



de Dordtse Biesbosch werd beperkt van circa 200 cm tot circa 20 cm en in de Sliedrechtse Biesbosch tot circa 80 cm. Bovendien werd de dijkkring rond de Noordwaard gedicht, waardoor enkele kreken, waaronder het Steurgat, het Gat van Lijnoorden en de Bakkerskil, binnendijks kwamen te liggen, en sindsdien in het geheel geen getijwerking meer kennen.

De uitvoering van het deltaplan heeft grote invloed gehad op de natuurwaarden van de Biesbosch:

- Het wegvallen van de landschapsvormende dynamiek van het getij, waardoor het karakteristieke landschap van de Biesbosch met op- en aanwassen, oeverwallen en diep uitgesuurde kreken langzaam verdwijnt. De opbouw van slikken en platen is gestopt en oevers slaan af, waardoor de hoogteverschillen minder worden en het landschap van de Biesbosch steeds meer het karakter van een lagune krijgt.

- Sterke afname van de oppervlakte intergetijdengebied. Dit twee maal per etmaal droogvallende gebied is van groot belang voor foeragerende steltlopers, die tot 1970 de Biesbosch met duizenden aandeden om er tijdens de voor- en najaarstrek bij te tanken.

- Doordat de kreken niet meer tweemaal per dag droogvallen, is de Biesbosch tot in de haarvaten toegankelijk geworden. Grote aaneengesloten rustgebieden zijn verdwenen wat er waarschijnlijk de oorzaak van is dat de Kwak als broedvogel is verdwenen.

- Door het wegvallen van het getij en de afname van de stroomsnelheden werd de Biesbosch een ideaal "bezinkputje" voor met Rijn- en Maaswater aangevoerde verontreiniging, die op het moment van afsluiting zo'n beetje op z'n "hoogtepunt" was. De waterbodem van de Biesbosch is daarom ernstig vervuild, wat onder meer van invloed is op de samenstelling en omvang van de vispopulatie en van op vis foeragerende vogelsoorten. Uit onderzoek naar het broedsucces van de Aalscholver is gebleken dat dit ver achter blijft bij kolonies elders in het land.

Min of meer gelijktijdig met bovenstaande deden zich nog enkele ontwikkelingen voor die eveneens van invloed zijn op natuur en landschap van de Biesbosch:

- Het verdwijnen van de griendcultuur. De bossen in de Biesbosch zijn voor circa 90 % voormalige grienden. Doordat de vraag naar griendhout nagenoeg is verdwenen, is er geen economisch geëxploi-

teerd griend meer in de Biesbosch en zijn, op enkele kleine uitzonderingen na, alle grienden doorgeschoten naar wilgenbos. Dat heeft geleid tot een verschuiving in de broedvogelpopulatie. Zo zijn onder meer de Havik en de Buizerd in de Biesbosch als broedvogel verschenen.

- Het aantal steltlopers dat in de Biesbosch broedde is sterk afgenomen. Het aantal broedparen van de Grutto bijvoorbeeld is van circa 555 broedparen in 1963 tot circa 35 in 1983 gedaald en van de Tureluur in dezelfde periode van circa 300 naar eveneens circa 35. Na 1983 is de sterke daling tot stilstand gekomen. Ook is de Kwartelkoning als broedvogel verdwenen. Deze achteruitgang kent verschillende oorzaken zoals het minder regelmatig overstroomd van de polders, wijzigingen in het agrarisch beheer, en mogelijk bodemklink (Overlegorgaan Nationaal Park de Biesbosch (i.o.) (1990).

- De sterke afname van de oppervlakte riet. In de Biesbosch is nog één polder waar rietteelt plaatsvindt. Daarbuiten is het grotendeels verdwenen, vooral omdat het economisch niet rendabel is in de Biesbosch, waar alles per boot moet worden afgevoerd, riet te telen. Behalve de afname van de oppervlakte riet voor de rietteelt is de oppervlakte riet daarbuiten eveneens afgenomen als gevolg van onder meer de waterverontreiniging. Dit heeft geleid tot het verdwijnen van bijvoorbeeld de Grote karekiet en de Cetti's zanger. Het Baardmannetje was verdwenen maar is door de al gerealiseerde natuurontwikkeling weer als broedvogel teruggekeerd.

- Tot slot heeft de aanleg van drie grote

spaarbekkens voor de drinkwatervoorziening van West-Nederland grote invloed gehad op de Biesbosch. Hoewel de spaarbekkens voor het grootste deel op voormalige landbouwpolders zijn aangelegd is ook een niet geringe oppervlakte natuurgebied verloren gegaan.

Ondanks bovenstaande ontwikkelingen is de Biesbosch van grote natuurwetenschappelijke waarde. Het gebied kent de grootste broedvogelpopulatie van de Blauwborst van West-Europa (circa 2000 broedparen). Het totaal aantal broedvogelsoorten is gestegen van 97 begin jaren tachtig tot 134 in 1994, waaronder een aantal Rode-lijstsoorten (o.a. Blauwborst, Dodaars, Porseleinhoen, Snor, Rietzanger en Baardmannetje). Het totaal aantal broedparen is in die periode toegenomen van circa 30.000 tot circa 60.000 (Staatsbosbeheer, 1995). In de winter verblijven er duizenden ganzen en eendachtigen, waaronder grote aantallen Smienten, Grauwe ganzen en Brandganzen. De Noordse woelmuis komt in de Brabantse en Dordtse Biesbosch op meerdere plaatsen voor en vindt er zijn meest zuidelijke vestigingsplaats. Met de in 1988 uitgezette bevers gaat het na aanvankelijke problemen goed. In totaal verblijven er in de Biesbosch op dit moment tussen de 75 en 80 exemplaren; in 1996 zijn er naar schatting 20 jonge dieren opgegroeid. De floristische waarde van de Kop van de Oude Wiel in de Sliedrechtse Biesbosch, is nog steeds groot. Hier komen soorten voor als Wilde tijm, Rode bremraap, Kruisdistel en Grasklokje. In de Hengstpolder komen grote aantallen Grote pim-

Natuurontwikkelingswerkzaamheden in de Spieringpolders, op de achtergrond is de Merwedijk te zien. (foto: R. van Willenswaard).



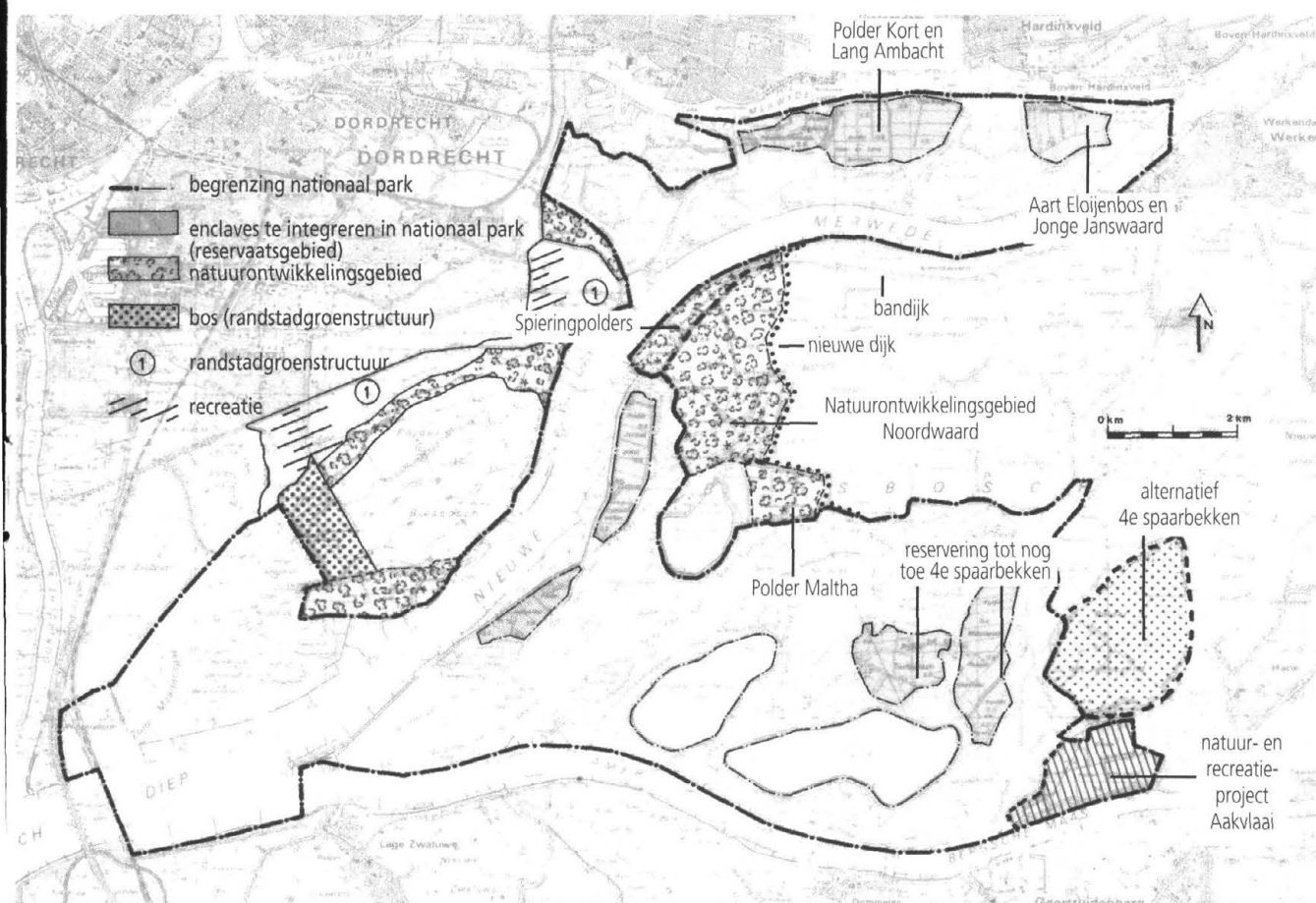


Fig. 2. De plannen voor de Biesbosch richten zich op natuurontwikkeling langs de randen en recreatiegebieden tegen Dordrecht (Noordwesthoek).

pernel en Ratelaar voor. En hoewel de dynamiek van het getij sterk is afgenomen staat de Biesbosch via de Nieuwe Waterweg nog steeds in open verbinding met de zee en kan de Biesbosch als het grootste aaneengesloten zoetwatergetijdegebied van Nederland worden aangemerkt zodat het ook om die reden van grote natuurwetenschappelijke betekenis is. Op grond van deze natuurwaarden is het gebied aangewezen als Wetland en is het in november 1996 onder de werking van de Europese Vogelrichtlijn gebracht.

### Overzicht van de plannen

Met de aanwijzing van de Biesbosch als natuurkerngebied in het Natuurbeleidsplan en als Nationaal Park (in 1994) beoogt de overheid de neergaande spiraal waarin de natuurwaarden van de Biesbosch zich ontwikkelden om te buigen. Vooral onder invloed van de aanwijzing tot Nationaal Park zijn diverse plannen ontwikkeld om de natuur in de Biesbosch nieuwe kansen te bieden en de weerbaarheid ervan te versterken. Vanwege de relatie van de natuurontwikkeling op het Eiland van Dordrecht met de ontwikkeling van de randstadgroenstructuur is het

Eiland van Dordrecht in het Structuurschema Groene Ruimte aangeduid als Strategisch Groenproject (SGP).

Het beheers- en inrichtingsplan van het Nationaal Park, waarin in grote lijnen is aangegeven hoe de Biesbosch zich als zoetwatergetijdengebied kan ontwikkelen vormt het cement tussen de verschillende initiatieven en plannen voor de Sliedrechtse, de Brabantse en de Dordtse Biesbosch.

Van belang zijn de volgende ontwikkelingen en plannen (fig. 2):

#### BRABANTSE BIESBOSCH

1. Natuurontwikkeling Noordwaard: in totaal circa 625 ha nieuwe buitendijkse natuur. Dit plan is op dit moment gedeeltelijk in uitvoering, gekoppeld aan de aanleg van een nieuwe dijk. Voor de inrichting van het resterende deel loopt thans een MER-procedure.

2. Natuurontwikkeling op de polders die gereserveerd waren voor de aanleg van een vierde spaarbekken in de Brabantse Biesbosch; circa 425 ha. Onder invloed van de aanwijzing tot Nationaal Park is aanleg van een vierde spaarbekken in de Biesbosch voorkomen. Op de daarvoor gere-

serveerde gronden is natuurontwikkeling en reservaatvorming gepland. De start van de inrichtingswerkzaamheden is voorzien, zodra de planologische procedures tot aanwijzing van een nieuwe locatie juist buiten het Nationaal Park zijn afgerond.

3. Reservaatvorming op een drietal polders in de Brabantse Biesbosch langs de Nieuwe Merwede met een totale oppervlakte van circa 150 ha. Circa de helft van deze oppervlakte is recent verworven.

4. Realisatie van het zg. "Aakvlaai-project", waarmee een natuur- en recreatiegebied van circa 150 ha wordt ontwikkeld dat onder meer bedoeld is als compensatie voor verlies aan vaarmogelijkheden door het afsluiten van kreken in het hart van de Biesbosch. In september 1996 is het bestemmingsplan door de Raad van de gemeente Dussen vastgesteld.

#### HOLLANDSE BIESBOSCH

Voor de realisatie van het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht loopt inmiddels een MER-procedure. Dit Strategisch Groenproject omvat de Dordtse Biesbosch, de Sliedrechtse Biesbosch en het landbouwgebied in de polder de Biesbosch. In het kader van het SGP zullen de

# De Levende Natuur

volgende projecten worden gerealiseerd (Provincie Zuid-Holland, 1995):

1. Reservaatsvorming en natuurontwikkeling op het Eiland van Dordrecht in de polder de Biesbosch en in de Sliedrechtse Biesbosch: 788 ha.
2. Aanleg van nieuw bos in kader van randstadgroenstructuur: 238 ha.
3. Aanleg van extensieve recreatiegebieden: 118 ha.
4. Aanleg van gebieden voor intensieve recreatie: 40 ha.

Behalve dit overzicht zijn er een aantal plannen gerealiseerd op polders die al langere tijd in eigendom waren van het Staatsbosbeheer, maar waar onder meer dankzij een financiële bijdrage van het Nationaal Park recent de pachtrechten konden worden afgekocht. Hiertoe behoren onder andere de Mariapolder (circa 25 ha) en een deel van de polder de Oude Kat (circa 65 ha). In beide polders is recent de getijwerking weer toegelaten. Op dit moment worden onderhandelingen gevoerd om tot pachtbeëindiging op onder meer de Hengspolder en de Kop van de Oude Wiel te komen.

Van groot belang voor de toekomst van de Biesbosch zijn bovendien de plannen om te komen tot een ander beheer van de Haringvlietssluisen. Op dit moment wordt door de Rijkswaterstaat een Milieueffectrapport opgesteld, waarin wordt onderzocht wat de gevolgen zijn van een wijziging van het beheer van de Haringvlietssluisen ten gunste van een grotere tijddynamiek in het Benedenrivierengebied. Belangrijke punten van aandacht zijn hierbij de zoutindringing en de mogelijkheid dat als gevolg van de toegenomen dynamiek verontreinigde waterbodems in beweging zullen komen en worden afgevoerd naar zee.

Voor deze verontreinigde (water)bodems dient los van de discussie over het beheer van de Haringvlietssluisen sowieso een oplossing gevonden te worden. Uit onderzoek blijkt de negatieve invloed op de natuurwaarden van het gebied. Gebleken is onder meer dat het aantal jonge Aalscholvers in de Biesbosch veel lager ligt dan in andere kolonies in Nederland. Rijkswaterstaat heeft in de Brabantse Biesbosch recent een proefsanering uitgevoerd om te onderzoeken wat het rendement van een sanering is in relatie tot de nog steeds aangevoerde verontreiniging via Maas en Rijn. De procedure tot aanwijzing van een grootschalig baggerdepot in het Haringvliet voor verontreinigde

Aanleg van  
krekens in de  
polder Maltha  
(foto: R. van  
Willenswaard).



specie uit onder meer de Biesbosch loopt. Ook de in de droge bodems aanwezige verontreiniging kan een bedreiging vormen voor de verdere ontwikkeling van de natuurwaarden, zeker wanneer de ontkalking van deze gronden voortzet. Door ontpoldering en de aanvoer van kalkhoudend sediment kan het ontkalkingsproces worden vertraagd. Nog niet geheel duidelijk is wat de effecten zijn van een wijziging van het peilbeheer van de Haringvlietssluisen op de ontkalkingssnelheid van de buitendijks gelegen gronden.

Tot slot is de aanpassing van de recreatiezonering in het Nationaal Park, zoals is aangegeven in het beheers- en inrichtingsplan, van groot belang voor de verdere ontwikkeling van de natuurwaarden. Deze zonering moet er toe leiden dat in het Nationaal Park drie rustgebieden ontstaan waar beperkte recreatiemogelijkheden zijn. De in de rustgebieden aanwezige voorzieningen zullen zoveel mogelijk worden verplaatst naar de randen en slechts op enkele doorgaande krekens mag in de toekomst nog gevaren worden. In de krekens die in de toekomst niet meer toegankelijk zullen zijn zal geen onderhoudsbaggerwerk worden uitgevoerd, zodat de bevaarbaarheid door het proces van oeverafslag en verondieping op termijn steeds verder wordt beperkt. Voorzieningen voor natuurgerichte vormen van recreatie, zoals vogelkijkhutten, blijven in deze rustgebieden nog wel mogelijk. De eerder gemelde aanleg van de Aakvlaai is eveneens noodzakelijk om de rustgebieden te kunnen creëren (Overlegorgaan Nationaal Park de Biesbosch, 1991).

## Uitvoering van de plannen.

De hoogwaters van 1994 en 1995 hebben geleid tot een versnelling van de dijkverbeteringswerkzaamheden onder meer aan de dijk rond de Noordwaard en aan enkele dijken in de omgeving van Hardinxveld en Giessendam. Gekoppeld hieraan zijn ook de natuurontwikkelingsplannen in een stroomversnelling gekomen.

Het Ministerie van LNV heeft in 1995 de aankooponderhandelingen versneld, waardoor er in 1995 een grote oppervlakte grond is aangekocht en de koppeling tussen de inrichting van een deel van de natuurontwikkelingsgebieden en de aanleg c.q. verbetering van dijken mogelijk werd.

In de Sliedrechtse Biesbosch is gekoppeld aan het Deltaplan Grote Rivieren de inrichting ten behoeve van natuurontwikkeling in een deel van de polders Aart Eloyenbosch en Jonge Janswaard inmiddels gerealiseerd (50 ha). Hier zijn langs de Boven Merwede geulen gegraven en met de vrijkomende specie zijn dijken in de omgeving versterkt. De resterende 63 ha zal in 1998 worden ingericht. Langs de noordkant blijft tussen de geulen en de Boven Merwede een oeverwal gespaard, teneinde zo aansluiting te houden met de hoge gronden op de Kop van de Oude Wiel. De geulen zullen niet onmiddellijk op de Boven Merwede worden aangesloten, gelet op de slechte kwaliteit van het Merwedewater en de onduidelijkheden met betrekking tot de effecten van deze aansluiting op de Sliedrechtse Biesbosch. Voor de korte termijn is de doelstelling de ontwikkeling van een zoetwatermoeras,



voor de middellange termijn de ontwikkeling van een zoetwatergetijdemoeras. Verwachte soorten voor het gebied zijn onder meer de Bever, de Noordse woelmuis, de Roerdomp, de Purperreiger en de Lepelaar en plantesoorten als Spindotterbloem en Driekantige bies.

Voor de polders Kort en Lang Ambacht en de Ruigten Bezuiden de Perenboom (oppervlakte 220 ha) loopt ook een MER-procedure ten behoeve van de inrichting. Daarnaast loopt een procedure tot aanpassing van het bestemmingsplan. De verwachting is dat de procedures in 1997 zullen zijn afgerond, waarna de inrichtingswerkzaamheden kunnen starten. Ook hier is het doel de ontwikkeling van een zoetwatergetijdenmoeras. Daarnaast zullen voorzieningen worden gecreëerd voor extensieve recreatie in de vorm van een wandelpad en een vogelkijkhut. Extra aandacht verdient hier de mogelijke aanwezigheid van cultuurhistorische waarden, waaronder mogelijk de resten van het bij de St. Elizabethsvloed verdwenen dorp Houweningen.

Voor het Strategisch Groenproject Eiland van Dordrecht is de startnotitie ten behoeve van het milieueffect rapport gereed. In dit MER zal onder meer ingegaan worden op de relatie waterkwaliteit-natuurontwikkeling.

De dijk rond de Noordwaard, inclusief het nieuwe gedeelte waardoor het natuurontwikkelingsgebied Noordwaard buitendijks zal worden gebracht, is in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren via de noodwetprocedure vóór 1-1-1997 verbeterd. In het convenant waarbij afspraken zijn gemaakt over de realisering van het natuurontwikkelingsproject Noordwaard (maart 1993) is bepaald dat de nieuwe dijk aangelegd zal worden met specie uit het natuurontwikkelingsproject Noordwaard.

## Natuurontwikkeling in de Noordwaard

### NATUURVISIE

Het natuurontwikkelingsplan voor de Noordwaard is gebaseerd op een natuurvisie die in opdracht van het ministerie van LNV en de provincie Noord-Brabant door de Heidemij is opgesteld (Ministerie van LNV et al., 1992). Het project Noordwaard is een onderdeel van de Nader Uitwerking Rivierengebied (NURG). De verwerving en de uitvoering worden gefinancierd door het Ministerie van LNV

en de Rijkswaterstaat samen.

Volgens het plan dient natuurontwikkeling in de Noordwaard te worden gekenmerkt door:

1. de ontwikkeling van een zoetwatergetijdengebied dat in biotisch en abiotisch opzicht aansluit bij de Biesbosch;
2. voor de korte termijn handhaving van de dijk tussen de Biesbosch en het natuurontwikkelingsgebied, vanwege de slechte waterkwaliteit van het aangevoerde rivierwater gedurende de eerste jaren na aanleg (zoetwatermoeras);
3. zelfregulatie als uitgangspunt voor beheer;
4. versterking van de ecologische samenhang tussen de Brabantse en Sliedrechtse Biesbosch.

De natuurvisie is gebaseerd op de beschrijving van een referentie zoetwatergetijdengebied. Zoetwatergetijdengebieden bevinden zich aan de benedenloop van rivieren. In het zoetwatergetijdengebied "botsen" de eigenschappen van de rivieren met die van de zee, waardoor wel getij optreedt maar het zoute water niet binnen kan dringen. De interactie van getij en rivierdynamiek zorgt voor een proces van erosie, sedimentatie en overstroming, waardoor in het zoetwatergetijdengebied open water, slikken, gorzen, oeverwallen, riet- en biezenelden en wilgenbossen elkaar afwisselen. Kenmerkende soorten van zoetwatergetijdengebieden zijn onder meer Kwak, Bever, Zeearend, Visarend, Zwarte ooievaar, Driekantige bies, Spindotter, Spiering, Elft en Fint. De sturende processen zijn: getijdynamiek, stroming, vegetatiesuccessie en begrazing en deze resulteren in steeds wisselende patronen. Het zoetwatergetijdengebied kent ook in landschappelijk opzicht een grote dynamiek.

Uit vergelijkende studies van verschillende deltagebieden komen kenmerkende patronen en biotopen naar voren volgens de volgende globale verdeling (Ministerie van LNV et al., 1992):

• diep water	10%
• ondiep water	20%
• regelmatig overstromende slikken	10%
• platen met oever en moerasvegetaties	15%
• gorzen met moerasvegetaties en ruigtes	30%
• wilgen(vloed)bossen	10%
• hardhoutoibossen	5%

Deze verdeling zal als uitgangspunt voor de inrichtingsplannen dienen. In het Handboek voor natuurdoeltypen (Bal et

al., 1995) wordt de Biesbosch aangeduid als "kleioermoeras in het zoetwatergetijdengebied".

In overleg met de boeren in het resterende deel van de Noordwaard is afgesproken dat op de hoger gelegen gronden door middel van begrazing korte vegetaties zullen worden ontwikkeld teneinde foerageermogelijkheden voor overwinterende ganzen te creëren.

### INRICHTINGSSCHETS VOOR DE NOORDWAARD

Alvorens een globale inrichtingsschets is opgesteld is een analyse van de ontwikkeling van het natuurontwikkelingsgebied uitgevoerd zonder het treffen van inrichtingsmaatregelen, maar met beëindiging van het landbouwkundig gebruik en het stopzetten van de bemaling.

De polders waarop de natuurontwikkeling is gepland zijn vlak; de hoogteverschillen bedragen circa 50 cm en de kreken die vóór de inpoldering aanwezig waren zijn alle gedempt. De eerste jaren zullen zonder inrichtingswerken op de grens van water en land grote oppervlaktes slikkige oevers aanwezig zijn. Deze oevers zullen na enkele jaren door het ontbreken van getij begroeien met moerasplanten, riet en vooral wilgenopslag. Diep water, dat van belang is voor de ontwikkeling van een gevarieerde vispopulatie, ontbreekt eveneens. Hierdoor zullen soorten die foerageren op vissen en aan de top van de voedselpyramide staan zich niet kunnen vestigen.

Om een gunstige uitgangssituatie te creëren voor de gewenste natuurontwikkeling voorziet de inrichtingsschets daarom in de aanleg van enkele diepere kreken. Daarnaast zal het maaiveld op enkele plaatsen opgehoogd worden waar de overstromingsfrequentie minder hoog is en zich opgaand (hardhout)bos kan vestigen.

Gelet op de slechte waterkwaliteit van het rivierwater en de beperkte stromings- en getijde dynamiek (als gevolg van het huidige beheer van de Haringvlietsluizen) zal de oude dijk eerst in stand blijven, waardoor het gebied zich op de korte termijn als zoetwatermoeras zal ontwikkelen.

Er is gekozen voor een krekemodel, omdat dit het beste aansluit bij de huidige Biesbosch en de biotooppeisen van het merendeel van de referentiesoorten. Een kreek waarin geen getijdewerking en weinig of geen stroming optreedt zal echter

op korte termijn dichtslibben, zodat de krekken met een overdiepte zullen worden aangelegd. De inrichting zal zoveel mogelijk rekening houden met de mogelijkheid van een grotere getijwerking als gevolg van een wijziging van het beheer van de Haringvlietsluizen.

## Polders Maltha en Spiering

Beide polders maken deel uit van het natuurontwikkelingsgebied Noordwaard en de inrichting van deze polders is inmiddels in volle gang (fig. 2). De polder Maltha is circa 80 ha groot en de Spieringpolders gelegen langs de Nieuwe Merwede zijn eveneens circa 80 ha groot. Beide polders zijn in 1995 door het Ministerie van LNV verworven, teneinde de aanleg van de nieuwe dijk langs de westgrens van het natuurontwikkelingsgebied Noordwaard te kunnen koppelen aan de inrichting. Gelijktijdig met het opstellen van het plan voor de aanleg van de dijk zijn de inrichtingsplannen voor beide polders uitgewerkt op basis van bovenstaande natuurvisie (Grontmij, 1995).

In maart 1996 zijn de inrichtingswerken gekoppeld aan de aanleg van de nieuwe dijk uitbesteed.

## SPIERINGPOLDERS

Deze polders liggen langs de Nieuwe Merwede die eind vorige eeuw is gegraven om Rijnwater versneld via de Biesbosch en het Haringvliet naar de Noordzee te kunnen afvoeren. De Spieringpolders zijn ingesloten door de waterkerende dijk direct langs de Nieuwe Merwede en de op enige afstand parallel daaraan lopende Bandijk (fig. 2).

Omdat de Bandijk als wegverbinding moet worden gehandhaafd is nog niet geheel duidelijk op welke wijze de Spieringpolders in de toekomst kunnen worden aangesloten bij het resterende nog in te richten deel van de Noordwaard. Daarom is er, mede gelet op de ligging langs de rivier, voor gekozen in de Spieringpolders nevengeulen te graven, waardoor het accent meer komt op de ontwikkeling van riviergebonden natuur dan op de ontwikkeling van een zoetwatergetijdenmilieu (fig. 3).

Uit deze nevengeulen komt een grote hoeveelheid zand vrij die is gebruikt voor de aanleg van de nieuwe dijk.

Soorten die in de Spieringpolders verwacht mogen worden zijn onder meer de Noordse woelmuis, de Bever, de Kwak en op termijn Elft, Steur en Spiering. Indien de stroomsnelheden voldoende zijn kunnen milieumomstandigheden ontstaan die de ontwikkeling van een vegetatie mogelijk maakt die aansluit bij de vegetatie op de Kop van de Oude Wiel.

## POLDER MALTHA

In tegenstelling tot de Spieringpolders zal de polder Maltha bij het doorsteken van de oude dijk geheel beïnvloed worden door Maaswater. Van stroming zal in de polder Maltha bij het verwijderen of doorsteken van de dijk nauwelijks sprake zijn; evenals in het aangrenzende deel van de Biesbosch is er sprake van een restgetij van circa 20 cm. De mogelijkheid van doorstroming van water vanaf de Merwede via het natuurontwikkelingsgebied wordt onderzocht.

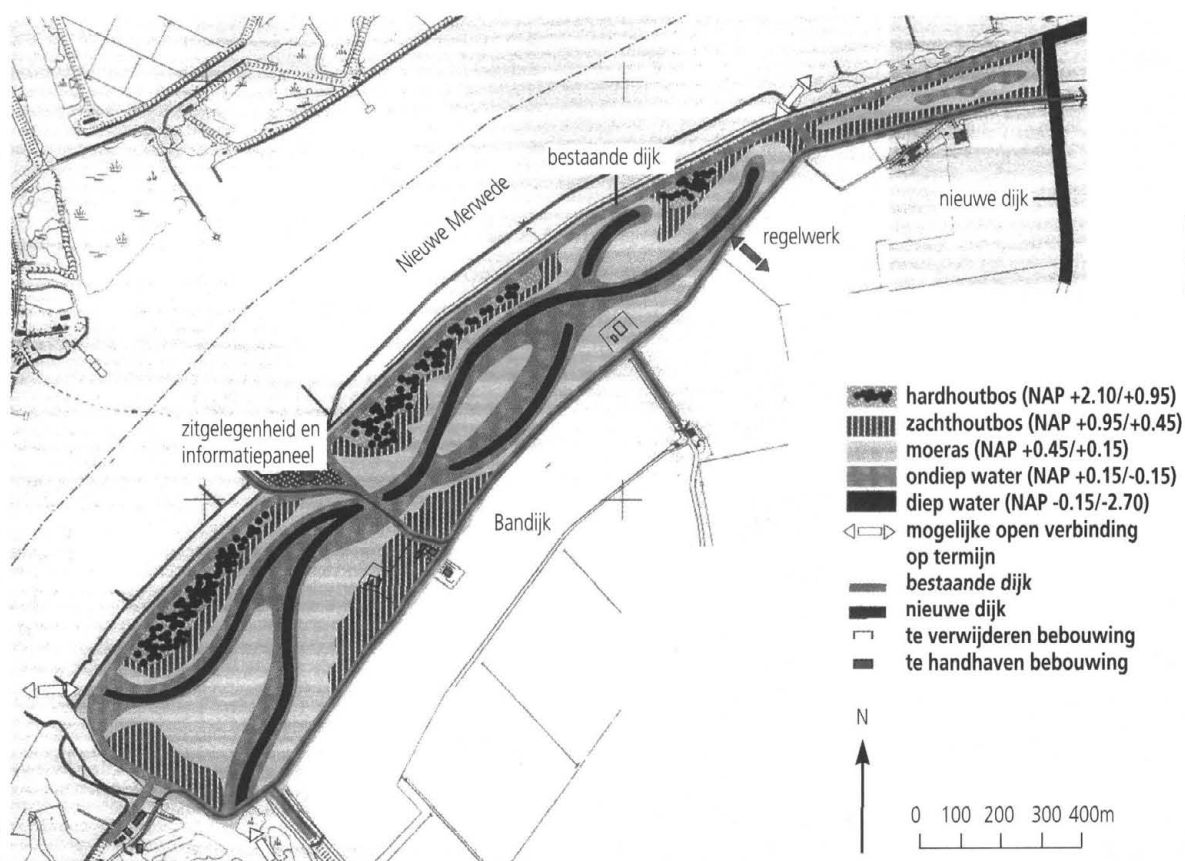


Fig. 3. Natuurontwikkeling in de Spieringpolders.

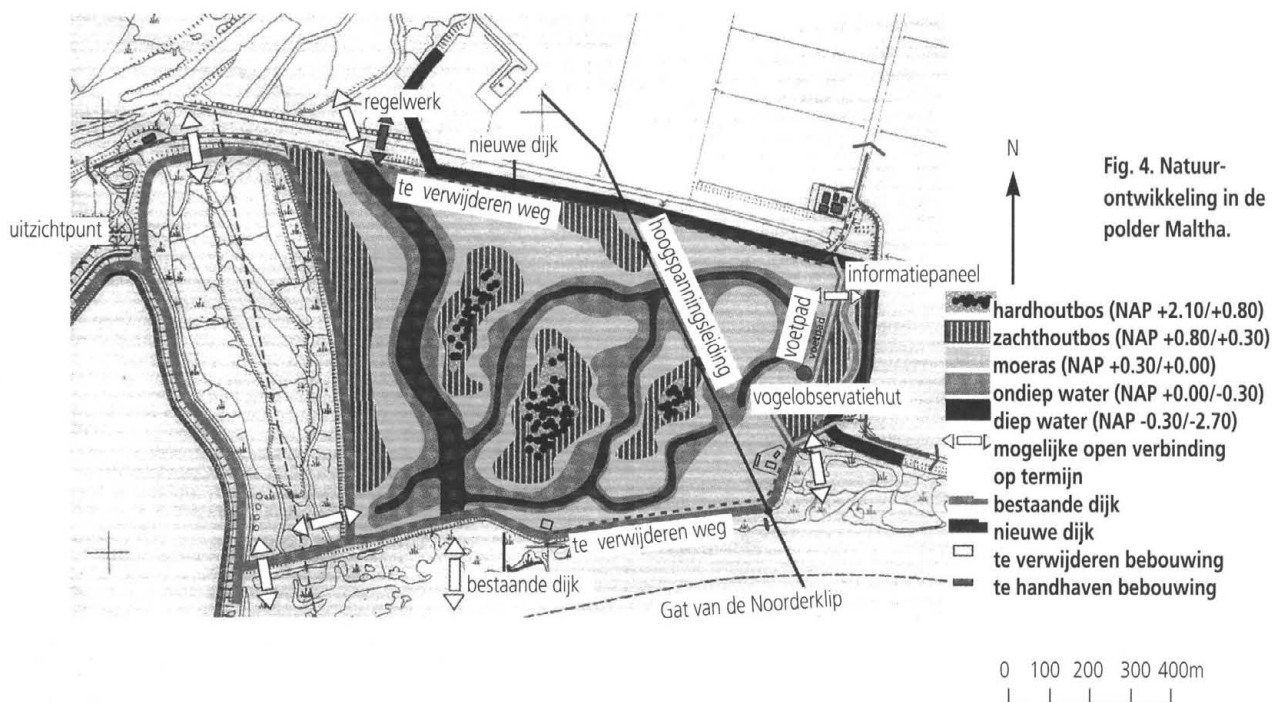


Fig. 4. Natuurontwikkeling in de polder Maltha.

Het inrichtingsplan geeft een Biesboschachtig patroon te zien, waarbij de hoogteverschillen groter zijn dan in de huidige Biesbosch het geval is. Enerzijds is dit om voldoende specie voor de dijk te kunnen winnen, anderzijds is dit gebaseerd op de wens om enigszins over te dimensioneren, vanwege het in de eerste jaren na aanleg ontbreken van getij en stroming (fig. 4).

Soorten die in de polder Maltha verwacht mogen worden zijn voor een deel dezelfde als in de Spieringpolders; de vegetatie zal echter afwijken en meer aansluiten bij die in de Brabantse Biesbosch met ruigtkruiden en moerasvegetaties. Daardoor mogen naast de voor de Spieringpolder genoemde soorten moerasvogels als Snor, Rietzanger, Bosrietzanger en Kleine karekiet verwacht worden.

### Toekomstig beheer

Afspraken over het toekomstig beheer zullen worden vastgelegd in een beheersplan op basis waarvan vervolgens het beheer zal worden overgedragen aan het Staatsbosbeheer. Uitgangspunt is dat er zo weinig mogelijk ingegrepen zal worden. Toch valt aan een aantal beheersmaatregelen niet te ontkomen. Met de omwonende landbouwers is afgesproken dat de eerste jaren na de inrichting de ontwikkeling van de vegetatie nauwlettend in het oog zal worden gehouden in verband met de mogelijke verspreiding van onkruidzaden uit het nieuw ingerich-

te gebied. Daarnaast zal het aspect van de wildschade in het oog gehouden moeten worden. Afspraken moeten met name nog gemaakt worden over de aard en intensiteit van de begrazing en mogelijk andere aanvullende beheersmaatregelen. Ook over aspecten van het recreatief gebruik en de voorlichting alsmede over de monitoring van de ontwikkeling van het gebied zullen afspraken gemaakt worden.

### Inrichting overige deel van de Noordwaard

Naast bovengenoemde polders dient het resterende deel van de Noordwaard (circa 440 ha waarvan circa 300 ha landbouwgrond) nog te worden ingericht. Vanwege de verwachte omvang van de ontgrondingswerkzaamheden voor de aanleg van krekken (meer dan 100 ha) wordt een MER opgesteld.

In het MER worden drie inrichtingsalternatieven beoordeeld; het "o" alternatief, waarbij geen inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd en geen dijken worden doorgestoken; een alternatief volgens een "grofschalig" patroon (grotere aaneengesloten eenheden water, land en moeras) en een "fijnmazig" alternatief met kleinere krekken, eilandjes ("opwassen") en moerassen. Voor het grofschalig patroon en het fijnmazig patroon worden drie varianten voor het waterbeheer geanalyseerd. Deze drie varianten zijn:

1. het natuurontwikkelingsgebied blijft van het buitenwater gescheiden door handhaving van de dijken; de bemaling wordt echter wel gestopt waardoor de waterstand wordt verhoogd;
2. het natuurontwikkelingsgebied wordt aangesloten op de getijde- en rivierdynamiek zoals die optreedt bij het huidige beheer van de Haringvlietssluisen;
3. het natuurontwikkelingsgebied wordt aangesloten op getijde- en rivierdynamiek en het beheer van de Haringvlietssluisen is gewijzigd ten gunste van een grotere getijdebeweging.

De optie waarbij geen inrichtingswerken worden uitgevoerd maar wel de de doorstroming en de getijdeinvloed in het gebied worden toegelaten verdient het eveneens nader te worden onderzocht, maar is op dit moment geen onderdeel van het MER.

Een belangrijk onderdeel van het MER is onderzoek naar de mogelijkheid om waterafvoer van de Merwede via het natuurontwikkelingsgebied Noordwaard naar de Brabantse Biesbosch af te voeren. Hoewel deze doorstroming vanuit oogpunt van natuurontwikkeling zeer gewenst is, dienen de consequenties voor onder meer de waterinlaat door het waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch in beeld te worden gebracht. Het Rijnwater is vanwege het hoge zoutgehalte minder geschikt voor de drinkwaterwinning dan het Maaswater dat thans in de spaarbekkens in de Biesbosch wordt ingelaten.

Rijkswaterstaat voert berekeningen uit naar de mogelijke omvang van de doorlaten in de dijk langs de Nieuwe Merwede. Randvoorwaarde is dat de hoeveelheid water door de Nieuwe Merwede voldoende blijft om een versnelde aanslibbing van de bodem door verminderde waterafvoer tegen te gaan. Afvoer via de nevengeulen in de Spieringpolders bij lage afvoeren zal dan ook niet mogelijk zijn. Ook moet bekeken worden hoe de Bandijk zich houdt bij extreem hoge waterstanden, omdat de weg over de Bandijk ook dan open moet blijven voor verkeer naar ondermeer het Waterwinningbedrijf de Brabantse Biesbosch. Aan dit probleem kan tegemoet gekomen worden door doorlaten in de Bandijk te creëren; de mogelijkheden hiervoor worden in het onderzoek meegenomen. Indien deze doorstroming op grote problemen stuit kan besloten worden de Bandijk als waterscheidende dijk te handhaven tussen het Merwedewater in de Spieringpolders en het Maaswater in het overige deel van het natuurontwikkelingsgebied.

Het MER zal voorts aandacht besteden aan de vraag hoeveel dynamiek (stroming en getij) in het gebied noodzakelijk is om de karakteristieke landschapsvormende processen van het zoetwatergetijdengebied, met op- en aanwassen en een intergetijdengebied dat twee maal per dag droog valt, te herstellen. Het MER voor de Noordwaard kan hierbij gebruik maken van gegevens uit modelberekeningen van het MER voor de Haringvlietsluizen. Beide MER's worden min of meer gelijktijdig opgesteld. Concreet zal voor de verschillende beheersvarianten van de Haringvlietsluizen (variërend van het handhaven van de huidige situatie tot een situatie waarbij de sluizen als stormvloedkering dienst doen) aangegeven worden wat de te verwachten getijslag is in het natuurontwikkelingsgebied Noordwaard.

Het MER zal tevens ingaan op de effecten van de inlaat van verontreinigd Rijn- en Maaswater in het natuurontwikkelingsgebied op de na te streven natuurdoeltypen. Omdat natuurontwikkeling in de Biesbosch gericht is op het herstel van het zoetwatergetijdengebied zal naarmate de dynamiek die in het gebied kan ontstaan groter is de kwaliteit van het water een minder overheersende rol spelen.

Het MER voor de Noordwaard zal medio 1997 gereed zijn, waarna de start van de inrichtingswerken is voorzien rond 1999.

## Financiën

Ten behoeve van de uitvoering van de hiervoor genoemde natuurontwikkelingsprojecten, de realisatie van de recreatiezonering inclusief de aanleg van het Aakvlaagebied, en de realisatie van de plannen in het kader van de randstadgroenstructuur op het Eiland van Dordrecht dient in totaal circa 2000 ha landbouwgrond te worden verworven. Uitgaande van een gemiddelde grondprijs van f 50.000,- per ha is dit een investering van f 100.000.000,-. Daarbij dienen dan nog opgeteld te worden de inrichtingskosten plus de meerkosten voor ondermeer het verleggen van de dijk in de Noordwaard en de aanpassing van de waterhuishouding en de ontsluiting. De totale investering komt daarmee op een bedrag van circa f 130.000.000,-. De kosten voor het Noordwaardproject worden op dit moment begroot op circa f 40.000.000,-, inclusief de meerkosten voor de aanleg van de nieuwe dijk en de aanpassing van de waterhuishouding. Aankoop en inrichting van de natuurontwikkelingsgebieden wordt op basis van de afspraken tussen de Rijkswaterstaat en het Ministerie van LNV over natuurontwikkeling langs de grote rivieren (NURG) gezamenlijk door deze beide instanties betaald.

## Conclusies

Met de uitvoering en in voorbereiding zijnde plannen voor natuurontwikkeling en de aanleg van bos- en recreatiegebieden wordt een belangrijke stap gezet op weg naar herstel van de natuurwaarden van het zoetwatergetijdengebied van de Biesbosch en wordt een bijdrage geleverd aan de bescherming van dit internationaal erkende Wetland. Van groot belang daarbij is dat de zonering van de recreatie, zoals die is aangegeven in het beheers- en inrichtingsplan voor het Nationaal Park eveneens wordt uitgevoerd, zodat rustgebieden van voldoende omvang worden gecreëerd voor bijvoorbeeld de Kwak en de Visarend. Aanleg van het natuur- en recreatiegebied de Aakvlaai, waarvoor het bestemmingsplan inmiddels voor de derde maal door de Raad van de Gemeente Dussen is vastgesteld, blijft daarbij noodzakelijk.

Indien tot slot ook het beheer van de Haringvlietsluizen meer in overeenstemming met de ecologisch ontwikkelingsmogelijkheden van het Haringvliet-Hollands Diep-Biesboschgebied wordt ge-

bracht en de kwaliteitsverbetering van Maas en Rijn zich doorzet, ontstaat in één van de dichtstbevolkte gebieden van Europa een deltagebied met grote betekenis voor natuur, landschap en recreatie.

## Literatuur

**Bal, Beije, Hoogeveen, Jansen en Van Reest, 1995.**

Handboek natuurdoeltypen in Nederland; IKC Natuurbeheer Wageningen.

**Grontmij, 1995.** Natuurontwikkelingsgebied Noordwaard, Polder Maltha en Spieringpolders.

**Ministerie van LNV, Consulentenschap NMF en Provincie Noord Brabant, 1992.** Natuurontwikkelingsplan Noordwaard.

**Overlegorgaan Nationaal Park de Biesbosch (i.o.), 1990.** Evaluatie van het beheer, studierapport ten behoeve van het beheers- en inrichtingsplan.

**Overlegorgaan Nationaal Park de Biesbosch, 1991.** Beheers- en Inrichtingsplan Nationaal Park de Biesbosch.

**Provincie Zuid Holland, 1995.** Projectnota Eiland van Dordrecht.

**Staatsbosbeheer regio Brabant-West, 1995.** Broedvogels in de Biesbosch. Ontwikkeling van de broedvogelbevolking, 25 jaar na de nieuwe start.

## Summary

### The Biesbosch is extending

The Biesbosch is the largest remaining fresh water tidal area in Holland. In the Nature Policy Plan of The Netherlands the Biesbosch is indicated as a core area in the national ecological network and neighbouring areas are indicated as "nature development areas". In 1994 the Biesbosch was indicated as national park. This article is presenting an outline of the different projects that are evolved to implement the Nature Policy Plan. In the framework of this plan at about 2000 hectares of farming land will be transformed into nature with an estimated investment of about f 130.000.000. The nature development project the Noordwaard, where a new dike is build to increase the surface of the fresh water tidal area of the Biesbosch with 625 hectares, is illuminated.

## Dankwoord

Dankzegging is verschuldigd aan dr. J. van der Velde (RWS, Directie Zuid-Holland) en D. Veenhuizen (Staatsbosbeheer, Regio Brabant-West) voor het lezen en becommentariëren van een eerste concept.

Ing. H.L. Zingstra

Ministerie van LNV, Directie Zuid

Postbus 6111

5600 HC Eindhoven