

## BIODIVERSITEIT IN HET NATUURBEHEER

E.P.L. HESSELS & B.F. VAN TOOREN

VERENIGING NATUURMONUMENTEN, 'S-GRAVELAND

### SAMENVATTING

Leidraad voor het beheer van de terreinen van de Vereniging Natuurmonumenten is de in 1993 verschenen 'doelstellingennota'. Deze nota benadert het natuurbeheer vanuit het landschapsniveau. Er is in de nota gekozen voor een driedeling van de landschappen: nagenoeg natuurlijk, half-natuurlijk en cultuurlandschap. Daarmee samenhangend wordt gekozen voor een indeling van het beheer in drie beheerstrategieën. Het beheer van nagenoeg natuurlijke landschappen is gericht op het weer optimaal op laten treden van natuurlijke processen, inclusief landschapsvormende processen. Er wordt in principe niet ingegrepen in de vegetatieontwikkeling. Het beheer van half-natuurlijke landschappen is gericht op ecosystemen die onder invloed staan van natuurlijke processen waarin de mens gericht ingrijpt en stuurt. In cultuurlandschappen is het beheer gericht op het behouden en herstellen van door de mens aangebrachte patronen en elementen in het landschap met een hoge natuur- en cultuurhistorische waarde. Op langere termijn geeft deze benadering de beste garanties voor het behoud en herstel van de in Nederland aanwezige variatie in landschapstypen, levensgemeenschappen en soorten, kortom biodiversiteit. In de praktijk zijn natuur- en milieukwaliteit in Nederland thans door vele oorzaken sterk aangetast. Daarom worden in aanvulling op dit algemene beleid thans op veel plaatsen nog aanvullende beheersmaatregelen getroffen. Deze kunnen gericht zijn op het behoud en herstel van een concrete levensgemeenschap, maar kunnen soms ook ten behoeve van concrete soorten worden uitgevoerd.

### INLEIDING

Binnen Nederland behoren de natuurterreinen ongetwijfeld tot de terreinen met de hoogste biodiversiteit. Die diversiteit is in het verleden in veel gevallen ook een belangrijke reden voor de aankoop van de terreinen geweest. Tevens is juist door de aankoop en een gericht beheer de enorme nivellering in biodiversiteit hier beperkt gebleven. Natuurmonumenten ziet het, evenals de andere terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties, als haar taak om de diversiteit in haar bezittingen – diversiteit in de ruimste zin van het woord – zo goed mogelijk te behouden en waar mogelijk te herstellen of te ontwikkelen. Biodiversiteit is dus een belangrijk element van het doel van het natuurbehoud en natuurbeheer is het middel om dat doel te bereiken. Welke doelen er in het geding zijn en hoe die het beste gerealiseerd kunnen worden is in het afgelopen jaar onderwerp van uitgebreide discussies binnen Natuurmonumenten geweest. Dit heeft geleid tot de nota *Het beheer van de terreinen van de Vereniging Natuurmonumenten* (Natuurmonumenten 1993). Deze nota – ook wel aangeduid als de 'doelstellingennota' – is op 13 maart 1993 vastgesteld door de verenigingsraad van Natuurmonumenten en vormt daarmee de leidraad voor het beheer van de vereniging. Centraal in deze bijdrage staat op welke wijze de doelstellingen voor de terreinen worden bepaald en welke rol de biodiversiteit daarbij speelt. Direct daarbij aansluitend speelt de vraag welke gevolgen de keuze van een bepaalde doelstelling voor de diversiteit

heeft en welke de consequenties zijn van de verschillende beheermethoden voor de diversiteit. In het tweede deel van de bijdrage wordt ingegaan op de over de terreinen van Natuurmonumenten beschikbare informatie van de verschillende groepen organismen en wordt aangegeven aan welke informatie behoefte bestaat ten aanzien van het beheer.

**DOELSTELLINGEN-  
KEUZE EN HET TE  
VOEREN BEHEER**

De volgende citaten uit de doelstellingsnota geven een beschouwing over de ecologische uitgangspunten waarmee bij het beheer rekening moet worden gehouden.

‘Natuurbeheer is het middel dat wordt ingezet voor het duurzaam behouden, herstellen en ontwikkelen van een zo groot mogelijke verscheidenheid aan soorten planten en dieren in hun levensgemeenschappen en voor het behouden van aardkundige structuren. Het betreft het doelbewust uitvoeren of achterwege laten van een complex van handelingen, gericht op de levensvoorwaarden voor de gewenste levensgemeenschappen, die zonder deze extra aandacht niet zouden blijven voortbestaan. Natuurbeheer richt zich dus in de eerste plaats op levensgemeenschappen. Het zijn echter vooral de soorten in die levensgemeenschappen, waaraan het resultaat van het beheer wordt afgelezen. Het voortbestaan van populaties is alleen mogelijk indien hun levensgemeenschappen en hun abiotische milieu, met andere woorden de ecosystemen waar ze in voor komen, functioneel intact zijn. Een grote verscheidenheid aan landschappen is naar de huidige inzichten de beste waarborg voor een grote verscheidenheid aan levensgemeenschappen en daarmee aan soorten’.

‘Een aantal soorten handhaaft zich momenteel in Nederland alleen in ecosystemen die door de mens beïnvloed worden. Het is voor veel van deze soorten onbekend, in hoeverre zij onder de huidige Nederlandse omstandigheden in vitale populaties voor kunnen komen in systemen, waarvan de dynamiek alleen bepaald wordt door natuurlijke processen. Vooralsnog is het handhaven van menselijke invloed dan ook noodzakelijk voor het behoud van deze soorten. Onderzoek zal gericht moeten zijn op de vraag welke natuurlijke processen bepalend zijn voor hun bestaan en op de mogelijkheden voor het creëren van situaties waarin deze processen plaats kunnen vinden’.

‘De levensgemeenschap weerspiegelt de kwaliteit van het abiotisch milieu. Terreinen bestemmen en beheren als natuurterrein zal weinig resultaat opleveren wanneer die kwaliteit te wensen overlaat. Op verschillende manieren wordt het abiotisch milieu negatief beïnvloed door toevoer van milieuvreemde stoffen. Vermesting, verdroging, verzuring, belasting met zware metalen, organochloorverbindingen en andere, veelal giftige, stoffen verstoren de natuurlijke processen. De grootte van een natuurterrein is de maat voor de schaal waarop menselijke sturing van de natuurlijke processen mogelijk is. Het is noodzakelijk ieder terrein in zijn landschapsecologische context te beschouwen en het beheer vanuit die benadering uit te voeren. In grote, aaneengesloten gebieden en in gebieden die bijvoorbeeld met betrekking tot de regionale hydrologie functioneel samenhangen, kan natuurbeheer succesvoller zijn dan in kleine, geïsoleerde natuurterreinen. Grote oppervlakte en functionele samenhang zijn van essentiële betekenis voor het zo ongestoord mogelijk verloop van natuurlijke processen die het landschap structureren en voor het herbergen van levensvatbare populaties. In deze gebieden is plaats

voor verschillende successiestadia en voor opbouwende en afbrekende processen. Bovendien zullen negatieve randinvloeden in grote terreinen relatief geringer zijn dan in kleine. Aangezien er nu in Nederland nauwelijks situaties zijn waarbij natuurlijke processen over een grote oppervlakte kunnen optreden, moet aan het creëren en in stand houden van grote oppervlakten natuurterrein en van functioneel samenhangende natuurterreinen veel belang worden toegekend. Daarnaast vertegenwoordigen ook kleine natuurterreinen een grote waarde.’

‘Wanneer terreinen ingebed kunnen worden in een zogenoemde ecologische infrastructuur, wordt de versnippering van het landschap tegengegaan. Veel soorten kunnen zich in niet-versnipperde gebieden beter verspreiden en de isolatie van populaties kan worden opgeheven. (Deel)populaties, die onderling met elkaar in contact kunnen komen, hebben een grotere kans op voortbestaan dan populaties van individuen die geheel geïsoleerd raken van hun soortgenoten. Dergelijke kleine populaties hebben een grotere kans uit te sterven.’

‘Buiten de natuurterreinen dient tenminste een algemene milieukwaliteit te zijn, niet alleen voor de gezondheid van mens, dier en plant, maar ook als een ‘buffer’ voor de gewenste bijzondere milieukwaliteit binnen de grenzen van natuurterreinen. Dit betekent dat de vervuiling van bodem, lucht en water moet worden teruggedrongen.’

‘De waterhuishouding is van cruciaal belang voor natuurbehoud, zowel in de lage delen van Nederland als in de hoger gelegen regio’s. Herstel van de (grond)-waterstromen en -standen vormt een essentiële voorwaarde voor het herstellen van de soortenrijkdom.’

Deze citaten geven in kort bestek de belangrijkste aspecten en elementen weer. De gegeven benadering gaat van groot (het landschap) naar klein (de soort) en geeft aan dat we te maken hebben met diversiteit op verschillende schaalniveau’s. Deze benadering neemt het kenmerkende, het ‘eigene’ én het functioneren van landschappen en ecosystemen als uitgangspunten. Daarbij gaat het niet alleen om natuurlijke, maar ook om cultureel systemen. Het in stand houden en ontwikkelen van een zo groot mogelijke verscheidenheid daarvan leidt immers tot een zo groot mogelijk aantal verschillende niches en biedt daarmee ruimte voor een zo groot mogelijk aantal soorten, ondersoorten, rassen, genencombinaties, levensgemeenschappen, kortom biodiversiteit. Deze benadering geeft ook aan dat de omvang van een natuurterrein, de mate van isolatie, vervuiling, verdroging etc. evenzovele factoren zijn die bij het bepalen van de doelstelling en beheerstrategie in de beschouwing moeten worden betrokken. En tenslotte blijkt eruit dat de aard en intensiteit van sturen en ingrijpen door de beheerder afhangt van de aard en schaal van het landschap.

### **DRIE BEHEERSTRATEGIEËN**

Op basis van het voorgaande wordt nu onderscheid gemaakt in drie categorieën landschap en drie beheerstrategieën (tabel 1). De landschappen zijn uiteraard ‘ideaalbeelden’, in de praktijk komen tussenvormen en combinaties veel voor. De onderstaande toelichting van deze beheerstrategieën beperkt zich tot de natuuraspecten. Dat geeft wel een vertekening omdat Natuurmonumenten bij het beheer van haar terreinen ook het behoud en herstel van cultuurhistorische waarden nastreeft en verder mogelijkheden biedt voor rustige vormen van recreatie.

**figuur 1**

Kwelder in Nationaal  
Park Schiermonnikoog,  
Friesland.  
Voorbeeld van een  
nagenoeg natuurlijk  
landschap.  
Foto N. Woortman,  
Natuurmonumenten.

**NAGENOEG NATUURLIJKE LANDSCHAPPEN**

Deze strategie past het best in terreinen die een grote en aaneengesloten oppervlakte beslaan, waar natuurlijke processen – waaronder landschapsvormende processen – optreden of weer kunnen gaan optreden. De ligging van de terreinen moet zodanig zijn dat ongunstige invloeden van buitenaf niet of slechts zeer beperkt aanwezig zijn of kunnen worden geweerd. Het beheer is gericht op natuur die voortkomt uit natuurlijke processen. Er wordt in principe niet ingegrepen in de vegetatieontwikkeling, er vindt geen afvoer van dierlijk of plantaardig materiaal plaats en de terreinen worden als één samenhangend geheel beheerd. Door de natuurlijke dynamiek kunnen verschillende stadia in de successie, opbouw en afbraak, tegelijk, naast elkaar, voorkomen. Wanneer de uitgangssituatie in een als nagenoeg natuurlijk landschap te beheren gebied zodanig is, dat een natuurlijke ontwikkeling op afzienbare termijn niet zal leiden tot een waardevolle situatie, kan door middel van inrichtingsmaatregelen of door de introductie van grote herbivoren een gunstiger uitgangssituatie gecreëerd worden. Binnen de terreinen van Natuurmonumenten is deze strategie onder andere van toepassing in het Nationaal Park Schiermonnikoog (figuur 1 en 2).

**tabel 1**  
Drie beheerstrategieën.

Voor het interne terreinbeheer zijn drie strategieën mogelijk (of een combinatie daarvan), die van elkaar verschillen in de mate van menselijk ingrijpen in de natuurlijke processen in de terreinen. De strategie die, in het licht van de internationale, nationale, regionale en lokale situatie en op grond van kennis, inzicht en ervaring, naar verwachting de gewenste kwaliteit oplevert, wordt gevolgd bij de uitvoering van het terreinbeheer.

---

**1 Beheerstrategie gericht op het behoud, herstel en/of ontwikkeling van nagenoeg natuurlijke landschappen.**

- \* Geen intern beheer.
- \* Natuur als gevolg van natuurlijke processen.
- \* Behouden van cultuurhistorische waarde wanneer dit niet conflicteert met de gewenste aard van de natuur en alleen dan, wanneer deze waarde van buitengewoon belang is.
- \* Eventueel creëren van een gunstige uitgangssituatie.
- \* Recreatieve inrichting naar de aard van het terrein.

**2 Beheerstrategie gericht op het behoud, herstel en/of ontwikkeling van half-natuurlijke landschappen.**

- \* Intern beheer voor de sturing van natuurlijke processen.
- \* Natuur mede als gevolg van gericht ingrijpen.
- \* Cultuurhistorische waarde bepaalt mede het na te streven landschapsbeeld.
- \* Eventueel creëren van een gunstige uitgangssituatie.
- \* Recreatieve inrichting naar de aard van het terrein.

**3 Beheerstrategie gericht op behoud en herstel van cultuurlandschappen.**

- \* Beheer gericht op landschappen, waar natuur en cultuur verweven zijn.
  - \* Beheervorm afgeleid van historisch gebruik.
  - \* Recreatieve inrichting naar de aard van het terrein.
- 

#### HALF-NATUURLIJKE LANDSCHAPPEN

Deze strategie past het best in terreinen waar openheid in het landschap gewenst is, die zonder het hier bedoelde beheer, als gevolg van de natuurlijke processen, zou verdwijnen. Deze strategie is bedoeld voor het behouden, herstellen en ontwikkelen van bijvoorbeeld heidevelden en allerlei typen schraalgraslanden. Het beheer van half-natuurlijke landschappen is dus gericht op ecosystemen die onder invloed staan van natuurlijke processen waarin de mens gericht ingrijpt en stuurt. Er kan worden ingegrepen door bijvoorbeeld maaien, periodiek kappen, uitbaggeren of begrazen. De populatiegrootte van eventueel geïntroduceerde herbivoren wordt afgestemd op het streefbeeld van het terrein, dus op de gewenste vegetatiestructuur. Voorbeelden van deze strategie zijn bijvoorbeeld de hooilanden langs het Meppelderdiep en meer in het algemeen de verveningslandschappen, zoals bijvoorbeeld in Noordwest-Overijssel en de Vechtplassen.

#### CULTUURLANDSCHAPPEN

Deze strategie is bedoeld voor het behouden en herstellen van oude agrarische landschappen, weidevogelgebieden, landgoederen, parken en buitenplaatsen en dergelijke. Het beheer van cultuurlandschappen is gericht op het behouden en herstellen van door de mens aangebrachte patronen en elementen in het land-

schap met een hoge cultuurhistorische waarde, die tevens een hoge natuurwaarde hebben. Natuur en cultuur zijn hier sterk verweven. Het beheer komt overeen met een historisch landgebruik, veelal van extensief agrarische aard. Beëindiging van dat gebruik zal leiden tot vermindering van de natuurwaarde en tot verandering van het landschap. De weidevogels, waaronder de grutto (*Limosa limosa*) zouden in aantal heel sterk teruglopen en plaatselijk geheel verdwijnen. Voortzetting van de vroegere vormen van beheer of een vorm die hieraan is aangepast, vormt een noodzakelijke voorwaarde voor behoud of herstel; ook van de kenmerkende biodiversiteit. Er wordt ingegrepen in de successie door bijvoorbeeld kappen, maaien, begrazen en planten. Uitheemse soorten kunnen worden opgenomen in het beheer, wanneer deze soorten passen bij het historisch karakter. Voorbeelden van deze strategie zijn zowel te vinden in het veenweidelandschap, met als kenmerkend voorbeeld het Wormer en Jisperveld (figuur 4), als ook in het pleistocene deel van Nederland, waarbij met name kan worden gedacht aan landgoederen en buitenplaatsen (figuur 5).

**BESTAAT ER  
VOLDOENDE  
PERSPECTIEF VOOR  
BEHOUD VAN DE  
BIODIVERSITEIT ?**

De vraag is natuurlijk of deze benadering via drie landschapstypen met een daarop afgestemd intern beheer, voldoende perspectief biedt voor duurzaam behoud van de voor die landschapstypen karakteristieke diversiteit en ook of we daarmee voldoende ruimte scheppen om verloren gegane diversiteit terug te krijgen. Het antwoord daarop is dat dit in vele gevallen momenteel nog onvoldoende of zelfs geheel niet het geval is. Dit is vooral het gevolg van ons menselijke handelen:

**figuur 2**

Verstuivend duin in  
Nationaal Park  
Schiermonnikoog,  
Friesland.  
Voorbeeld van een  
nagenoeg natuurlijk  
landschap  
Foto N. Woortman,  
Natuurmonumenten.

**figuur 3**

Hooiland in het Merrevliet, Zuid-Holland.

Voorbeeld van een half-natuurlijk element in een cultuurlandschap.  
Foto B.F. van Tooren, Natuurmonumenten.

- 1 De oppervlakte die natuurterreinen innemen binnen een landschap is vaak klein en bovendien versnipperd; functionele relaties met hun omgeving zijn en worden nog steeds verstoord.
- 2 Veel natuurterreinen zijn belast met of zelfs vervuild door milieu-vreemde stoffen.
- 3 Natuurlijke variatie in reliëf en bodemopbouw zijn op grote schaal teniet gedaan.
- 4 Natuurlijke dynamiek is op grote schaal uitgeschakeld, bijvoorbeeld in het kader van de Deltawerken.

Al deze factoren hebben de natuurlijke dynamiek en variatie beperkt en daardoor de biodiversiteit genivelleerd. Het geheel overziende kunnen we zeggen dat de categorie nagenoeg natuurlijke landschappen een veel te beperkte oppervlakte beslaat en dat voor alle drie landschapscategorieën geldt dat oorspronkelijke, natuurlijke processen – zoals bijvoorbeeld het meanderen van beken – te weinig speelruimte krijgen. Maar dit betekent niet dat de geschetste benaderingswijze utopisch is. Het betekent wel dat de natuurterreinbeheerder zich niet kan beperken tot het interne beheer. Hij zal zich ook sterk moeten maken om de verstoringen die zijn opgetreden op te laten heffen, vervuiling door brongerichte maatregelen te voorkomen, terreinen uit te breiden en uitgangssituaties te scheppen die gunstige ontwikkelingen mogelijk maken en die meer ruimte laten aan natuurlijke variatie en toeval. Maar tegelijkertijd moet hij een aantal beheersmaatregelen nemen die het geheel of gedeeltelijk ontbreken van natuurlijke processen of de aanwezigheid van vervuiling compenseren. Zonder dat zouden grote arealen

**figuur 4**

Beweiding met  
limousins in het  
Wormer en Jisperveld,  
Noord-Holland.  
Voorbeeld van een  
cultuurlandschap.  
Foto J. van der Geld,  
Natuurmonumenten.

dichtgroeien tot bos en zouden open terreinen met korte vegetaties schaars worden, en zou de daarbij behorende biodiversiteit genivelleerd worden. Begrazen, maaien en afplaggen zijn de beheersmaatregelen die kunnen worden toegepast. Hierdoor wordt structuur in de ruimte en – afhankelijk van de intensiteit van de begrazing – ook in de vegetatie behouden of aangebracht; ook worden biomassa en ten dele ook vervuilende stoffen afgevoerd. Daarom graven wij in onze duinen kuilen om het stuiven weer op gang te brengen (Hulzink 1992) en laten wij er runderen en pony's grazen om de sterke en onnatuurlijke vergrassing terug te

**tabel 2**

Overzicht van  
Rode-Lijstsoorten  
van hogere planten  
(Weeda et al. 1990)  
in de terreinen van  
Natuurmonumenten.

	aantal soorten	aantal terreinen	gemiddelde oppervlakte in ha.
	0	97	162
	1-5	89	282
	6-15	32	362
	16-30	5	300
	>30	5	1597
	geen gegevens	38	14



**tabel 3**

Overzicht van het aantal soorten van de Rode Lijst van hogere planten in een aantal belangrijke terreinen van Natuurmonumenten.

Terrein	aantal Rode-Lijstsoorten
Voornes Duin, Zuid-Holland	90
Genhoes, Limburg	55
Nationaal Park Schiermonnikoog, Friesland	47
Duin en Kruidberg, Noord-Holland	40
De Wieden, Overijssel	34
Zwanenwater, Noord-Holland	27
Koningshof, Noord-Holland	26
Geuldal, Limburg	21
Kwade Hoek, Zuid-Holland	20
Sint-Jansberg, Limburg	18

dringen. Daarom ook kan er voor worden gekozen om vochtige duinvalleien te gaan maaien op Schiermonnikoog. De reden is opnieuw het behoud van diversiteit. De valleien liggen weliswaar in een nagenoeg natuurlijk landschap – waarin in beginsel geen intern beheer gevoerd zou moeten worden – maar langs natuurlijke weg ontstaan anno 1993 vrijwel geen nieuwe duinvalleien meer. Zonder maaien zou de ook in internationaal opzicht uiterst waardevolle vegetatie verdwijnen. Een ander voorbeeld, nu voor het half-natuurlijke landschap, is het veel frequenter plaggen van de heide. Als gevolg van de sterke bemesting via luchtverontreini-

**figuur 5**

Buitenplaats Schaep en Burgh, 's-Graveland, Noord-Holland (thans hoofdkantoor van Natuurmonumenten), voorbeeld van een cultuurlandschap. Foto M. Loohuizen, Natuurmonumenten.

**tabel 4**

Overzicht van het aantal bedreigde broedvogelsoorten (Osieck 1986) in de terreinen van Natuurmonumenten.

	aantal soorten	aantal terreinen	gemiddelde oppervlakte in ha.
	0	11	376
	1-2	62	84
	3-8	66	438
	9-20	23	653
	>20	2	3043
	geen gegevens	102	29

**tabel 5**

Overzicht van het aantal bedreigde broedvogelsoorten in een aantal grote terreinen van Natuurmonumenten.

	aantal bedreigde broedvogelsoorten
De Wieden, Overijssel	22
Nationaal Park Schiermonnikoog, Friesland	22
Naardermeer, Noord-Holland	18
Beningerslikken, Zuid-Holland	17
Zwanenwater, Noord-Holland	16
Kampina, Noord-Brabant	15

ging vergrassend de heiden, waardoor vrijwel alle kenmerkende plante- en diersoorten verdwijnen. Opnieuw dus een maatregel tot behoud van biodiversiteit. Gezien de grote oppervlakten en de hoge kosten gebeurt dit machinaal met de nadelen van dien. Overigens is het schrijnend dat Natuurmonumenten door een ander gevolg van luchtverontreiniging, namelijk de aanwezigheid van zware metalen in het strooisel, het plaggen momenteel vrijwel heeft moeten staken. In het cultuurlandschap vinden ook wel compenserende beheersmaatregelen plaats, bijvoorbeeld maaien of frequenter maaien dan voorheen omdat het terrein sterk is ontwaterd en daardoor verruigd. Maar in het cultuurlandschap wordt sowieso al een beheer van maaien en begrazen gevoerd omdat de te behouden diversiteit zich ontwikkeld heeft onder invloed van een, overigens, extensieve exploitatie door de mens. Door al deze maatregelen is in de verschillende landschappen en ecosystemen een belangrijk deel van de voor Nederland karakteristieke diversiteit behouden. Dáárdóór komen de Rode-Lijstsoorten ook voor in de natuurterreinen (tabel 2, 3, 4 en 5). Volgens de Rode Lijst van hogere planten (Weeda et al. 1990) zijn er 541 soorten hogere planten bedreigd, waarvan er 55 de afgelopen tien jaar niet meer in Nederland zijn waargenomen. In de terreinen van Natuurmonumenten kwamen in 1991 ruim 300 Rode-Lijstsoorten voor. Het totaal aantal bedreigde broedvogelsoorten in Nederland bedraagt 49 (Osieck 1986); 46 daarvan komen voor in terreinen van de vereniging. Verloren gegane diversiteit willen wij waar mogelijk terugkrijgen door het creëren van gunstige levensvoorwaarden voor soorten. Actieve herintroductie van uit een terrein verdwenen soorten wordt echter door ons met zeer grote terughoudendheid benaderd. Daaraan zal alleen gedacht kunnen worden wanneer tenminste aan de volgende voorwaarden wordt voldaan;

- 1 De oorzaak voor het verdwijnen van de soort is opgeheven. De waterhuishouding, bijvoorbeeld, is hersteld, inclusief eventuele kwelstromen.

- 2 De soort moet thuishoren in het gebied.
- 3 De milieukwaliteit moet voldoen aan de eisen van de soort.
- 4 Naar verwachting kan de soort niet op 'eigen kracht' binnen afzienbare termijn het terrein bereiken.

**CONCRETISERING  
VAN HET BENODIGDE  
BEHEER**

De gegeven voorbeelden laten zien dat het – ook nadat de invalshoek van het landschap per terrein is uitgewerkt – toch noodzakelijk is om de doelstellingen te preciseren en vast te stellen welk beheer zal worden gevoerd. Dit gebeurt in het kader van het opstellen van beheersplannen. De basis hiervoor wordt gelegd door inventarisaties van de levende en niet-levende natuur; soorten spelen hierbij een belangrijke rol. Bij het op de inventarisaties volgende beoordelings- en afwegingsproces om doelstelling en wijze van beheer te preciseren, spelen de beschikbare informatie, de kennis van processen, de kennis van effecten van beheersmaatregelen maar ook de te verwachten beheerskosten een belangrijke rol. De basisinformatie, de inventarisatiegegevens, zullen veelal door eigen personeel en vrijwilligers worden aangedragen, soms ook tegen betaling door derden, terwijl onderzoek door instituten en universiteiten het inzicht zal moeten leveren in de processen en relaties in de ecosystemen en de mogelijkheden van beïnvloeding daarvan. De beheerder zal deze informatie moeten integreren en op basis daarvan dus de keuze maken voor de doelstelling en de beheermethoden. Daarbij richt hij zich op het ecosysteem in de context van het landschap; hij richt zich daarbij niet op de soorten. Soorten hebben immers hun eigen niches en stellen verschillende eisen aan hun leefomstandigheden. De beheersmaatregelen daarop afstemmen creëert al gauw te eenzijdige situaties: een verzameling van heem- en dierentuinnachtige toestanden. Daarbij geldt tevens dat de eisen voor duurzame instandhouding slaechts van een beperkt aantal soorten bekend zijn. Een aardig voorbeeld in dit opzicht levert de heide. In sterk vergraste heide verdwijnen vrijwel alle kenmerkende soorten planten. Plaggen op enige schaal kan herstel van de kenmerkende flora en vegetatie bevorderen maar blijkt voor reptielen en verschillende groepen ongewervelde dieren heel schadelijk te zijn. Begrazen wordt juist als zeer ongewenst voor het korhoen (*Tetrao tetrix*) gezien, maar is weer gunstig voor sommige dagvlinders omdat bij begrazing de benodigde variatie in vegetatiestructuur ontstaat die noodzakelijk is voor het voltooiën van de volledige levenscyclus. Het begrazen is echter ook weer minder efficiënt voor het herstel van de ook voor vlinders en andere insecten noodzakelijke waardplanten. De enige oplossing voor deze dilemma's zou een zeer kleinschalig en intensief beheer zijn, dat echter weinig ruimte laat voor natuurlijke processen. Een dergelijk beheer is ook landschappelijk niet fraai en verder zeer kostbaar. Het past duidelijk niet in de beheerstrategie voor half-natuurlijke landschappen. In deze situaties, en die doen zich zeer vaak voor, is de beheerder gedwongen een keus te maken die per definitie niet aan alle organismen voldoende recht kan doen. De te maken keuze voor het beheer dient in overeenstemming te zijn met de aard en schaal van het landschap. Bij de keuze voor een nagenoeg natuurlijk landschap past bijvoorbeeld geen kleinschalig en intensief maaibeheer. Omgekeerd past bij het instandhouden van een cultuurlandschap geen grootschalige integrale begrazing, en ook zullen de landschappen niet belast moeten gaan worden met voor hun karakter wezensvreemde elementen. Er dienen dus bijvoorbeeld geen bossen aangeplant te worden in open weidegebieden,

ook al zou de totale biodiversiteit daardoor toenemen. Deze landschapsbenadering laat onverlet dat het door de toegenomen kennis in toenemende mate mogelijk is om met kleine ingrepen iets te doen voor een bepaalde groep organismen. Daarbij valt bijvoorbeeld te denken aan:

- A Het laten staan van holle bomen voor vleermuizen.
- B Het aanleggen van broeihopen voor ringslangen.
- C Het niet meemaaien van randen van graslanden ten behoeve van dagvlinders en andere insecten.
- D Het graven van poelen voor amfibieën.

Voor deze maatregelen geldt wel dat zij, zeker als het om actief ingrijpen in het abiotisch milieu gaat, zoals bij het graven van poelen, vooral zullen worden toegepast in het cultuurlandschap of eventueel in het half-natuurlijke landschap. In het nagenoeg natuurlijke landschap ligt toepassing niet voor de hand. Ook dient hierbij aangetekend te worden dat deze extra beheersmaatregelen veelal worden toegepast als gevolg van onze vernietigende omgang met het landschap, waardoor voor deze organismen geen plaats meer is. Met betrekking tot biodiversiteit is het goed nog twee zaken te vermelden:

- 1 Kleine populaties zijn door diverse oorzaken erg kwetsbaar. Recent onderzoek richt zich mede op de consequenties die dit kan hebben voor het beheer (Ouborg et al. 1991). Mede tegen deze achtergrond is het denken over de Ecologische Hoofdstructuur, de rol van verbindingszones en dergelijke in het natuurbeheer, momenteel een zeer belangrijk onderwerp, terwijl het dat tien jaar geleden beslist niet was.
- 2 Onderzoek aan onze inheemse bomen en struiken laat zien dat het oorspronkelijke genetische materiaal uiterst zeldzaam is geworden (Maes et al. 1991). Van veel soorten zijn momenteel vooral cultuurvariëteiten in onze terreinen aanwezig. Zelfs een echt wilde zomereik (*Quercus robur*) is zeldzaam. Juist ook in natuurterreinen zijn dergelijke wilde soorten echter nog wel eens aanwezig. Het is voor Natuurmonumenten een belangrijke taak om niet alleen deze wilde exemplaren te behouden maar ook om deze als zaadbron te gebruiken; als aanplant van bomen of struiken nodig is, streven we ernaar om vooral zaad van wilde herkomst te gebruiken. Met het voorgaande is duidelijk gemaakt dat biodiversiteit een grote rol speelt in het natuurbeheer. Hoewel Natuurmonumenten zich bij het bepalen van de doelstelling voor het beheer van de verschillende terreinen primair richt op de landschappen en ecosystemen, zijn de soorten belangrijke spelers in het spel en zijn het ook soorten die gebruikt worden als maatstaf om de waarde en de kwaliteit van het ecosysteem te beoordelen. Dat zijn de indicatorsoorten die mede de toetssteen vormen om de resultaten van het beheer te beoordelen. Alleen door regelmatig het voorkomen van soorten en levensgemeenschappen te onderzoeken kan beoordeeld worden of de gewenste biodiversiteit in stand blijft en of de biodiversiteit zich herstelt in terreinen waar die genivelleerd is. Bij het periodiek inventariseren van terreinen speelt het monitoren van soorten momenteel de belangrijkste rol, maar ook het monitoren van processen dient op gang te komen.

**BESCHIKBARE  
INFORMATIE OVER  
DE TERREINEN**

Er bestaan grote verschillen in beschikbare kennis over het voorkomen van de diverse plant- en diergroepen. Tot voor een aantal jaren waren er vrijwel uitsluitend gegevens bekend over flora en vegetatie en over broedvogels. Soms waren er

ook gegevens over de grotere zoogdieren beschikbaar. Andere gegevens waren schaars of ontbraken geheel. Interpretatie van de schaarse gegevens over bijvoorbeeld insecten – de vertaling naar het beheer – was veelal nauwelijks mogelijk, ook omdat het vaak niet bekend was welke voorwaarden de insecten aan hun milieu stelden ter voltooiing van hun levenscyclus. De laatste jaren komt er gelukkig ook over andere groepen meer informatie beschikbaar. Om de aanwezige gegevens te kunnen raadplegen, maar ook te kunnen interpreteren en te vertalen naar het beheer, is het nodig de gegevens op te slaan in een geautomatiseerde databank waarin ook programmatuur voorhanden is om de gegevens te verwerken. Natuurmonumenten is momenteel bezig om voor haar terreinen een dergelijke terreindatabank te realiseren; voor een aantal groepen zijn al geautomatiseerde bestanden aanwezig. De tabellen 2 t/m 5 zijn daar een resultaat van. Aan welke aanvullende informatie bestaat bij de natuurbeheerder momenteel vooral behoefte? In de eerste plaats heeft hij behoefte aan inzicht in het functioneren van de verschillende ecosystemen, in de belemmeringen die daar momenteel in optreden en in de wenselijkheid en de mogelijkheden om deze door gerichte beheersmaatregelen op te heffen of te compenseren. Deze informatie zullen instituten en universiteiten moeten leveren. Dat zal in een hanteerbare vorm moeten geschieden. Indicatoren die aangeven dat de ecosystemen goed functioneren vormen daar een onderdeel van. Het gaat dan om indicatoren voor processen en soorten waaraan de beheerder de resultaten van zijn beheer kan afmeten en waarmee hij zijn beheer zo nodig kan bijstellen. Natuurlijk is er de laatste jaren al enorm veel informatie beschikbaar gekomen. Maar toch blijken er nog regelmatig problemen op te duiken waar een beheerder alleen niet uitkomt. Recente voorbeelden zijn de vervuiling van onze bodems met zware metalen en de aanwezigheid van enorme hoeveelheden verontreinigde bagger in onze wateren. Aanvullend op deze kennis is actuele informatie van belang over het voorkomen van soorten en over de eisen die zij aan hun milieu stellen. Uitgebreide monitoring is nodig waarbij de beheerder zich primair op indicatorsoorten zal moeten richten. Zonder de vele vrijwilligers en de Particuliere Gegevensleverende Organisaties – Flora en Fauna (PGO's) zal dit zeker niet lukken. De natuurbeheerder zal zoals gezegd alle beschikbare informatie integreren en op basis daarvan de doelstelling voor het beheer van het terrein formuleren. Omdat de oecologische eisen van verschillende groepen organismen zeer tegenstrijdig kunnen zijn is de beheerder erbij gebaat dat de onderzoekinstellingen de beschikbare kennis integreren. Multidisciplinaire beheeradviezen zullen dan de plaats in kunnen nemen van de nu vaak op een bepaalde soort of groep organismen gerichte adviezen. Op deze wijze zullen onderzoek en beheer gezamenlijk de basis leggen voor behoud en herstel van de biodiversiteit van Nederland.

#### VERWIJZINGEN

- Hulzink, P.G.M.** 1992. Verstuiving in het Midden Herenduin. – *De Levende Natuur*, 93: 124.
- Maes, N.,** Vuure, T. van & Prins, G. 1991. Inheemse bomen en struiken in Nederland. – Rapport Stichting Kritisch Bosbeheer / Directie Bos- & Landschapsbouw.
- Natuurmonumenten** 1993. Het beheer van de terreinen van de Vereniging Natuurmonumenten. – 's-Graveland.
- Osieck, E.R.** 1986. Bedreigde en karakteristieke vogels van Nederland. – Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.

**Ouborg, N.J.**, Treuren, R. van, Haeck, J. & Reinink, K. 1991. De omvang van genetische verarming in twee zeldzame plantensoorten in Nederland, Veldsalie en Duifkruid. – *De Levende Natuur*, 92: 206-212.

**Weeda, E.J.**, Meijden, R. van der & Bakker, P.A. 1990. FLORON-Rode Lijst. Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode I.I.1980-I.I.1990. – *Gorteria*, 16: 2-26.