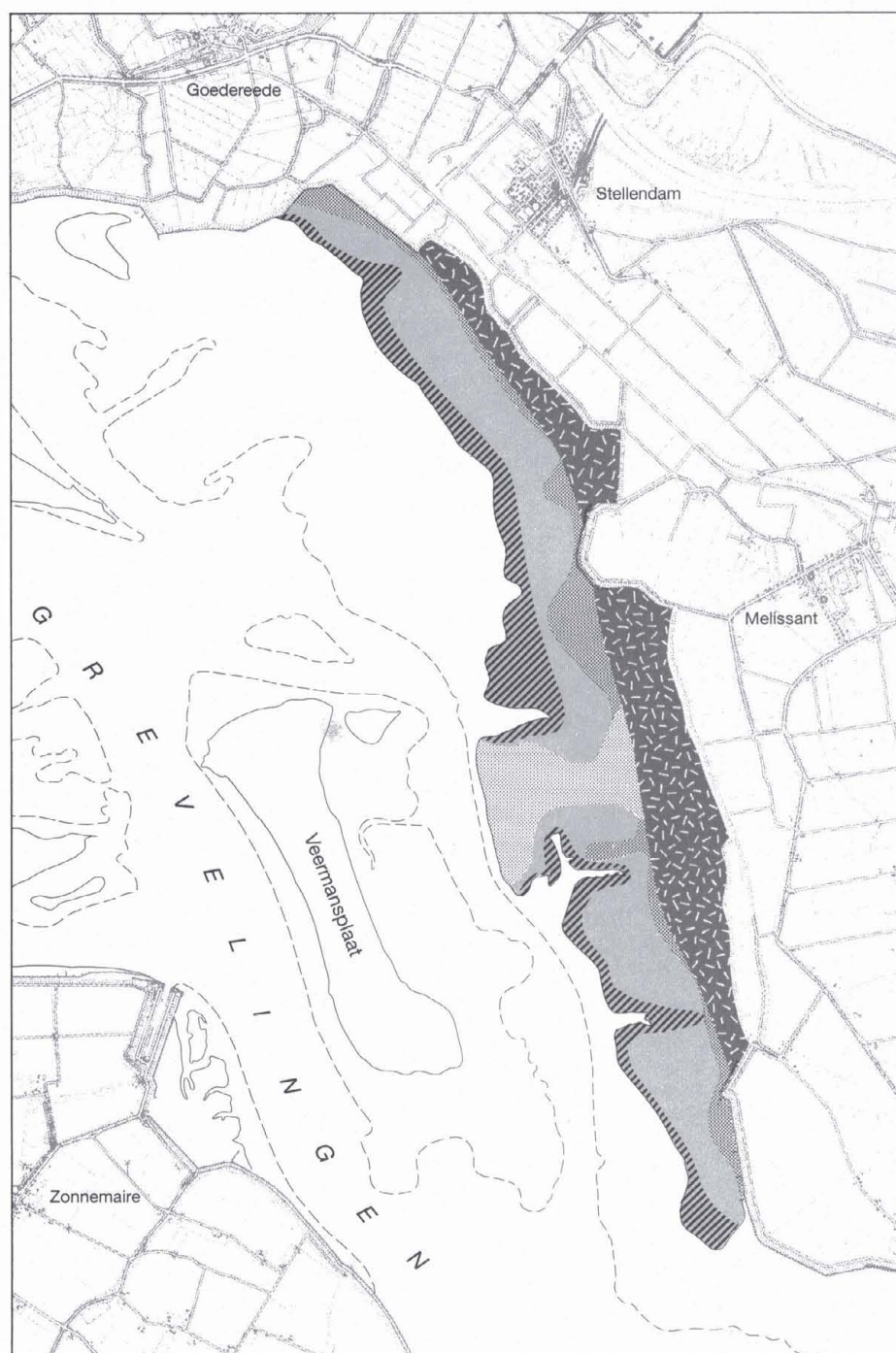


Fig. 3. Overspoeling op de Slikken van Flakkee. Onmiddellijk na de afsluiting kon het door de wind opgestuwde water een groot deel van de voormalige slikken overspoelen. Ook het regenwater vloeiende gemakkelijk weg. Opkomende vegetatie en aanspoelselzones hebben de terreinweerstand en mogelijkheden voor plasvorming vergroot. Begrazing kan deze terreinweerstand verkleinen.

Schraal grasland met opslag van Kruipwilg en Duindoorn op hoger gelegen slik met goed doorlatende bodem.



verschillen duidelijk voor het (begrasde) zuidelijk deel en het (onbegrasde) noordelijk deel. De geëgaliseerde schorren van het zuidelijk deel zijn begroeid met een weinig bijzondere graslandvegetatie, die vrij sterk doet denken aan cultuurgrasland. In de winter foerageren hier vele duizenden Brandganzen (*Branta leucopsis*), terwijl zij ook een belangrijk broedgebied vormen voor weidevogels als Grutto (*Limosa limosa*) en Tureluur (*Tringa totanus*). Ook de begrasde hogere voormalige slikken zijn in ornithologisch opzicht van belang. Hier foerageren de Brandganzen veel op uitlopers van Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*) (Lok, 1985).

De voormalige schorren en hogere slikken van het noordelijk deel van de Slikken van Flakkee zijn grotendeels begroeid met een dicht struweel van Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) en bosjes van Grauwe wilg (*Salix cinerea*), Boswilg (*S. caprea*) en Schietwilg (*S. alba*). Deze soorten hebben zich vrij snel na de afsluiting gevestigd. De struwelen zijn nog vrij soortenarm, hoewel er al wel enkele specifieke soorten voorkomen (Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Wegedoorn (*Rhamnus catharticus*) en Gelderse Roos (*Viburnum opulus*)). Broedvogels van dit gebied zijn onder andere: Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*), Blauwborst (*Cyanosylvia svecica*), Wielewaal (*Oriolus oriolus*) en Ransuil (*Asio otus*).

De ontzilte delen van het voormalige slik zijn begroeid met een grazige vegetatie waarin een groot aantal soorten van vochtige duinvalleien voorkomt, zoals Parnassia (*Parnassia palustris*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*) en Bitterling (*Blackstonia perfoliata*). Voorzover deze vegetaties niet worden begraasd, gaan (dwerg)struiken als Kruipwilg (*Salix repens*) en Duindoorn en rui-

Fig. 4. Milieutypen op de Slikken van Flakkee (naar Slager & Visser, 1990)





ge grassen (Duinriet (*Calamagrostis epigejos*)) geleidelijk overheersen. In het begraasde gedeelte is de vegetatie opener en komen op sommige kopjes zelfs schrale vegetaties met mossen en korstmossen voor.

In de overspoelingszone bepalen zoutplanten het beeld van de vegetatie. Afhankelijk van de hoogteligging doen zich ook daarin specifieke patronen voor. Vooral op de overgang naar de zattere gedeelten worden veel bijzondere plantesoorten aangetroffen. Het zijn echter niet alleen botanische waarden die hier de toon zetten. In het broedseizoen brengen diverse soorten strand- en kustvogels er hun jongen groot (bijvoorbeeld: Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*), Bontbekplevier (*Charadrius hiaticula*) en Kluut (*Recurvirostra avosetta*)). En 's winters gebruiken vele duizenden watervogels deze zone als rust- en foerageergebied. Ook verblijven er dan regelmatig roofvogels als Slechtvalk (*Falco peregrinus*), Smelleken (*Falco columbarius*), Velduil (*Asio flammeus*) en Ruigpootbuizerd (*Buteo lagopus*).

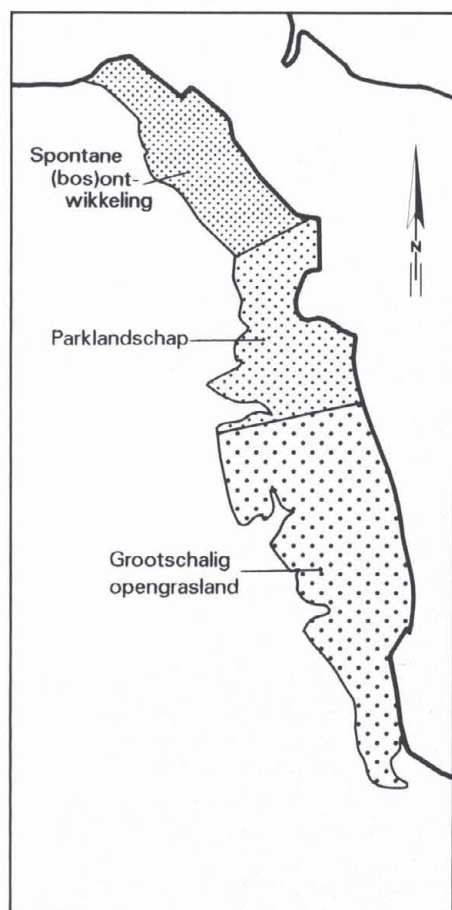


Fig. 5. De toekomst van de Slikken van Flakkee volgens het advies van de deelnemers aan de workshop.



Struweelvorming met Duindoorn en wilgen op de overgang van slik naar schor.

Ontwikkelingsmogelijkheden van open grasland

Indien de Slikken van Flakkee verder ontwikkeld worden als grootschalig open grasland mogen op de voormalige schorren (fig. 4) geen grote verschuivingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie in het zuidelijk deel. Op langere termijn zal wellicht enige verschralling van de bodem optreden. Gezien de zavelige bodem, de hoge ligging en de ontwateringstoestand zijn de botanische ontwikkelingsmogelijkheden van dit milieutype echter beperkt. Op middellange termijn zullen Kamgrasvegetaties en eventueel vegetaties van het Glanshaver- en Zilver schoonverbond gaan overheersen. De betekenis van dit terreindeel voor foeragerende ganzen en eenden en broedende weidevogels zal gehandhaafd blijven of toenemen.

De vegetatie van de goed doorlatende hogere slikken (fig. 4) is nu nog vrij homogeen en bestaat uit een mengeling van soorten van het Zilver schoonverbond en duinvallei-elementen. Waarschijnlijk zal dit schrale graslandtype zich in de komende jaren verder ontwikkelen en differentiëren. Op de hogere delen zullen de minder grondwaterafhankelijke soorten zich handhaven. De kalkgehalten van de bodem op de Slikken van Flakkee zijn vrij hoog, zodat vestiging van soorten van zwakzure matig-droge graslanden eerst op langere termijn te verwachten is. Op lagere delen, met ook 's zomers relatief hoge grondwaterstanden, zullen duinvalleiplanten zich langdurig kunnen handhaven.

De bodem van hoger gelegen slikken met een weinig doorlatende ondergrond is thans, 20 jaar na de afsluiting, grotendeels ontzilt. Uit ervaringen in het IJsselmeergebied weten we dat zout-

planten als Melkkruid (*Glaux maritima*) en Zilte rus (*Juncus gerardii*) zich toch vele tientallen jaren in dit soort graslanden kunnen handhaven. Begrazing werkt handhaving van het brakke karakter van dit gebied in de hand. Deze zone, die is gesitueerd tussen de (zoete) hogere delen en de (permanent zilte) lagere delen, zal in de komende decennia dus een overgangspositie blijven innemen. Geleidelijk zullen de zoutplanten daarbij wel vervangen worden door soorten van het Zilver schoonverbond.

De overspoelingszone (fig. 4) zal bij handhaving van het huidige waterhuishoudkundige beheer van de Grevelingen altijd zout blijven. Open pioniervegetaties met Zeekraal (*Salicornia europaea*) en andere eenjarige zoutplanten bepalen hier blijvend het beeld. De iets hoger gelegen kopjes kunnen onder invloed van de neerslag soms korte tijd ontzilten. Hier zal de zode zich meer sluiten en zullen zich soorten vestigen als Kwelderzegge (*Carex extensa*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaurea pulchellum*) en andere zouttolerante duinvalleiplanten. Omdat hier ook op langere termijn een open vegetatiestructuur gehandhaafd blijft, zal deze overspoelingszone voor broedende kust- en strandvogels zeer aantrekkelijk blijven.

Natuurwaarden bij spontane bosontwikkeling

Op de Slikken van Flakkee kan echter ook worden gekozen voor het ontwikkelen van een grootschalig natuurlijk bos. Vooral op de hogere, ontzilte delen zijn daarvoor goede mogelijkheden aanwezig. Dergelijke bossen zijn in Europa bijzonder zeldzaam; zeker op ongestoorde niet door de mens beïnvloede bodems. Waarschijnlijk zal een bos op de voormalige schorren (fig. 4) lijken op de

Spontane ontwikkeling op een voormalige schor gezien vanaf de polderdijk. Op de voorgrond overheerst ruigte. Verderop beginnen zich ook struwelen te ontwikkelen.



Essen-Iepenbossen, zoals die van vochtige lutumrijke bodemtypen meer landinwaarts bekend zijn. De bossen op de hoger gelegen, voormalige slikken zullen waarschijnlijk meer overeenkomst vertonen met Berken- en Wilgenbossen zoals we die kennen van bepaalde natte standplaatsen in de duinen.

In de zilte overspoelingszone zullen zich uiteraard geen bomen of struiken vestigen. Hier zal de begroeiing een grazig of ruig karakter behouden en lijken op die welke bij het open en half-open landschap zijn beschreven. Deze lage zones moeten echter wel in de spontane (bos)ontwikkeling betrokken worden. De Slikken van Flakkee vormen immers één grote gradiënt van zout naar zoet. We hebben hier in feite te maken met een natuurlijke boomgrens, die unieke kansen biedt om de invloed van factoren als zout en zeewind op de structuur en de dynamiek van het bos te bestuderen. En omgekeerd ook de invloed van het ontstaan van bos op de bodemvorming en ontzilting in dit soort extreme omstandigheden. Het reliëf van de aanspoelselzones (fig. 3) zorgt daarbij voor extra variatie. Hier stagneert 's winters immers veel regenwater dat kan bijdragen aan een lokale ontzilting van de bodem. Een keuze voor bosontwikkeling op de Slikken van Flakkee is dus een keuze voor een groots wetenschappelijk experiment, dat wellicht ook nog heel bijzondere natuurwaarden oplevert. Het is op dit moment heel moeilijk de natuurwaarden van dit scenario uit te drukken in de mogelijke vestiging van bijzondere soorten planten of dieren. Daarvoor zijn er te weinig goede referenties. Bovendien moeten we ons realiseren dat de vestiging van bosplanten en -dieren, zeker in het bosarme Zuidwest-Nederland, een bijzonder traag verlopend pro-

ces is. Vestiging van kritische soorten is gebonden aan termijnen van tientallen tot honderden jaren. Dat is dus een totaal andere situatie dan bij de twee andere landschapstypen, waarvan de kritische soorten van begin af aan in of direct rondom het gebied aanwezig zijn.

Natuurwaarden van een halfopen landschap

Tenslotte kan gekozen worden voor een halfopen landschap, waarin bos, struikgewas en grasland elkaar kleinschalig afwisselen. Dit kan op de Slikken van Flakkee alleen worden gerealiseerd op de voormalige schorren en hogere ontzilte gedeelten van de voormalige slikken (fig. 4).

Een groot deel van het noordelijk deelgebied heeft zich op dit moment al in deze richting ontwikkeld met dicht struweel van Duindoorn en bosjes van Grauwe wilg, Boswilg en Schietwilg. Op middellange termijn zijn er ook mogelijkheden voor de ontwikkeling van andere struweeltypen. Daarbij moeten we voor de voormalige schorren vooral denken aan bosjes en struwelen met soorten als Meidoorn (*Crataegus monogyna*), Es (*Fraxinus excelsior*), Iep (*Ulmus carpiniifolia*) en Hondсроos (*Rosa canina*). Op de zandige voormalige slikken zal het veeleer gaan om een uitbreiding van de reeds aanwezige duindoornstruwelen. Op termijn gaan zich hierin wellicht ook andere soorten vestigen, zoals Liguster (*Ligustrum vulgare*), Vlier (*Sambucus nigra*), Meidoorn en Koebraam (*Rubus ulmifolius*). Daartussen is dan volop ruimte voor graslanden en ruigten. Enkele warmteminnende ruigte- en zoomplanten, die zich al op de drooggevalen gronden in de Grevelingen gevestigd hebben, zijn: Agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Ruige anjer (*Dianthus arme-*

ria) en Donderkruid (*Inula conyza*). Vochtiger standplaatsen in de grenszone tussen zout en zoet bieden perspectieven voor het zeldzame Heemstverbond met onder andere Heemst (*Althaea officinalis*), Weidetorkruid (*Oenanthe lachenaalii*) en Zeerus (*Juncus maritimus*).

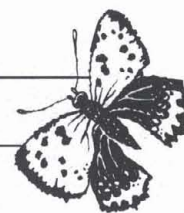
Een keuze voor een halfopen landschap heeft belangrijke consequenties voor de vogels van de hogere slikken en voormalige schorren. De weidevogels, ganzen en eenden zullen verdwijnen. Zij maken plaats voor soorten die meer besloten landschappen prefereren: Bruine kiekendief, Velduil, Blauwborst en misschien wel Grauwe klauwier (*Lanius collurio*). Voor de kleinere fauna is de keuze voor een halfopen landschap ook van groot belang: vlinders en andere insecten komen in struweelrijke landschappen in veel hogere soortenaantallen en dichtheden voor dan in open landschappen (Bink & Van der Made, 1986).

Keuze voor het beheer

De doelstelling voor het natuurbeheer op de Slikken van Flakkee hield reeds geruime tijd de gemoederen bezig. Sommigen pleitten daarbij voor een (meer of minder extensieve) begrazing gericht op het ontwikkelen van een open kustgrasland of een parkachtig landschap. Anderen wilden juist de natuur



Zeekraal met stagnerend regenwater in de overspoelingszone: rust- en foerageergebied voor doortrekkende watervogels.



Zoutvegetaties in de overspoelingszone: goede broedgelegenheid voor Strandplevier, Kluut en andere kustvogels.



Oranje zandoogje op Wilde marjolein: straks ook in het halfopen landschap van de Slikken van Flakkee?

zelf een kans geven in een gedeelte van het gebied door daar bewust niets te doen.

Zoals hiervoor is aangegeven heeft ieder van de drie ontwikkelingsscenario's zijn eigen natuurwaarden. De Slikken van Flakkee vormen één grote gradiënt van zout naar zoet en deze gradiënt kan in verschillende gedaanten worden gerealiseerd. Bij een keuze voor een groot-schalig grasland hoort veel overspoeling en krijgt de zilte component nadruk. Omgekeerd zal bij spontane (bos)ontwikkeling de overspoeling enigszins worden afgeremd. Dit scenario biedt dus meer ruimte aan zoete en zwak brakke levensgemeenschappen op de hogere slikken. Bij dit alles zijn er evenwel geen duidelijke argumenten om te kiezen voor één scenario. Na uitvoerige discussie besloten de deskundigen in de workshop dan ook het bestuur van het Natuur- en Recreatieschap De Grevelingen te adviseren alle drie de scenario's over de gehele gradiënt van zout naar zoet op de Slikken van Flakkee te realiseren (fig. 5).

Is dit een goed advies, of is hier sprake van een zwaktebod van biologen en beheerders die niet kunnen kiezen? Grote eenheden en integraal beheer worden op het ogenblik immers hoog gewaardeerd. Waarom dan een groot gebied in drieën knippen? We moeten echter wel bedenken, dat de Slikken van Flakkee groot genoeg zijn om de drie landschapstypen naast elkaar te realiseren met een compleetheid en een houdbaarheid die de toets der kritiek naar Nederlandse maatstaven ruimschoots kunnen doorstaan. Bovendien hebben de drie aaneengeschakelde componenten een grotere meerwaarde dan één van hen met een areaal dat drie keer zo groot is. Vooral voor vertegenwoordigers van de grotere (avi)fauna kan meer ruimtelijke heterogeniteit zeer aantrekkelijk zijn. Voorts moeten we ons realiseren dat de areaaleffecten zich veelal afspelen op een logaritmische schaal. Pas bij een natuurbos of parklandschap van 10.000 in plaats van 500 of 1500 ha komen er geheel nieuwe potenties in beeld!

Literatuur

- Bink, F.A. & J.G. van der Made, 1986. Dagvlinders en grote herbivoren. Dl. 1: Relaties van dagvlinders met voedselbronnen en landschap. De Levende Natuur 87 (5): 130-136.
- Haperen, A.M.M. van, 1992. Tien jaar begrazing met Heckrunderen op de Slikken van Flakkee. Huid & Haar, in druk.
- Lok, M., 1985. De Slikken van Flakkee, een belangrijk nieuw foerageergebied voor de Brandgans (*Branta leucopsis*) in het Deltagebied. Limosa 58 (1): 27-31.
- Slager, H. & J. Visser, 1990. Abiotische kenmerken van de drooggevalen gebieden in de Grevelingen. Flevovericht 312, RWS, Dir. Flevoland.
- Visser, J., G.J. Rook & D.J. Fluijt, 1985. Ontziltings- en verziltingsprocessen op de oevers van het Grevelingenmeer. Landschap 2 (3): 226-234.

Summary

Woodland or geese: which type of nature on a former saltmarsh?

The Slikken van Flakkee are a nature reserve in the former Grevelingen estuary. Up to 1971 the area consisted of tidal flats and saltmarsh. In that year the estuary was enclosed from the North Sea. This article reviews three possible developments for the Slikken van Flakkee: open grassland, spontaneous woodland and patchy habitat with grassland and shrubs. Each of these habitats has its specific ecological values. It is concluded that the option in which all three of the habitats are realised on the Slikken van Flakkee must be preferred (fig. 5).

Dankwoord

De workshop over de toekomst van de Slikken van Flakkee was georganiseerd onder verantwoordelijkheid van het Natuur- en Recreatieschap De Grevelingen. Aan de workshop werd deelgenomen door vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (directies Natuur, Milieu en Faunabeheer en Staatsbosbeheer), de Provincies Zeeland en Zuid-Holland, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer en de Rijkswaterstaat (directies Zeeland en Flevoland en Dienst Getijdewateren). De figuren werden getekend door de tekenkamers van de Landinrichtingsdienst te Goes (fig. 1, 3 en 5) en de directie Flevoland van Rijkswaterstaat (fig. 2 en 4).

Drs. A.M.M. van Haperen
Stafmedewerker Beheer Staatsbosbeheer Regio Deltagebied
Koudekerkseweg 131, 4335 SL Middelburg

Ing. J. Visser
Hoofd Afdeling Delta RWS Dir. Flevoland
Haven van Bommenede, 4316 PC Zonnemaire