

Renée Bekker &
Evert Jan Lammerts

Om de achteruitgang van de natuur in Nederland een halt toe te roepen, is onder meer in 1989 het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN) opgesteld. Centraal in dit plan staat de subsidieregeling Effectgerichte maatregelen. Sommige natuurherstelprojecten, uitgevoerd met geld uit deze subsidieregeling, laten positieve effecten op de natuur zien; andere zijn minder succesvol. Gezocht is naar een methode om de effectiviteit van deze herstelmaatregelen systematisch te kunnen evalueren.

Groene Stippen voor Rode Lijstsoorten: evaluatie van herstelmaatregelen

Gebaseerd op een idee van Gigon et al. (1996) in Zwitserland is getracht om ook in Nederland te komen tot een overzicht van het wel en wee van bedreigde soorten. Het doel was om positieve ontwikkelingen bij planten- en diersoorten in hun natuurlijke omgeving te signaleren. Het resultaat heet in Zwitserland 'Die Blauwe Liste' en wordt in Nederland gepresenteerd als de Rode Lijst met Groene Stip; tot nog toe beperkt deze zich tot de hogere planten. Met de bedreigde plantensoorten die een Groene Stip verdienen, gaat het na maatregelen aantoonbaar beter. De verwachting is dat soorten met een Groene Stip op termijn van de Rode Lijst zullen verdwijnen.

Inventarisatie

Vanwege de beperkte tijd zijn alleen de gegevens van hogere planten onderzocht. Voorts vormden de leden van de OBN-deskundigen teams de snelste en ook goed gedocumenteerde ingang tot projectgegevens. In overleg met hen is een standaardvragenlijst ontwikkeld. De inventarisatie bestond uit twee delen: één inventarisatieprotocol voor gebieden en één voor plantensoorten.

Het gebiedenformulier inventariseerde algemene terreinkenmerken, terreinformatie over bodem, water en beheer, historische gegevens over landgebruik, gegevens m.b.t. uitgevoerde maatregelen (met behulp van OBN-handleiding, Projectteam OBN, 1996) en een schets van de vegetatieontwikkeling na uitvoering.

Het soortenformulier inventariseerde het voorkomen van Rode Lijstsoorten, begeleidende soorten en enkele dominante hogere plantensoorten in een gebied. Van de Rode Lijstsoorten plus de

soorten van de appendix van de Rode Lijst uit 1990 zijn meerdere gegevens in het bestand opgeslagen, nl. de verandering van hun abundantie t.o.v. het tijdstip van uitvoering van een maatregel (de zg. 'trend' van de soort) en de waarneming of de soort vóór uitvoering van een maatregel in de buurt (binnen een straal van 1 kilometer) nog aanwezig was.

De trend van een soort wordt beschreven als een combinatie van de volgende drie waarnemingen: 1) soort vóór herstel aan/afwezig, 2) soort na herstel aan/afwezig en 3) de verandering in abundantie (vooruit, achteruit, gelijkgebleven, eerst vooruit dan achteruit, verdwenen). Bij de verdere interpretatie wordt dit vereenvoudigd tot een positief (+), een neutraal (0) of een negatief (-) effect van de maatregel op de soort.

In overleg met de verschillende deskundigenteams-OBN is vastgesteld welke succesvolle herstelprojecten, in termen van bedreigde plantensoorten, konden worden meegenomen in de evaluatie. Dit betrof niet alleen 'echte' OBN-projecten maar ook enkele herstelprojecten die al vóór het bestaan van deze regeling werden uitgevoerd. Veel van de gegevens zijn vervolgens uit de rapportages van de deskundigenteams gehaald. Enkele leden van de deskundigenteams hebben zelf de gegevens over terreinen aangeleverd. Verder is overlegd met de grote natuurbeherende instanties over het aanleveren van gegevens, zodat ook enkele projecten van Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten konden worden toegevoegd. Informatie uit eerdere inventarisaties van OBN-projecten (Burgh & Brouwer, 1994; Holtland & Rossenaar, 1998) is waar mogelijk gebruikt.

Identificatie ecosystemen en bijbehorende Rode Lijstsoorten

Maatregelen en maatregelcombinaties die een gunstig effect hebben op het voorkomen van Rode Lijstsoorten verschillen per type ecosysteem. Om een beeld te krijgen van aantal en aard van de Rode Lijstsoorten die maximaal in elk ecosysteem te verwachten zijn, zijn vooraf per ecosysteemtype de bijbehorende Rode Lijstsoorten geïdentificeerd. Dit laatste is gedaan door alle Rode Lijstsoorten toe te kennen aan die syntaxonomische eenheden (op verbondsniveau volgens Schaminée et al., 1995-1999) waarvoor ze het meest kenmerkend zijn. Vervolgens zijn deze eenheden samengebracht in 14 ecosystemtypen. Omdat een aantal verbonden in meerdere ecosystemen aanwezig kan zijn (bijv. het Oeverkruidverbond dat kenmerkend is voor venoevers, maar ook voor natte duinvalleien) is een groot aantal Rode Lijstsoorten in twee of meer ecosystemen als "verwacht" aangemerkt. Ook kunnen Rode Lijstsoorten "onverwacht" in een ecosysteem voorkomen of verschijnen, d.w.z. als ze er niet door ons aan zijn toegevoegd. In dat geval worden ze apart beschouwd. Voor een overzicht van de gebruikte indelingen wordt verwezen naar het basisrapport (Bekker & Lammerts, 2000). Niet van alle ecosystemtypen was voldoende informatie voorhanden, omdat in deze ecosystemen (nog) nauwelijks herstelprojecten werden uitgevoerd; de evaluatie heeft zich daarom beperkt tot de zes in tabel 1 vermelde ecosystemtypen.

Analyse per soort

Voor elke Rode Lijstsoort zijn de gegevens per ecosysteem geanalyseerd. Eerst zijn per soort (of deze nu wel of niet "verwacht"



Foto1. Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundatum*) en Oeverkruid (*Littorella uniflora*) op een geplagd stuk van de ijsbaan in Hoorn (Skylge) in 1999. Deze Rode Lijstsoorten van het ecosysteemtype 'Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond' verdienen beide een Groene Stip. Ze gingen aantoonbaar vooruit in meerdere projecten na de uitvoer van één of meerdere maatregelen als Baggeren, Oevers vrijstellen, Bekalken en het Aanvoeren van gebufferd grondwater (foto: Hans Boll, SBB-Fryslân).

Beoordelingscriteria voor het verkrijgen van een Groene Stip

Het toedelen van een Groene Stip aan een soort die in meerdere gevallen goed reageert op bepaalde maatregelen, geschiedt via een aantal criteria die 1) toepasbaar moeten zijn op alle soorten en ecosystemen, 2) streng genoeg zijn om 'succesvolle' soorten met voldoende positief bewijs te kunnen onderscheiden van de rest, en 3) niet zó streng zijn dat geen van de soorten eraan voldoet. De volgende criteria zijn gehanteerd om een soort een Groene Stip te geven:

1. De soort moet in ten minste vijf herstelprojecten binnen het betreffende ecosysteem voorkomen.
 2. De soort vertoont in meer dan 60% van het totaal aantal projecten binnen het betreffende ecosysteem een positieve trend en in minder dan 25% van de gevallen een negatieve trend.
- Groene Stippen worden per ecosysteemtype uitgedeeld.

Voor Rode Lijstsoorten die niet voldoen aan de criteria voor het verkrijgen van een Groene Stip, maar die binnen het betreffende ecosysteemtype wel per saldo over alle projecten waarin ze aangetroffen zijn positief reageren op de uitvoering van een bepaalde maatregel, is de Tipparade samengesteld. Zo krijgen deze soorten een

'eervolle' vermelding, hetgeen inhoudt dat ze op termijn een goede kans maken op toekenning van een Groene Stip. Dit kan bijv. wanneer meer of anderssoortige herstelprojecten waarin de soort voor kan komen uitgevoerd worden, wanneer aandacht besteed wordt aan herintroductie of wanneer standplaatseisen op basis van onderzoek verder gespecificeerd zijn.

Per ecosysteem zijn op deze wijze vier categorieën Rode Lijstsoorten onderscheiden:

1. "Verwachte" en "Niet-verwachte" RL soorten met Groene Stip
2. "Verwachte" en "Niet-verwachte" RL soorten van de Tipparade
3. "Verwachte" en "Niet-verwachte" RL soorten met een negatieve of neutrale respons op (combinaties van) maatregelen
4. "Verwachte" RL soorten waar geen gegevens over beschikbaar waren binnen de door ons geanalyseerde projecten.

Resultaten van een voorbeeld-ecosysteem: Vennen

Binnen het ecosysteem "Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond" zijn de resultaten per bovenstaande categorie van Rode Lijstsoorten als volgt:

1. Aan 14 van de 44 "verwachte" Rode Lijstsoorten (32%) kon een Groene Stip worden toegekend. Uit tabel 2 blijkt dat de maatregelcombinatie "Baggeren + Oevers vrijstellen" het meest is toegepast (8 keer) en overwegend positieve resultaten oplevert voor maar liefst 13 soorten. Wanneer er tevens hydrologische herstelmaatregelen worden uitgevoerd, zoals de aanvoer van gebufferd grondwater, wordt een soort als Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) nog extra gestimuleerd. De best scorende soorten zijn Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*), Oeverkruid (*Littorella uniflora*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundatum*) (foto1) met vermeldingen in 10-12 projecten. Van de maar liefst 18 "niet-verwachte" Rode Lijstsoorten kon alleen aan Dwergzegge (*Carex oederi ssp oederi*), een soort die zeker niet

werd) alle uitgevoerde maatregelen c.q. maatregelcombinaties binnen een ecosysteem gegroepeerd. Daarna zijn per soort de waargenomen trends in de projecten behorend tot dit ecosysteem opgevraagd. Na koppeling volgt hieruit per ecosysteem een overzicht van de trends van Rode Lijstsoorten gerelateerd aan de uitgevoerde maatregelen, waarbij er dus impliciet vanuit gegaan werd dat de eerste een oorzakelijk gevolg zijn van de laatste (tabel 2). Uit het bestand is zodoende ook de meest geslaagde en minst succesvolle maatregel(combinatie) voor een soort af te lezen.

Tabel 1. Samenvatting van de resultaten van de onderzochte ecosysteemtypen (6 uit 14), waarvan voldoende informatie over effecten van herstelmaatregelen voorhanden was.

Ecosysteemtypen	Aantal onderzochte projecten	Aantal verwachte RL-soorten	Groene Stippen Aantal (%)	Tipparade Aantal (%)	Niet verwachte Stippen en Tippen
Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond	33	44	14 (32)	10 (23)	1
Duinwateren, natte en vochtige duinvalleien	28	155	15 (10)	27 (17)	4
Matig voedselrijke, vochtige en natte graslanden en kleine zeggengemeenschappen	24	89	7 (8)	18 (20)	19
Kalkgrasland	10	57	2 (4)	17 (30)	7
Droge duinen	15	107	2 (2)	7 (7)	4
Droge heide, droog schraalland en zandverstuivingen	36	83	2 (2)	2 (2)	8

Tabel 2. Overzicht van alle soorten met een Groene Stip behorend tot het ecosysteem "Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond". Per soort en per maatregel staat het effect, positief (+), neutraal (0) of negatief (-), op de aangetroffen Rode-Lijstsoorten aangegeven. Per maatregel is af te lezen hoe vaak deze werd uitgevoerd. Per soort is aangegeven in hoeveel projecten deze werd aangetroffen. In één project zijn geen Rode Lijstsoorten gevonden, de resultaten in deze tabel betreffen zodoende 32 projecten.

karacteristiek is voor dit ecosysteem, een Groene Stip worden toegekend. Deze bleek zich vaak op de relatief iets drogere plekjes te vestigen na het treffen van maatregelen langs de oever van vennen (tabel 2).

2. Tien van de "verwachte" Rode Lijstsoorten (23%) hebben het predikaat Groene Stip niet gekregen, maar reageren in één of enkele projecten per saldo wel positief op de uitgevoerde maatregelen en belanden dus in de Tipparade (tabel 3). De meeste van de "niet-verwachte" Rode Lijstsoorten bleken eveneens op de Tipparade terecht te komen. Evenals de voor dit ecosysteem meer kenmerkende soorten blijken ze vaak positief op de genomen maatregelen te reageren; ze komen alleen minder vaak voor en krijgen daarom minder snel een Groene Stip. Het gaat hier om 14 van de 18 "niet-verwachte" soorten (tabel 4).

3. Drie van de "verwachte" Rode Lijstsoor-

ten (7%) vertoonden een neutrale of negatieve respons op de genomen maatregelen. Bij Canadees hertschooi (*Hypericum canadense*) en Grondster (*Illecebrum verticillatum*) is sprake van een neutrale respons, elk overigens slechts in één project. Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*) geeft in één geval een neutrale en in een tweede geval een negatieve respons. Van de "niet-verwachte" Rode Lijstsoorten gaven drie soorten, elk in één project, een neutrale respons op de maatregelen: Echt duizendguldenkruid (*Centaurium erythraea*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaurium pulchellum*) en Fraai hertschooi (*Hypericum pulchrum*). Geen enkele "niet-verwachte" soort gaf in enig project een negatieve respons.

4. Tenslotte waren 17 van de op voorhand "verwachte" Rode Lijstsoorten (39 %) niet in de beschouwde projecten aanwezig.

Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond

	Baggeren	Plaggen	Baggeren + Plaggen	Baggeren + Bekalken	Baggeren + Oevers vrijstellen	Baggeren + Aanvoer (gebufferd) grondwater	Baggeren + Oevers vrijstellen + Plaggen	Baggeren + Oevers vrijstellen + Bekalken	Baggeren + Oevers vrijstellen + Aanvoer (gebufferd) grondwater	Baggeren + Oevers vrijstellen + Bekalken + Aanvoer (gebufferd) grondwater	Chopperen + Plaggen + Vermindering aanvoer opp.water + Dempen sloten	Totaal aantal projecten waarin de soort werd aangetroffen
Effect van de maatregel :	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	+ 0 -	
<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oederi</i>				•	•		•		•	•	•	10
Dwergzegge*					• •		• •				•	6
<i>Echinodorus ranunculoides</i>					•				•		•	9
Stijve moerasweegbree			•						• •	•	•	8
<i>Eleogiton fluitans</i>				•	•				• •	•		12
Violtende bies					•	•		•	• •	•		6
<i>Hypericum elodes</i>				•	•				• •	•		8
Moerashertschooi				•		•		•	• •	•		12
<i>Littorella uniflora</i>				•	•			•	• •	•		6
Oeverkruid					•	•			•			8
<i>Lobelia dortmanna</i>					•	•			•			6
Waterlobelia					•				• • •			8
<i>Luronium natans</i>					•	•			•		•	10
Drijvende waterweegbree		•			•	•		•	•		•	10
<i>Lycopodiella inundatum</i>					•	•			•		•	5
Moeraswolfsklauw		•				•			•		•	5
<i>Narthecium ossifragum</i>					•	•			•		•	5
Beenbreek					•	• •	•		• •	•		8
<i>Pilularia globulifera</i>				•	•	•			• •			8
Pilvaren	•				•	•		•	• •			8
<i>Potamogeton gramineus</i>	•				•	•			• •			8
Ongelijkbladig fonteinkruid	•				• •	•			•	•	•	9
<i>Potamogeton polygonifolius</i>		•	•		• •	•			•	•	•	9
Duizendknoopfonteinkruid			•		•	•			•		•	5
<i>Ranunculus ololeucos</i>				•	•			•		•		5
Witte waterranonkel					• •	•		•	•	•	•	12
<i>Rhynchospora fusca</i>		•		•	• •	•		•	•	•	•	12
Bruine snavelbies					• •	•			•		•	6
<i>Sparganium angustifolium</i>					• •	•			•		•	6
Drijvende egelskop					• •	•			•		•	6
Verdeling van de 32 projecten:	1	3	2	1	8	3	3	1	7	1	2	

* Dwergzegge is een "niet-verwachte" Rode Lijstsoort voor dit ecosysteem

Deze soorten behoren vooral tot het *Rhynchosporion albae* (Verbond van Veenmos en Snavelbies) en het *Nanocyperion flavescens* (Dwergbiezen-verbond).

Succes van herstelprojecten voor Rode Lijstsoorten in Nederland

De resultaten van de ecosystemen, waarover informatie uit 10 of meer projecten beschikbaar was, zijn samengevat in tabel 1. Herstelprojecten in Vennen en Duinvalleien en in iets mindere mate in Vochtige en natte graslanden laten de meeste positieve effecten op Rode Lijstsoorten zien. Herstelprojecten in Kalkgraslanden hebben ook vrij veel rendement. Dit blijkt duidelijker uit de Tipparade dan uit het aantal Groene Stippen vanwege het geringe aantal projecten binnen dit ecosysteem. De herstelprojecten in de drogere ecosystemen, Droge heide en Droge duinen, hebben vooralsnog duidelijk minder rendement.

In alle projecten tezamen zijn 125 Rode Lijstsoorten waargenomen. Uit een integrale beschouwing van de effecten van herstelmaatregelen blijkt dat aan 50 van deze soorten in één of meer ecosystemen een Groene Stip toegekend kon worden. Een aantal hiervan bleek in andere ecosystemen tevens op de Tipparade te komen. Van de overige 75 Rode Lijstsoorten konden nog eens 64 soorten op de Tipparade(s) van één of meer ecosystemen gezet worden. De 11 resterende Rode Lijstsoorten vertoonden geen positieve respons op de genomen maatregelen, maar zijn nog wel in de terreinen aanwezig.

De gemiddelde datum van uitvoering van de onderzochte projecten is 1988 (leeftijd 10,5 jaar). De meeste projecten zijn echter uitgevoerd na 1990, terwijl de vroegst uitgevoerde herstelprojecten dateren van 1951. Deze laatste (n=25) betreffen overigens niet de "echte" OBN-projecten, maar zijn wel belangrijke gelijksoortige herstelprojecten om veel van te leren zoals de aanpak van het Vogelmeer in de Kenne-

merduinen (1951) en het aanleggen van de stuifdijk op Schiermonnikoog (1959).

Discussie

De uitgevoerde maatregelen blijken in het algemeen positieve effecten te hebben op een groot aantal Rode Lijstsoorten. Niet alleen breidden de reeds voorkomende Rode Lijstsoorten zich weer uit, ook was er vaak sprake van (her)vestiging. Dat maatregelen in de nattere ecosystemen positiever uitwerken dan in de droge, voedselarme ecosystemen, komt waarschijnlijk omdat de sleutelfactoren in eerstgenoemde ecosystemen beter te reguleren zijn, m.n. door gerichte lokale ingrepen in de waterhuishouding. De droge, voedselarme ecosystemen ondervinden mogelijk in te sterke mate de grootschalige invloeden van de huidige hoge depositie-niveaus van verzurende en vermestende stoffen. Kennelijk kunnen lokale maatregelen onvoldoende tegenspel bieden aan deze invloeden.

De reikwijdte van de herstelmaatregelen is nog beperkt, want van de 450 soorten op de Rode Lijst van Vaatplanten (Weeda et al., 1990) werden in de geëvalueerde projecten slechts 125 soorten aangetroffen. Dit betekent dat er binnen OBN nog weinig gedocumenteerde kennis bestaat over het behoud en de mogelijkheden voor herstel en (her)vestiging van de overige 325 in Nederland bedreigde plantensoorten. Overigens lijkt het zeer wel mogelijk om voor meer soorten positieve effecten te bereiken door een groter accent te leggen op de ecosystemen waar nog geen OBN-projecten zijn uitgevoerd en op de "kansrijk" gebleken ecosystemen waarin nog weinig projecten zijn uitgevoerd, m.n. de "Kalkgraslanden" en de "Matig voedselrijke, vochtige en natte graslanden".

De meeste positieve ervaringen tot nu toe zijn opgedaan met soorten die relatief vroeg in de successie voorkomen, d.w.z. in

pioniersituaties op minerale bodems (bijv. duinvalleien, venranden) en in ecosystemen die vrij snel een stabiel soortenrijk stadium bereiken (bijv. sommige vochtige en natte graslandtypen). In ecosystemen die een veel langere ontwikkelingstijd kennen, zoals laag- en hoogveenvormende systemen en natuurlijke bostypen, duurt het veel langer om succes te boeken en dus ook om kennis over ingreep-effect relaties te vergaren. Hoewel in deze ecosystemen wel enkele herstelprojecten (resp. 4 en 3) zijn uitgevoerd, zijn er om die reden nog geen resultaten in deze analyse te vermelden.

Verder komen in hoog-productieve ecosystemen van nature veel minder hogere plantensoorten voor (ook van de Rode Lijst), bijv. in overstromingsvlaktes langs de kust (kwelders en slikken) en langs de rivieren en hun delta's (uiterwaarden en voedselrijke Rietmoerassen). Herstelmaatregelen in deze ecosystemen zijn per definitie veel meer gericht op biotoopherstel voor andere soortsgroepen (vogels, zoogdieren enz.). Met deze aspecten dient bij de verdere uitbouw van deze evaluatiemethode rekening gehouden te worden. Andere soortsgroepen dan hogere planten zullen ook geanalyseerd moeten worden. Ook moeten schaal en ontwikkelingstijd van biotopen betrokken worden bij de beoordeling van de waarde van geconstateerde effecten op Rode Lijstsoorten.

Een methodisch probleem is, dat door de huidige toedeling van plantensociologische eenheden aan ecosystemtypen de verschillen tussen ecosystemen in percentages "verwachte" soorten met een positieve respons niet altijd een goed beeld geven van de verschillen in effectiviteit van maatregelen. Zo is dit percentage voor Vennen twee keer zo hoog als voor Duinvalleien: 55% versus 27% (Groene Stippen en Tipparade tezamen). Omgekeerd is het absolute aantal "verwachte" soorten met een positieve respons voor Duinvalleien (42) veel hoger dan voor Vennen (24). Dit

Tabel 3. De "verwachte" Rode Lijstsoorten op de Tipparade van het ecosysteem "Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond".

<i>Anagallis minima</i>	Dwergbloem	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Eenarig wollegras
<i>Corrigiola litoralis</i>	Riempjes	<i>Juncus pygmaeus</i>	Dwergrus
<i>Echinodorus repens</i>	Kruipende moerasweegbree	<i>Juncus tenageia</i>	Wijdbloeiende rus
<i>Isoetes echinospora</i>	Kleine biesvaren	<i>Potamogeton coloratus</i>	Weegbreefonteinkruid
<i>Elatine hexandra</i>	Gesteeld glaskroos	<i>Sparganium natans</i>	Kleinste egelskop

Tabel 4. De "niet-verwachte" Rode Lijstsoorten op de Tipparade van het ecosysteem "Vennen, natte heide, natte en vochtige open zandgrond".

<i>Blackstonia perfoliata</i> ssp. <i>serotina</i>	Herfstbitterling	<i>Sagina nodosa</i>	Krielparnassia
<i>Potamogeton x zizii</i>	Gegolfd fonteinkruid	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Teer vederkruid
<i>Carex hostiana</i>	Blonde zegge	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis
<i>Polygala serpillifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	<i>Parnassia palustris</i>	Parnassia
<i>Phegopteris connectilis</i>	Smalle beukvaren	<i>Ludwigia palustris</i>	Waterlepelkje
<i>Cuscuta epithymum</i>	Klein warkruid	<i>Cyperus fuscus</i>	Bruin cypergras
<i>Utricularia australis</i>	Loos blaasjeskruid	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Stippelvaren



Foto 2. Het Groene Strand op Terschelling (1998). Na het plaggen hebben zich hier vooral veel soorten uit het Dwergbiezenverbond gevestigd c.q. uitgebreid (foto: Hans Boll, SBB-Fryslân).

wordt veroorzaakt door de veel ruimere toedeling van plantensociologische eenheden met bijbehorende Rode Lijstsoorten aan Duinvalleien (met 155 "verwachte" soorten) dan aan Vennen (met 44 "verwachte" soorten). In de Vennen worden hierdoor ook veel meer "niet-verwachte" soorten met een positieve respons gevonden dan in Duinvalleien (15 resp. 4). Tellen we de aantallen "verwachte" en "niet-verwachte" Rode Lijstsoorten met een positieve respons bij elkaar op, dan blijken beide ecosystemen elkaar in feite niet veel te ontlopen: 39 in de Vennen en 46 in de Duinvalleien. Ten behoeve van een beter vergelijkbaar beeld van de effectiviteit van maatregelen in verschillende ecosystemen moet dan ook een meer adequate toedeling van "verwachte" soorten plaatsvinden.

De beschreven aanpak biedt goede perspectieven als integrale evaluatiemethode voor gebruikers uit de beleids-, beheers- en onderzoekspraktijk. Zo zijn nauwkeuriger antwoorden te geven op beleidsvragen, bijv. in termen van ecosystemen en maatregelen, waarin meer geïnvesteerd zou moeten worden om bedreigde soorten te kunnen behouden. Ook is aan te geven welke bedreigde soorten niet geholpen zijn met effectgerichte maatregelen en waarvoor brongericht beleid absoluut noodzakelijk is. Voor het beheer is het van belang dat er een systematisch overzicht ontstaat van maatregelen die effectief zijn voor bedreigde soor-

ten van diverse plantengemeenschappen en ecosystemen. Tevens is van belang te weten welke gemeenschappen en soorten gebaat zijn bij reeds voorgenomen beheermaatregelen. Uit het projectenbestand (of via de daarin vermelde contactpersonen) kan eenvoudig informatie verkregen worden over concrete maatregelen in vergelijkbare situaties, bijv. over bodem- en grondwaterbeheer, tijdstip van uitvoering van maatregelen, voormalig landgebruik enz. Tenslotte is het van belang dat door middel van de bestanden waardevolle basisgegevens beschikbaar komen voor allerlei ecologisch onderzoek, bijv. aan ingreep-effect relaties (zeker wanneer meer abiotische gegevens opgenomen worden) en aan de (her)vestiging en verspreiding van soorten.

Literatuur

- Bekker, R.M. & E.J. Lammerts, 2000.** Naar een Rode Lijst met Groene Stip voor hogere planten in Nederland. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Burgh, Y. & E. Brouwer, 1994.** De praktijk van een overlevingsstrategie. Evaluatie van het project 'Effectgerichte Maatregelen in Natuurterreinen'. Leiden, Research voor beleid, KUN-Werkgroep Milieubiologie.
- Gigon, A., R. Langenauer, C. Meier & B. Nievergelt, 1996.** Blaue Listen, der erfolgreich erhaltenen oder geförderten Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen. Technology Assessment 18/1996, Schweizerischer Wissenschaftsrat, Bern.
- Holtland, J. & A.J. Rossenaar, 1998.** Resultaten van 7 jaar effectgerichte maatregelen en ervaringen van beheerders. In: R. Bobbink, J.G.M. Roelofs & H.B.M. Tomassen (red.). Effectgerichte maatregelen en behoud biodiversiteit in Nederland. Verslag van een symposium georganiseerd door de afdeling aquatische oecologie en milieubiologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen, het IKC Natuurbeheer en de directie Natuurbe-

heer van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, op 14 november 1996.

Projectteam OBN, 1996. Overlevingsplan Bos en Natuur. Handleiding 1996. Directie Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Schaminée, J.H.J., A.F.H. Stortelder, E.J. Weeda, V. Westhoff & P.W.F.M. Hommel, 1995-1999.

De Vegetatie van Nederland, delen 1 t/m 5. Opulus Press, Uppsala/Leiden.

Weeda, E.J., R. van der Meijden & P.A. Bakker, 1990. Floron-Rode Lijst. *Gorteria* 16: 2-26.

Summary

Green Labels for Red List species

An evaluation method has been developed to describe the effects of ecological restoration on Red List species. Based on an inventory of 152 restoration projects in different ecosystems the responses of 125 Red List species (Phanerogams) were analyzed. Criteria were assessed to assign a Green Label to a Red List species in a certain ecosystem when a measure had a positive impact on its presence or abundance. Overall, 50 Red List species acquired a Green Label in one or more ecosystems. Another 64 species showed positive responses on balance, though did not yet meet the demands of the Green Label criteria. It is concluded that the majority of projects analyzed was successful. However, it was also concluded that the dataset was biased by a surplus of projects in early successional stages, especially on mineral soils. It is argued that more attention should be paid to ecosystems characterized by longer developing periods before reaching some stable state and to more productive ecosystems. Especially on behalf of these ecosystems, also other groups of organisms should be included in the analysis. The method appears to be promising for application in nature policy, nature management and ecological research.

Dankwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Expertisecentrum LNV in het kader van OBN-10 jaar (najaar 1999). De auteurs, destijds werkzaam bij de Dienst Landelijk Gebied (DLG), bedanken Mariëtte Klein, Roland Bobbink, Emiel Brouwer, Ab Grootjans, Dick van de Hoek, Jan Holtland, André Jansen, Annemieke Kooijman, Jan Roelofs, Bart van Tooren en Jo Willems voor hun bijdragen in de aanlevering van terreingegevens en overige informatievoorziening.

Dr. ir. R. M. Bekker
Laboratorium voor Plantenoecologie
Postbus 14
9750 AA Haren
email: r.m.bekker@biol.rug.nl

Dr. E. J. Lammerts
Staatsbosbeheer
Postbus 1726
8901 CA Leeuwarden
email: e.lammerts@sbb.agro.nl