

+nieuwsbrief

06/21

speciale editie



*Een verbrede
horizon voor een
levende natuur*



De Nederlandse biodiversiteit behoeft aandacht om deze duurzaam veilig te stellen. Daarvoor is nodig dat het land slim wordt ingericht en er natuurbeheer op maat wordt uitgevoerd. Daarbij spelen milieucondities en natuurlijke processen een belangrijke rol. Om kwaliteit in natuur te kunnen realiseren is innovatieve kennis een voorwaarde. Het Kennisnetwerk OBN functioneert op deze wijze.

In dit themanummer wordt verleden, resultaat en toekomst van OBN uiteengezet. Hoe we met het Overlevingsplan Bos en Natuur successen in vele natuurterreinen hebben geboekt, hoe we daarbij gewerkt hebben met 'kennis-teams' met vertegenwoordigers van wetenschap, terreinbeheer en het Ministerie – een uitstekende formule. Uiteindelijk konden we doorgroeien naar een netwerk 'Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit' waarvoor Minister Veerman op 12 september 2006

het startschot heeft gegeven. De ervaringen in OBN zullen de komende tijd worden gebruikt om verwante beleidsvelden (inrichting van natuurterreinen, Natura 2000, implementatie leefgebiedplannen) te versterken en inspireren.

Het leeuwendeel van dit themanummer betreft antwoorden op een eenvoudige vraag die de redactie zich stelde: is het vele herstelwerk in de duinen succesvol geweest? Alle auteurs laten zien dat veel herstelprojecten succesvol zijn. De samenwerking

tussen terreinbeheerders en wetenschappers heeft goed gewerkt, de lagere milieudruk en de verbeterde waterhuishouding hebben meegewerkt – en met natuurontwikkeling aan de binnenduinrand zijn vruchtbare nieuwe ervaringen opgedaan. Ervaringen in de duinen laten zien dat het kan: een verrijking van de natuur in een drukbevolkt land – al laat geen van de auteurs na, te vermelden dat we er nog niet zijn.

Ella de Hullu
(Hoofd afdeling Natuur directie Kennis, Ministerie van LNV)



Inhoudsopgave

<i>Van Waldsterben naar succesvol effectgericht beleid</i>	Gerard Grimberg, Henk Beije en Dick Bal	3
<i>Duinen in vogelvlucht</i>	Johan Thissen	10
<i>Duinen in de wind</i>	Bas Arens, Rienk Slings, Luc Geelen	14
<i>Duinwateren: herstel is voor iedereen te zien</i>	- Een interview met Rienk Slings Rolf Roos	18
<i>Natte en vochtige duinvalleien</i>	- Veel projecten en geslaagd herstel André Jansen en Georgette Leltz	20
<i>Begrazing in de duinen</i>	Annemieke Kooijman, Mark van Til en Harrie van der Hagen	22
<i>Duinfauna: rijk, maar niet ongeschonden...</i>	Marijn Nijssen en Hans Esselink	26
<i>Duinen in de lift?</i>	Rolf Roos	29



Van Waldsterben naar succesvol effectgericht beleid

door Gerard Grimberg,
Henk Beijer en Dick Bal

Vanaf 12 september start officieel het nieuwe kennisnetwerk 'Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit' (OBN). Onder dezelfde afkorting OBN was vanaf begin jaren negentig het kennisnetwerk Overlevingsplan Bos en Natuur actief. Dat netwerk heeft veel bruikbare adviezen opgeleverd voor natuurherstel. De kracht van het netwerk was de goede samenwerking tussen beheerders, onderzoekers en beleidsmakers. Deze formule wil het Ministerie van LNV ook inzetten voor het

Een historische schets van OBN

Halverwege de jaren tachtig was Nederland in de ban van de zure regen. In Duitsland was er het 'Waldsterben.' Als we niets doen, zo was het idee, dan zijn binnen tien jaar de bossen dood. In Noorwegen en Zweden waren al eerder verzuurde rivieren en meren vastgesteld. In ons land viel vanaf ongeveer 1975 vooral op dat door luchtvervuiling heide vergraste en vennen verzuurden. In de periode 1975-1990 is er veel onderzoek gedaan naar de oorzaken van heidevergrassing en verzuring van vennen.

Milieunormen werden hierop mede gebaseerd. Rond 1988 verscheen de eerste Ecosysteemvisie, onder leiding van André van de Zande. In deze visie werden voor het eerst 'effectgerichte maatregelen' geadviseerd.

De zure regenproblematiek kreeg zoveel publiciteit, dat de politiek een daad moest stellen. Via een motie in de Tweede Kamer van De Vries en Voorhoeve kwam er in 1989 honderd miljoen gulden vrij. Dat geld moest worden ingezet voor een intensivering van het anti-verzuringbeleid. Vijftig miljoen gulden was voor effectgerichte maatregelen in natuurterreinen en vijftig miljoen voor effectgerichte maatregelen in bossen. Er kwamen twee aparte regelingen, EGM Natuur en EGM Bos, waarvoor o.a. terreinbeherende organisaties, zich konden inschrijven. Deze regelingen waren gericht op tijdelijke bestrijding van de effecten van verzuring en vermessing. Maar het tij was niet binnen een paar jaar gekeerd. Onderzoek naar bosvitaliteit liet zien dat het nog steeds slecht ging met de bossen. De vitaliteit van de bomen leek zienderogen achteruit te gaan en dus bleef ook de

noodzaak bestaan om verzuring en vermessing te blijven tegen gaan. Tegelijk werd duidelijk dat het aantal paddenstoelen in bossen dramatisch was verminderd. Inmiddels werd ook duidelijker dat verdroging minstens zoveel aandacht behoeft. In de Tweede Kamer werden harde afspraken gemaakt om het verdroogde areaal in vijftien jaar met 25 procent terug te dringen. En zo werd verdroging opgenomen in het EGM-beleid.

NMP en NBP

Rond 1990 kende de publieke en politieke aandacht voor natuur en milieu een hoogtepunt. Het eerste Nationale Milieubeleidsplan kwam uit en het Natuurbeleidsplan verscheen met daarin het concept van de Ecologische Hoofdstructuur; beide plannen deden veel stof opwaaien. Het tweede kabinet Lubbers viel in 1990 over een milieumaatregel (het reiskostenforfait), en ook de daaropvolgende verkiezingen gingen voor een groot deel over 'milieu'. De regeling EGM, tot dan toe eigenlijk vooral een noodmaatregel, kreeg met het verschijnen van het Milieubeleidsplan en het Natuurbeleidsplan een beleidsmatige inbedding. Het Nationale Milieubeleidsplan erkende dat voor bepaalde ecosystemen en soorten aanvullend beleid nodig was. Zonder dat extra beleid zouden sommige ecosystemen het niet overleven omdat de milieukwaliteit daarvoor nog onvoldoende was. Het idee was dat de twee meest betrokken ministeries elk een eigen aanvullende strategie zouden volgen. Het Ministerie van VROM ging over het brongerichte beleid om de milieukwaliteit te verbeteren. Het Ministerie van LNV was vooral verantwoordelijk voor het effectgericht beleid voor



nieuwe OBN. In het nieuwe kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit gaat het naast het voortzetten van natuurherstel om bredere beleidsdoelen: Het nieuwe kennisnetwerk moet ook helpen handen en voeten te geven aan praktijkvragen rond inrichting van natuurterreinen, internationaal natuurbeleid (Natura 2000 en Vogel- en Habitatrichtlijn) en aan de implementatie van leefgebiedplannen.

Dit artikel start met een terugblik, waarna een beeld wordt geschetst van de resultaten tot nu toe. Tot slot aandacht voor de uitdagingen voor het nieuwe OBN.



de natuurkwaliteit. Het Natuurbeleidsplan bevat een eerste uitwerking van het effectgericht beleid. Dat is (nog steeds) bedoeld om voorwaarden te scheppen voor herstel, behoud of ontwikkeling van ecosystemen. In tegenstelling tot het tot dan toe geldende bufferbeleid behoren effectgerichte maatregelen niet tot het ruimtelijk, het milieu-, het water- of het inrichtingsbeleid, maar tot het beheersbeleid. Na een beleidsevaluatie van EGM in 1993 werden ideeën ontwikkeld voor een Overlevingsplan Bos en Natuur. Doel van dat plan, dat eind 1994 officieel van start ging, was:

in onderlinge samenhang met en aanvullend op het bron-gerichte milieubeleid in nauwe samenwerking met de beheerders van bos- en natuurterreinen te komen tot de uitvoering van effectgerichte maatregelen ten

behoefte van het herstel dan wel het ongedaan maken van schade door verzuring, vermesting en/of verdroging in bestaande bos- en natuurterreinen in Nederland.

Daarnaast moest het Overlevingsplan Bos en Natuur voorkomen dat er onomkeerbare effecten optraden in bos en natuurgebieden, moest het plan een bijdrage leveren aan brede acceptatie van het beleid en aan ontwikkeling van draagvlak voor natuur en bos. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering kwam voor een nog groter deel te liggen bij de eigenaren en beheerders.

Deskundigenteams

In het effectgericht beleid en beheer heeft inhoudelijke deskundigheid en betrokkenheid altijd een grote rol gespeeld. Vanuit LNV hebben mensen zoals André van der Zande en Frits van Beusekom gestimuleerd dat vanaf 1989 al een paar deskundigenteams werden ingesteld om EGM-maatregelen te begeleiden en te evalueren. Met het geld dat beschikbaar werd gesteld aan deze teams, maar ook met 'eigen' geld gingen vooral op enkele universiteiten onderzoekers enthousiast aan de slag. 'Oude' namen in dat verband zijn bijvoorbeeld Jan Roelofs, Ab Grootjans en Roland Bobbink. Het praktisch gerichte ecologisch onderzoek kreeg hierdoor een enorme stimulans. Dit heeft er belangrijk aan bijgedragen dat de deskundigenteams een formele plaats kregen bij de start van het bestaande OBN in 1995. Per ecosysteem werd een team geformeerd van wetenschappers en beheerders. De deskundigenteams kregen een heldere opdracht mee. Om te beginnen moesten er goede referentiebeschrijvingen komen van de betreffende Nederlandse levensgemeenschappen. Alleen met die kennis kun je pas een uitspraak doen over hoe specifieke gebieden er aan toe zijn. Ook moesten de deskundigenteams de sturende

factoren en processen van een ecosysteem onder de knie krijgen en zo exact mogelijk omschrijven wat de noodzakelijke condities zijn (abiotiek en structuur) die weer ingesteld moeten worden om het ecosysteem te herstellen. Uiteindelijk moest men uitkomen op goed onderbouwde beheersmaatregelen. En dat moest dan allemaal volgens een in het Plan van Aanpak vastgesteld stramien. Elk deskundigenteam moest een werkend kennisstelsel opzetten waarin de verschillende onderdelen heel nauw met elkaar samenhangen: onderzoek, kennismontage, kennisverspreiding en monitoring.

In de loop der jaren zijn acht deskundigenteams ontstaan: zwak gebufferde wateren, natte schraallanden, droge en vochtige schraallanden, droge duinen en stuifzanden, hoogvenen, laagveenwateren en fauna. Overigens werd 'droge heide' niet toebedeeld aan één van deze teams; begin jaren negentig was droge heide al zo goed onderzocht, dat nieuw onderzoek op dat moment niet nodig werd geacht.

In 1995 zijn vervolgens de EGM Bos en EGM Natuur in elkaar geschoven tot een integrale EGM-regeling. De financiering werd aangepast om de regeling efficiënter te maken. Het totale EGM-budget werd voortaan jaarlijks verdeeld over de vier grote beheerdersgroepen:

Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de twaalf provinciale Landschappen en Unie van Bosgroepen. Via de Unie van Bosgroepen konden particuliere beheerders op een voor hen eenvoudige manier meedingen naar EGM-subsidie. Het aantal particuliere aanvragen dat direct bij het Ministerie van LNV binnen kwam, werd op deze manier tot een minimum beperkt. Jaarlijks werd de budgetverdeling in Staatscourant gepubliceerd.

Resultaten OBN tot nu toe

Na een periode van ruim vijftien jaar is nog geen volledig beeld te krijgen van de successen en de duurzaamheid van de OBN-maatregelen. Planten en diersoorten doen er vaak lang over om terug te keren, ook als de abiotische factoren dat inmiddels toestaan. Het tegenovergestelde doet zich ook voor. Zo keerde na het baggeren van vennen waterlobelia soms na een jaar explosief terug, om vervolgens weer snel te verdwijnen. Daaruit hebben we geleerd dat voor een duurzaam herstel van soorten het soms nodig is om aanvullende beheersmaatregelen uit te voeren, zoals (in dit geval) het bekalken van inzigggebieden rondom de vennen. Doe je dat niet, dan loop je het risico de soort voor altijd kwijt te raken, omdat de zaadbank in het ven niet onuitputtelijk is. Van de meer dan 500 bedreigde of uitgestorven plantensoorten op de Rode lijst zijn er sinds de start

Rode lijstsoorten

Een selectie van zeer zeldzame Rode lijstsoorten, waarvan bekend is dat ze zich hebben uitgebreid of zijn teruggekeerd na het uitvoeren van OBN-maatregelen:

- Breed wollegras
- Draadgentiaan
- Drijvende egelskop
- Dwergrus
- Kleine biesvaren
- Kleine schorseneer
- Klein glaskroos
- Lange zonnedauw
- Melkviooltje
- Moerassmele
- Plat blaasjeskruid
- Rood Schorpioenmos
- Slang wollegras
- Stekende bies
- Veldgentiaan
- Vetblad
- Waterlepeltje
- Waterlobelia



van OBN meer dan 110 soorten in aantal en verspreiding toegenomen in behandelde terreinen. Met de verbetering van de natuurkwaliteit zullen waarschijnlijk ook nog andere bedreigde soorten profiteren, niet alleen flora maar ook fauna. De soorten verkeren overigens nog wel in de gevarenzone, maar de resultaten zijn substantieel en hoopvol. OBN-maatregelen hebben bijgedragen aan natuurherstel op nationaal niveau. De grootste winst aan soorten is geboekt in de natte natuurterreinen. Dat komt doordat deze van huis uit vaak soortenrijker zijn dan de droge natuurtypen, maar ook doordat de zaadbank van natte systemen duurzamer is dan die van droge systemen. In droge systemen moet hervestiging vaak plaatsvinden door zaadinput van elders. Voor geïsoleerde gebieden is dit een groot obstakel.

Naast deze concrete resultaten heeft OBN ons de afgelopen 17 jaar inzicht verschaft in de primaire processen die sturend zijn voor de natuurkwaliteit. OBN heeft veel aanbevelingen voor het beheer en voorstellen voor kansrijke maatregelen opgeleverd. Daardoor hebben we op dit moment beter in beeld aan welke (beheers)knoppen de terreinbeheerder kan draaien om verdere achteruitgang van de natuur tegen te gaan en zelfs om de natuurkwaliteit te verbeteren. In het vervolg van deze paragraaf schetsen we een globaal beeld

van de stand van zaken per ecosysteem.

Bossen

Bossen zijn niet massaal gestorven door de 'zure regen' zoals aanvankelijk werd gevreesd. Maar er bleek wel het nodige aan de hand. In multifunctionele bossen is vooral in de eerste jaren sterk het accent gelegd op nutriëntengiften en bekalking als maatregelen tegen de effecten van verzuring. Deze maatregelen zijn inmiddels gestopt, omdat een evaluatie een positief effect niet kon bevestigen. Dunning – ter verbetering van de structuur van de vegetatie of om andere boomsoorten een kans te geven – is wel effectief gebleken en inmiddels gemeengoed geworden. Dennenbossen op droge, voedselarme bodems bleken erg gevoelig voor vermisting en verzuring. Dat is goed te zien aan de dominantie van stikstofminnende soorten zoals braam en brandnetel. Het aantal paddenstoelen en kortmossen is in deze bossen sterk achteruitgegaan. OBN leerde, dat plaggen en dunnen in deze bossen effectieve maatregelen zijn, maar dat ze regelmatig herhaald moeten worden om specifieke paddelstoelen en korstmossen blijvend te laten terugkeren. Op de iets voedselrijkere gronden (eikenbossen) blijken dezelfde maatregelen niet tot een terugkeer van de oorspronkelijke situatie te leiden. Mogelijk moeten we met het herstel van deze bossen meer geduld hebben en wachten

op verdergaande vermindering van stikstof- en fosfaatdruk en verbetering van de waterhuishouding op gebiedsniveau. OBN heeft de sturende processen in broekbos- en bronbossystemen goed in kaart gebracht. Het grootste probleem is de hoge beschikbaarheid van fosfaat dat beschikbaar komt als de bodem in contact komt met sulfaathoudend grond- of oppervlaktewater. In deze bossen is het belangrijk gebleken om het water met daarin de overtollige fosfaten regelmatig uit het gebied af te voeren.

Hoogveen

De afgelopen 15 jaar is veel chemisch en hydrologisch onderzoek gedaan aan hoogvenen. Gebleken is dat de huidige hoge stikstofdepositie de hoogveengroei niet in de weg hoeft te staan. Veemossen kunnen wel hinder ondervinden van hogere planten die zich sterk uitbreiden. Vaatplanten als berk en pijpenstrootje hebben een verdrogend effect op hoogveen, maar daar-teenover staat dat berk zorgt voor schaduw en een gunstig (vochtig) microklimaat. Het is ook duidelijk geworden, dat met vernatting tot het maaiveld hoogveen weer 'levend' kan worden, mits de bovenste laag,

het witveen, nog aanwezig is. Als het witveen verdwenen is en er nog slechts zwartveen (veel sterker veraard) aanwezig is, kunnen met compartimentering van terreinen en het inrichten van permanente plas-drassituaties goede uitgangssituaties worden gecreëerd. Rigoureuze vernatting dient alleen kleinschalig plaats te vinden. Met name de hoogveenfauna heeft baat bij geleidelijke en kleinschalige ingrepen, zo bleek uit onderzoek.

Laagveen

Bij laagveen staat de beheerder voor het dilemma op welk ontwikkelingsstadium hij zich wil richten: een pioniersvegetatie met veel bijzondere plantensoorten of een wilgenstruweel dat juist een grote rijkdom aan vogels kan herbergen. Of wil hij een kraggenvegetatie behouden. Actief beheer is nodig om typische gradiëntsituaties terug te krijgen. Inmiddels zijn alle sturende processen bekend, ze worden momenteel in een 2e fase onderzoek nader in de praktijk getoetst. Belangrijk in laagvenen is de waterkwaliteit. Actief biologisch beheer waarbij vis wordt weggevangen, vermindert algengroei en zorgt daardoor voor helderder water met meer plaats

voor waterplanten. Verder is een actief inlaatbeheer of peilbeheer, al dan niet in combinatie met baggeren, belangrijk gebleken voor dit systeem.

Duinen en stuifzanden

In deze systemen is de afgelopen jaren vooral onderzoek gedaan naar de chemische processen. Cruciaal blijken de van nature beschikbare nutriënten. Zo speelt de aanwezigheid van fosfor in relatie tot stikstof een sleutelrol in de vergrassing. Daarom zijn algemene beheersadviezen moeilijk te geven en is bijna altijd nader onderzoek ter plaatse nodig om de effectiviteit van maatregelen goed te kunnen inschatten. Zo blijkt dat begrazing alleen in het Waddendistrict effectief is tegen verruiging en vergrassing. Maaien is meestal een goede optie, maar vaak praktisch onhaalbaar of veel te duur. Plaggen is een effectieve manier om pioniersvegetaties terug te krijgen, maar zit er veel kalk in de bodem dan zal veel (ongewenste) duindoorn opslaan. Plaggen in natte duinvalleien leidt tot spectaculaire resultaten, mits voldoende kalkrijke kwel en een intacte zaadbank aanwezig zijn. Zo kwamen weer vegetaties terug met soorten als ondergedoken moerasscherm, oeverkruid, par-





nassia, fraai duizendguldenkruid en dwergzegge. Op diverse plaatsen in duinen en stuifzanden is geëxperimenteerd met het weer natuurlijk laten verstuiven van zand om daarmee pioniersstadia terug te krijgen. Recent is een driejarig OBN-onderzoek stuifzanden gestart om meer zicht te krijgen op sturende processen in dit systeem.

Heide en vennen

De afgelopen vijftien jaar is steeds duidelijker geworden hoe vennen en heide, natte en droge delen met elkaar samenhangen. In die samenhang ligt de sleutel voor het herstel. Het onderzoek is inmiddels zo ver gevorderd, dat voor de meeste knelpunten in het beheer oplossingen zijn gevonden. Met een combinatie van op elkaar afgestemde maatregelen (o.a. plaggen, baggeren en bekalken) komen de meeste verdwenen planten en diersoorten vrij snel terug. Eventueel

is herintroductie van soorten een optie, zoals is gebleken met Valkruid. Voor vennen is inmiddels een sleutel ontwikkeld, waarmee beheerders een diagnose kunnen maken van het type ven, de mogelijke problematiek en ook de oplossing. Voor zwakgebufferde vennen, die meestal aan de flanken van het heidelandschap liggen, is verwijderen van slib, gevolgd door gedoseerde inlaat van gebufferd grondwater een goede beheersmaatregel gebleken. Dit heeft geleid tot massale terugkeer van de decennialang verdwenen waterlobelia. Bekalking van aan vennen grenzende heidevelden is effectief gebleken om zuur kwelwater meer basisch te krijgen. Het blijkt niet altijd nodig of zinvol om herstelmaatregelen uit te voeren in vennen. Zo kunnen van nature zure vennen die nog verder zijn verzuurd beter niet uitgebaggerd worden, zo blijkt uit OBN-ervaring.

Natte schraallanden

Deze soortenrijke plantengemeenschappen zijn door menselijk toedoen ontstaan en hebben sterk geleden onder verdroging en (in mindere mate) vermessing. Voor het herstel is het van groot belang te weten hoe de hydrologische toestand was, hoe die nu is en hoe deze weer is te herstellen. In het kader van OBN is veel onderzoek verricht naar de bodemchemische processen in dit soort ecosystemen. Belangrijkste vraag was in hoeverre het plaggen van de bovengrond een succesvolle maatregel is in combinatie met het opzetten van het waterpeil. Cruciaal daarbij blijkt te zijn, dat er precies zoveel wordt afgegraven dat de ijzerrijke zone aan de oppervlakte komt. IJzer kan namelijk fosfaat uit de bodem binden als het gebied natter wordt. Zonder ijzer in de bovengrond zal er juist een versterkte eutrofiëring plaatsvinden en daardoor geen herstel van soortenrijkdom. Het OBN-onderzoek heeft een goed inzicht gegeven in de verschillen tussen natte schraallanden onderling inclusief aanbevelingen hoe problemen zijn op te lossen. Het herstellen van oorspronkelijke hydrologische systeem is de beste manier om basenrijke kwel aan de oppervlakte te laten komen die het zure regenwater kan neutraliseren. Dat vereist aanpassingen in de waterhuishouding in het omringende gebied.

Uitdagingen voor het nieuwe OBN

Zoals uit het voorgaande mag blijken, is in de afgelopen vijftien jaar veel kennis verzameld waarmee beheer en natuurkwaliteit kunnen worden verbeterd. De komende jaren zal onderzoek nodig blijven en worden voortgezet om de nog openstaande vragen (o.a. over latere successiestadia) te kunnen beantwoorden. We weten ook dat veel problemen niet alleen in het natuurterrein zelf opgelost kunnen worden, maar dat een benadering vanuit een samenhang van eco-

systemen noodzakelijk is. Aandacht is ook nodig voor interacties met andere vormen van grondgebruik om tot duurzame oplossingen op landschapniveau te komen. De in het nieuwe OBN voorgestelde landschapsindeling biedt daartoe een goede basis. De nieuwe opgaven komen grofweg neer op:

- natuurlijke processen méér ruimte geven;
- schadelijke activiteiten minder toelaten en de effecten ervan blijven bestrijden.

op herstel en uitbreiding van hellingbossen en schraallanden, naast het (binnen de moeilijke begrenzing) optimaal ontwikkelen van samenhangende ecosysteemcomplexen.

Droog zandlandschap

Dit landschap omvat een groot deel van onze EHS en stikstofdepositie is er een groot probleem. Ondanks de gestage afname van die depositie zullen we nog jarenlang te maken hebben met overschrijding van de

ben beschermd. Dat laat onverlet dat behoud van biodiversiteit ook eist dat open hei met stuifzand hersteld wordt.

Nat zandlandschap

De hoogveen-, natte heide- en vennenscomplexen hebben ernstig te lijden onder zowel verdroging als stikstofdepositie. Ondanks het feit dat er generiek en gebiedsgericht hard gewerkt wordt aan vermindering van de problemen, zullen grote delen van dit landschap nog langdurig last houden



Hieronder volgt per landschapstype een korte opsomming van de ambities voor de komende jaren.

Heuvelandschap

In Zuid-Limburg is de EHS relatief versnipperd en is er een grote randlengte met de landbouw. Tegelijk bestaat een groot deel uit Natura 2000-gebieden en komen er veel van onze Rode lijstsoorten voor. Verdroging en stikstofdepositie spelen in een minderheid van het areaal en het te herstellen oppervlak is vergeleken met andere landschappen klein. Daar staat dus tegenover dat de problemen wél heel relevant zijn in het kader van het halen van de beleidsdoelstellingen, en een succesvolle aanpak daaraan een substantiële bijdrage zal leveren. Binnen dit landschap ligt de focus

kritische grenzen, vooral in het oosten en zuiden van ons land. Effectgerichte maatregelen blijven noodzakelijk. Anderzijds is het niet noodzakelijk om het volledige areaal dat verzuurd en vermist is te gaan herstellen. Er moet gekozen worden voor de echt kansrijke en waardevolle ecosystemen. Verder is de natuurkwaliteit in dit landschapstype erbij gebaat dat sommige natuurlijke processen, zoals bodemvorming meer ruimte krijgen. We kunnen de langzame, natuurlijke verrijking van de bodem in een deel van de heide deels gewoon toelaten, zoals we dat trouwens al 100 jaar doen in onze ontginningsbossen. Waarschijnlijk krijg je dan een grazige, soortenrijke hei die zeker niet duurder is in beheer dan de hei die we tot nu toe altijd heb-

van ongunstige omstandigheden. Onder andere omdat een heel groot deel van het areaal onder Natura 2000 valt, is de druk om snel tot resultaat te komen hoog. Voor de korte termijn mag echter niet verwacht worden dat alle soorten profiteren van de herstelmaatregelen: daarvoor is structureel herstel nodig.

Beekdalen

Het beekdallandschap is een van de meest beschadigde landschappen van Nederland. Ook is het een idyllisch landschap met de hoogste biodiversiteit van ons land. De opgave is hier om de landschapsecologische samenhang in het beekdal terug te brengen, dwars op de beek, maar ook in de lengterichting. Voor een goede waterkwaliteit in de beek

en voor de omstroomde graslanden en bossen, is een aangepast grondgebruik nodig in heel het bovenstroomse gebied. De beperkingen die dat oplegt aan sommige maatschappelijke functies, moet ons doen erkennen dat niet alles mogelijk is in elk beekdal. In kansloze beekdalen moeten we niet teveel energie steken, in kansrijke des te meer. De kunst is om per beekdal 'eruit te halen wat erin zit'. Maar bijvoorbeeld aan de Veluweband en lokaal in Drenthe, Twente en



Brabant liggen juist kansen om complete beekdalsystemen te herstellen en te ontwikkelen.

Rivierengebied

Hier speelt in principe dezelfde problematiek als in de beekdalen, maar de verdrogings- en depositieproblemen zijn wat meer lokaal van karakter. Daar staat tegenover dat verbetering van de sterk wisselende waterpeilen een grensoverschrijdende zaak is en de maatschappelijke consequenties en veiligheidsrisico's in beeld moeten blijven. In het beleidskader 'Ruimte voor de Rivier', mede geformuleerd om het hoofd te bieden aan klimaatverandering, komen kansen voor OBN maatregelen. Extra aandacht vragen de ecosystemen die afhankelijk zijn van stabiliteit en

voedselarmoede, omdat die het moeilijkst zijn te combineren met de andere functies in dit gebied.

Laagveen- en Zeekleilandschap

De natuur van dit landschapstype is overzichtelijk in die zin dat het overgrote deel ligt geconcentreerd in enkele grote eenheden zoals Noordwest Overijssel, het Groene Hart, de Oostvaardersplassen en de zoete rijkswateren. Méér dan andere landschappen is het laagveen- en zeekleilandschap vanouds gekenmerkt door zeer krachtige veranderingen, zowel regelmatige als onregelmatige, in de vorm van inbraken vanuit zee of rivieren, zoute en zoete kwel, grootschalig afgraven en uitbaggeren van turf. Sinds deze processen zijn weggevallen en bovendien de waterkwaliteit en het waterregime zijn verslechterd, is in dit landschapstype sprake van een toenemende verstarring. Er treedt vooral nauwelijks nog verlanding op, waardoor de successiereeksen dus niet meer van onderaf worden aangevuld. Tegelijkertijd ontwikkelt zich steeds meer bos van hetzelfde type, zonder dat er ruimte ontstaat voor andere successiestadia. De ambitie is om waterkwaliteit en -regime te verbeteren en om grootschalige processen weer een kans te geven, zodat weer een volledige set van karakteristieke soorten en levensgemeenschappen kan ontstaan. Ook hier is de opgave voor onderzoekers, beheerders en beleidsmakers om geschikte gebieden vast te stellen en inrichtingsmaatregelen te bedenken.

Duin- en Kustlandschap

In dit landschap zijn de problemen met verdroging en vooral stikstofdepositie veel sterker verminderd dan in de andere landschappen. De depositie is inmiddels zo sterk teruggebracht, dat de kritische depositiewaarde binnenkort niet meer wordt overschreden. Gunstig is ook, dat de interne samenhang van habitats binnen het kustgebied

altijd naar verhouding goed is blijven functioneren of inmiddels is hersteld door andere werkwijzen van de duinwaterleidingbedrijven. Wat nog beter kan is de overgang naar aangrenzende landschappen, zoals de binnenduinrand of het ontstaan van groene stranden. Dit betekent ook hier het herstel van natuurlijke processen op plaatsen waar dat mogelijk is (veiligheid), inclusief het herstel van de dynamiek met verstuiwing. Maar verstuiwing is geen panacee: er zal heel wat van de stikstofdepositie moeten worden opgeruimd. Respect voor natuurlijke processen betekent echter ook dat je niet mag voorbijgaan aan de natuurlijke bodemontwikkeling in de duinen, die vanwege hun jonge leeftijd nog maar aan het begin staan van hun ontwikkeling. Natuurlijke duinen behoren wellicht nu graziger en bosrijker te zijn dan 50 of 100 jaar geleden.

Tot slot

Waar we met de natuurkwaliteit zullen staan over pakweg vijftien jaar, is sterk afhankelijk van het belang dat de maatschappij hecht aan natuur en milieu. Wat dat betreft kunnen we optimistisch zijn. Natuur en milieu zijn op dit moment weliswaar geen hot issue in de politiek, maar genieten wel – en zelfs meer dan ooit – een breed respect. Het belang van een goed milieu en een rijke natuur is vanzelfsprekend geworden. In plaats van te polariseren, zijn we gaan samenwerken. Tegelijk hebben we te maken met een voortdurende technische vooruitgang. Luchtwassers bijvoorbeeld zullen in de naaste toekomst vrijwel alle ammoniak, stank en stof uit de intensieve veehouderij vasthouden. Dit betekent dat we hoge verwachtingen mogen koesteren van een verdere verbetering van de natuurkwaliteit. Het OBN nieuwe stijl is er klaar voor.

Duinen in vogelvlucht

door Johan Thissen

De duinen zijn zeer waardevolle ecosystemen, die sterk tot de verbeelding spreken. Al in 1910 verscheen het Verkade-Album 'Blonde Duinen' van Thijsse. Dit boek was een lofzang op de soortenrijkdom en variatie van de Nederlandse duinen. Om een voorbeeld te geven: Thijsse wandelt met de lezer door duinvalleities en vindt daar onder andere orchideeën als hondskruid, grote muggenorchtis, groenknolorchtis en honingorchis. Maar de tijden zijn veranderd. De genoemde orchideeën staan tegenwoordig alle vier op de Nederlandse Rode lijst. Over de grote muggenorchtis vermeldt Thijsse dat deze in zijn tijd 'in het geheel niet zeldzaam' was. Ondanks verliezen in de afgelopen honderd jaar zijn de duinen nog steeds hotspots van biodiversiteit in Nederland. Volgens een recente analyse van Alterra hebben de duinen van alle Nederlandse landschappen de grootste oppervlakte aan soortenrijke vegetaties.

De duinen van Zeeland en de Hollandse kust (tot Bergen) zijn 'blond', dat wil zeggen meer bruingeel dan het bijna witte 'blanke' zand van de Waddeneilanden. Het kleurverschil is een gevolg van een hoger gehalte aan ijzeroxide in het zuiden. Ook het kalkgehalte verschilt. De blonde duinen van het zuiden zijn veel kalkrijker dan die van het noorden. Daardoor zijn ze rijker aan plantensoorten. Ook het noorden herbergt een grote plantenrijkdom en heeft zijn eigen karakteristieke soorten. Bijna alle duinen vallen binnen het netwerk van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden dat binnenkort tot Natura 2000 gebied wordt benoemd. Van alle Nederlandse landschappen zitten de duinen het meest 'vol' met Natura 2000 levensgemeenschappen zoals embryonale duinen, witte duinen, grijze duinen, duinheiden, duinbossen, duindoornstruwelen en vochtige valleien. Levensgemeenschappen in de Natura 2000 gebieden zijn door Europees recht beschermd.

Problemen

In de duinen begint de natuurlijke successie bij strandvlaktes met pionierduintjes en eindigt met bos, via witte duinen met natte duinvalleien, soortenrijke duin-graslanden en struwelen. Een duinlandschap kan alleen gevarieerd blijven als er voldoende dynamiek is die zorgt voor verjonging. De noodzakelijke dynamiek wordt echter negatief beïnvloed doordat de kustlijn grotendeels is vastgelegd, de grondwaterstand verlaagd, lokaal de stikstofdepositie te hoog is en het beheer lange tijd gericht was op het tegengaan van verstuiving. De waterstand is soms meters verlaagd door waterwinning en door ontwatering van de omgeving van de duinen. Als gevolg van verzuring en vermessing treedt in droge en natte duinen vergrassing en verruiging van de vegetatie op. Verzuring en vermessing versterken elkaar daarbij. In kalkrijke duinen is de beschikbaarheid van fosfor en stikstof van nature laag. Dit leidt tot



bloemrijke vegetaties met veel vlinders zoals de duinparelmoervlinder. Zure neerslag heeft tot gevolg dat de beschikbaarheid van fosfor toeneemt. Door het zuur komt fosfaat vrij, dat gebonden was in calciumfosfaat. De natuurlijke successie wordt hierdoor versneld. De bloemrijke vegetaties verruigen met duinriet en veranderen in struwelen. Mede door deze ontwikkeling is er meer struweel in het duin dan een eeuw geleden. De sterk afgenomen aantallen konijnen spelen hierin ook een rol. De toename van bos is zowel een gevolg van aanplant als van natuurlijke successie.

In kalkarme duinen is van nature relatief veel fosfaat beschikbaar. Niet fosfaat, maar stikstof is hier een bepalende factor. De duinen in het Waddendistrict zijn veel gevoeliger voor stikstofneerslag dan de kalkrijke duinen. Daardoor zijn ze vaak vergrast door een sterke uitbreiding van helm. Dit gras profiteert van de extra stikstof en verdringt andere plantensoorten.

Volgens het Milieu- en Natuurplanbureau is de laatste vijftien jaar de neerslag van stikstof, behalve in de regio Den Haag, in de meeste duinen zover gedaald, dat dit geen grote bedreiging

meer is voor de natuur. Wel is de bovenlaag van de bodem nog te rijk aan stikstof en verzuurd. Maatregelen als verwijdering van deze laag geven een kansrijke uitgangssituatie voor natuurherstel.

Droge duinen en verstuivingen

Verstuivingen zorgen voor het terugzetten van de successie door overstuiving met vers zand. Het aangevoerde kalkhoudende zand gaat tevens de verzuring tegen. Uitstuiving tot op het grondwater geeft nieuwe natte duinvalleien. Verstuiving is onlosmakelijk verbonden met de duinen, maar werd tot voor kort vooral als een bedreiging voor de waterkering ervaren. De duinen werden dan ook vooral vastgelegd. In de jaren tachtig werd echter duidelijk dat kleinschalige verstuiving geen problemen veroorzaakte. Op dit moment wordt verstuiving alleen nog in een smalle kuststrook verhinderd. Meer landinwaarts worden geen maatregelen meer uitgevoerd om het duin vast te leggen. Desondanks verstuiven de duinen nauwelijks spontaan. Kleine stuifkuilen zijn onder andere aangelegd op Schiermonnikoog, Terschelling, in de Schoorlse Duinen, bij Noordwijk en bij

IJmuiden. Nagenoeg alle stuifkuilen, hoe kleinschalig ook, worden gekoloniseerd door verschillende soorten die afhankelijk zijn van open of stuivend zand, bijvoorbeeld kandelaartje en zandhagedis. De gemaakte stuifkuilen hebben gemiddeld een levensduur van een jaar of vijf. Daarna stopt de verstuiving en raakt de kuil weer vastgelegd. Hiermee is het op gezette tijden aanbrengen van stuifkuilen een typische 'overlevings' maatregel. Grootschalige verstuivingen zijn onder andere gemaakt in Berkeheide, op een voormalig golfterrein bij Noordwijk en in het Noordhollands Duinreservaat. De eerste resultaten zijn positief. In verschillende terreinen ontstaan nieuwe uitblazingskuilen, duintjes en zelfs vochtige duinvalleien. In de strooizone van de verstuivingen fleuren de verzuurde graslanden duidelijk op. De beoogde nieuwvorming van soortenrijke duingraslanden lijkt echter veel tijd te nemen en kan tientallen jaren gaan duren.

Zie verder de bijdrage van Bas Arens c.s. in deze Nieuwsbrief





Lokale vergrassing in kalkrijke duinen.

Graslanden van droge duinen

Begrazing, plaggen en jaarlijks maaien zijn geschikte maatregelen om de vergrassing van de droge duingraslanden terug te dringen. Plaggen is zeer efficiënt bij sterke vergrassing doordat in een keer de gehele verzuurde en vermeste toplaag wordt verwijderd. Het is echter erg duur en niet gemakkelijk toepasbaar in een geaccidenteerd terrein als de duinen. Maaien is vooral geschikt als beheersmaatregel voor weinig vergaste duingraslanden.

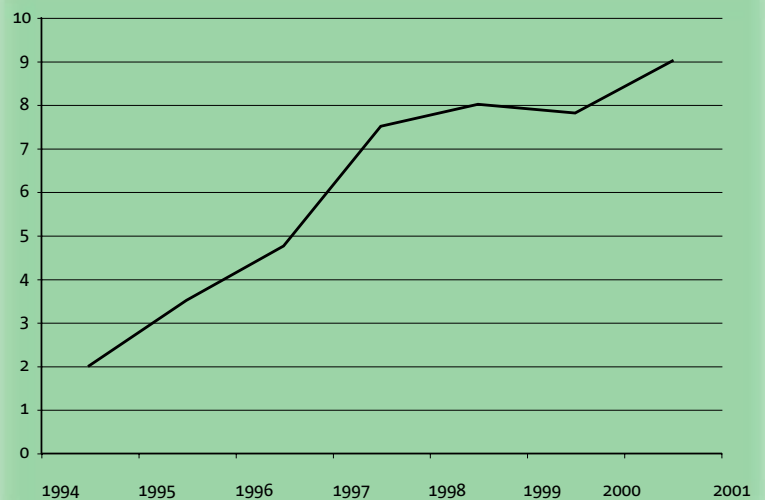
Begrazing leidt alleen tot herstel van vergaste duinen als hoge dichtheden paarden of runderen worden ingezet. Schapen en lage dichtheden paarden en runderen zijn te gebruiken in het normale beheer, niet voor echt herstel. Het herstel van de biodiversiteit als gevolg van deze maatregelen is echter beperkt. Per uitgevoerd OBN-project vertonen gemiddeld één tot twee plantensoorten van de Rode lijst een positieve trend. Zie verder de bijdrage van Kooyman en Van der Hagen in deze Nieuwsbrief

Duinvalleien

In de duinen zijn de laatste jaren veel maatregelen uitgevoerd om verdroging terug te dringen. Dit heeft op veel plekken geleid tot herstel van natte duinvalleien. Per OBN-project voor vernatting van duinvalleien vertonen gemiddeld zeven plantensoorten van de Rode lijst een positieve trend. Het

Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland is bijvoorbeeld in 1993 als bijdrage aan een OBN-project helemaal gestopt met de duinwaterwinning op Texel (Moksloot en omgeving). Mede doordat de vegetatie hier gedeeltelijk is geplagd en het waterpeil is opgezet, is een zeer waardevol nat duinmilieu ontstaan van 35

Rode lijstsoorten Mokslootgebied Texel



Gemiddeld aantal soorten per locatie

Na het aanpassen van het waterpeil en het plaggen van natte duinvalleien op zestien locaties in het Mokslootgebied op Texel, is een toename van het aantal Rode lijstsoorten te zien (bron: Staatsbosbeheer).



ha. Als gevolg van de maatregelen is het aantal Rode lijstsoorten in dit gebied toegenomen (zie de figuur), zoals teer guichelheil, knopbies en weegbreefonteinkruid.

Ook buiten OBN-verband hebben de duinwaterleidingbedrijven de laatste tien jaar op grote schaal maatregelen genomen om verdroogde duingebieden te herstellen. De maatregelen bestaan uit vermindering van de winning, het afgraven van duingedeelten tot op het grondwater en het dempen van onttrekkingskanalen en infiltratieplassen. Dit herstelbeleid heeft effect gehad. In de gebieden waar maatregelen zijn genomen, is het aantal plantensoorten met gemiddeld vier toegenomen. In het Noord-Hollands Duinreservaat is de waterwinning in de loop van de jaren negentig tot eenderde teruggebracht. Het areaal natte duinvallei is sinds die tijd verdubbeld tot ongeveer 250 ha. In het Nationaal Park Zuid-Kennemerland is in 2002 de winning van duingrondwater gestaakt. Hierdoor is de oppervlakte vochtige tot natte duinvalleien gegroeid van ongeveer 35 ha naar ongeveer 300 ha. In de

Amsterdamse waterleidingduinen (ten zuiden van Zandvoort) is de grondwaterwinning gedeeltelijk beëindigd, waardoor het areaal nat tot vochtig duinmilieu in de periode 1995-2004 is toegenomen van 1 tot 20 ha. In Meijndel (Den Haag) is in de periode 1997-2004 het areaal vochtige duinvalleien vergroot van 3 naar ongeveer 50 ha.

Zie verder de bijdrage van Jansen en Leltz in deze Nieuwsbrief

Duinplassen

Veel plassen in de duinen zijn aangelegd voor de infiltratie van aangevoerd rivierwater dat later als drinkwater uit het duin gewonnen wordt. Deze plassen herbergen bijzondere soorten zoals stijve moerasweegbree en rugstreeppad. Om de natuurwaarde te verhogen zijn de civieltechnisch strak aangelegde plassen al sinds de jaren zeventig voorzien van flauwe, kronkelende oevers en eilandjes. Flauwe taluds en veel oeverlengte zorgen voor herstel van Rode lijstsoorten als kruipend moerasscherm, oeverkruid en dwergrus.

Zie verder het interview met Rienk Slings in deze Nieuwsbrief

Fauna

Dieren stellen andere eisen aan hun leefgebied dan planten. Waar planten afhankelijk zijn van de omstandigheden op één specifieke standplaats, zijn dieren vaak afhankelijk van een afwisseling van habitats die ieder een eigen rol spelen in de levenscyclus van de soort. Structuur en afwisseling van vegetatie is essentieel. De grootste problemen voor de fauna zijn de afname van de variatie in de vegetatiestructuur, een verminderd voedselaanbod en verminderde verstuuving. Het is belangrijk om bij de vele beheermaatregelen de kwetsbare relictpopulaties van dieren te ontzien en kleinschalige mozaïeken tot stand te brengen of te behouden. Het beheer hoeft niet al te netjes uitgevoerd te worden. Veel dieren houden van rommelhoekjes. *Zie verder de bijdrage van Esselink en Nijsen in deze Nieuwsbrief*

Duinen in de wind

door Bas Arens, Rienk Slings en Luc Geelen

Doel verstuivingen

Met verstuiving kunnen negatieve effecten van de ver-thema's (verzuring, vergrassing, vermesting, verdroging, veroudering enz.) worden tegengegaan. Het proces werkt op twee manieren. Door het wegwaaien van zand (winderosie) ontstaan schone uitblazingsoppervlakken die dicht op het grondwater liggen. Door het afzetten van zand raken vegetaties begraven en kunnen nieuwe situaties ontstaan, of gewenste situaties in stand blijven, zoals bijvoorbeeld licht overstoven korstmossenvegetaties. Mits goed ingezet kan verstuiving een heel scala aan uitstuiving- en overstuivinggradaties opleveren, die ten goede komen aan diverse vegetatietypen. Idealiter wordt door eenmalig ingrijpen het proces op gang gebracht of hersteld, waarna het landschap blijvend van de positieve effecten kan profiteren.

Drie problemen

De belangrijkste vraagstukken met betrekking tot verstuiving hangen samen met de keuze tussen patroonbeheer en procesbeheer: moet je streven naar het duurzaam op gang brengen van verstuiving (proces) of naar een permanent beheer van periodiek verarmen door afplaggen (patroon).

Verstuiving is een geomorfologisch proces, dat bepaalde wetmatigheden vertoont. Voor het inzetten van verstuiving als beheersmaatregel is een grondige kennis van dit proces noodzakelijk. Belangrijke aspecten zijn de rol van de wind en andere weersomstandigheden, het lokale reliëf en de aanwezige vegetatie. De interactie tussen verstuiving en vegetatie is nog lang niet goed begrepen. Zo is bijvoorbeeld niet duidelijk op welke schaal verstuivingen duurzaam kunnen zijn. Bij stuifkuilen (<1ha) is het opnieuw op gang brengen van verstuiving (reactivatie) slechts in een beperkt

aantal gevallen succesvol. Veel kuilen groeien weer dicht, maar we weten niet van te voren welke. Bij verstuiving op grotere schaal is de hoeveelheid zand die in omloop is, en vegetatie kan begraven, veel groter. De kans dat de vegetatie in staat zal zijn het zand weer vast te leggen neemt daarmee af. Maar bij welke schaal is succes verzekerd? Dat is niet duidelijk. Er wordt over 40 of zelfs 100ha gesproken, maar deze getallen zijn niet onderbouwd. Helaas worden nou net de reactivatie-experimenten met de grootste schaal (Berkheide, de Hoge Veluwe) niet gemonitord, een gemiste kans.

Een tweede probleem bij het reactiveren van verstuivingen is de uitgangssituatie. Vrijwel nooit is er een 'schone' start, vaak blijven na afplaggen grote hoeveelheden wortels achter die door uitstuiven boven het oppervlak komen, en de verstuiving belemmeren. Ook blijken wortelresten regelmatig weer uit te groeien,

Afwisseling van erosie en depositie en van begroeide en kale oppervlakken bij Berkheide, Zuid-Holland.



wat leidt tot relatief snelle vastlegging of lokale vorming van duintjes door zandinvang. Een goede strategie zou kunnen zijn om een reactivatie de eerste 5 tot 10 jaar te onderhouden door, liefst handmatig, wortels en uitlopers te verwijderen. Ook begrazing kan hierbij worden ingezet. Een derde probleem is de vraag hoeveel verstuiving een duingebied nodig heeft voor een optimale biodiversiteit, c.q. voor het instandhouden van habitatdoelstellingen in het kader van de Habitatrichtlijn. Wat zijn vanuit dit oogpunt de ideale dimensies, en wat zou de afstand tussen verstuivinglocaties moeten zijn? Hebben flora en fauna dezelfde 'wensen'? Flora en fauna verschillen vooral met betrekking tot schaal. In een klein duinvalleitje kan al een complete natte duinvalleivegetatie voorkomen. Sommige dieren hebben veel grotere ruimtewensen. Bovendien is voor dieren de constellatie van het landschap belangrijk. Bevinden de verschillende biotopen die nodig zijn om in alle levensbehoeften te voorzien zich binnen de actieradius van het dier?

Resultaten van enkele experimenten

Stuifkuilen in de Schoorlse Duinen.

In 1999 zijn twee groepen stuifkuilen gereactiveerd, een groep van kleine kuilen met vaak buntgrasvegetatie ten noorden van de Schoorlse Zeeweg, en een groep van grote kuilen met veelal helm bij het Vogelmeer. De kleine kuilen zijn vrij snel dichtgegroeid. De omringende vegetatie heeft een kortstondige oppepper ondergaan. De positieve effecten waren lokaal en van tijdelijke aard. De grote kuilen zijn langer actief en hebben ook een sterkere invloed op de omgeving, onder andere te zien aan de verspreiding van duinviooltje en groot duinsterretje. De belangrijkste les van dit experiment is dat, wil een duingebied structureel profiteren van de reactivatie, een groot aantal kuilen gereactiveerd zal moeten worden. Alleen dan is zeker dat voldoende oppervlak daadwerkelijk onder invloed van vers stuifzand komt. Hoe dat oppervlak over het gebied verdeeld zal zijn is ongewis.

Het van Limburg Stirumgebied, Amsterdamse Waterleidingduinen.

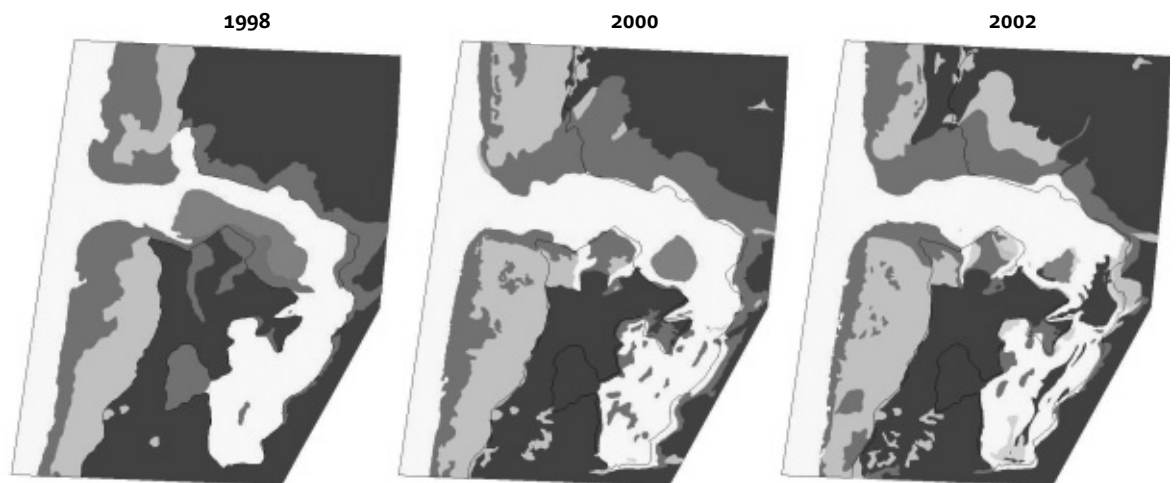
In 1995 is een voormalig extractiekanaal gedempt en is de oorspronkelijke topografie hersteld. Afgezien van beperkte aanplant langs paden kon een langgerekt, noordnoordoost gericht gebied van 30ha zich sindsdien onder invloed van de wind verder ontwikkelen. Was de verstuiving na de ingreep grootschalig te noemen (één kaal oppervlak van circa 3 bij 0.1 km²), na acht jaar is het beeld compleet anders. Het landschap is veranderd in een mozaïek van kleinschalige vormen met kale plekken, natte valleien, nieuw gevormde duinen en overstuivingszones. Ongeveer 50% is inmiddels weer begroeid geraakt. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is het de vraag of de opdeling in kleinschalige eenheden niet uiteindelijk stabilisatie in de hand zal werken. Tot nu toe is daar echter nog geen sprake van. In de vochtige terreindelen kwam al snel de pioniervegetatie van duinvalleien tot ontwikkeling met soorten als waterpunge, strandduizendguldenkruid, dwergzegge, driernervige zegge, duinrus en parnassia. In de droge milieus was er een paar jaar een enorme ontwikkeling van stekend loo-gruid. In tweede instantie kwamen helmvegetaties tot ontwikkeling die gebiedsdelen stabiliseerden. In minder dynamische milieus zorgden zandzegge en duinzwenkgras voor verdere stabilisatie.

De kerf bij Schoorl

In 1997 is de Kerf bij Schoorl door de zeereep gegraven. Tegelijkertijd werd de achterliggende vallei afgeplagd, en werd het onderhoud van de zeereep gestaakt. Het effect was een geweldige toename van verstuiving van het strand naar de achterliggende, ontcalcite duinen, met incidenteel een enorme impuls door de instroming van zout zeewater. Het belangrijkste resultaat vanuit het oogpunt van duurzaamheid is dat



Locaties van experimenten. De gereactiveerde stuifkuilen in de Schoorlse duinen liggen tussen de locatie van De Kerf en Schoorl.



Ontwikkeling van dynamiek achter De Kerf bij Schoorl.



Legenda



zolang het gat in de zeereep bestaat, er een continu transport van zand richting duinen plaatsvindt, wat zorgt voor voortdurende instabiliteit en verjonging. Het gat groeit door natuurlijke duinvorming dicht, maar wordt door overvloedige betreding door recreanten nog steeds open gehouden. Dit project wijst uit dat een permanente verstoring in de vorm van zandaanvoer vanaf het strand een dikke pré is.

Parabolen in Zuid-Kennemerland

Het idee achter het reactiveren van grootschalige vormen is dat

een wandelend duin aan de windafwaartse kant (lijzijde) vegetatie opruimt door begraving, terwijl aan de windopwaartse kant (loefzijde) door uitstuiving valleien worden gevormd of uitgebreid. De vraag is of het mogelijk is om dergelijke grote eenheden opnieuw in beweging te krijgen, of dat juist kleinschalige verstuingen karakteristiek zijn voor het huidige systeem. In Kennemerland zijn door het PWN twee paraboolduinen gereactiveerd. De ingreep bij de Bruid van Haarlem dateert van 2002 en is nog te recent om al inzichten te verschaffen. Het

Verlaten Veld is sinds 1998 in beweging en laat zien dat in ieder geval de uitbreiding van valleioppervlak door uitstuiving succesvol verloopt. Minder gunstig is de ontwikkeling van de paraboolkop zelf. De vorm transformeert geleidelijk aan naar een schildvormig duin, de kop is gemiddeld 3 meter verlaagd door erosie. De oorspronkelijke morfologie wordt hierdoor aangetast. Dit komt doordat in dit geval het gehele duin is kaalgemaakt, inclusief top en achterkant (bij de Bruid van Haarlem heeft men om die reden alleen de voorkant van het duin

Secundaire stuifkuil.



kaalgemaakt). Opmerkelijk is verder dat de ontwikkeling van kop en vallei de laatste jaren onafhankelijk van elkaar verlopen, omdat de tussenliggende helling zo goed als vastgelegd is door begroeiing. In de uitgestoven valleidelven hebben de pioniervegetaties van natte duinvalleien zich gevestigd, met bleekgele droogbloem, strandduizendguldenkruid. Pioniervogels zoals kleine plevier hebben er al gebroed. In de strooizone van de kop is de zandhagedis opvallend talrijk. De kleine julikever (*Anomala dubia*), een belangrijke schakel in het duinvoedselweb, komt in grote aantallen voor temidden van de vitale helpollen. Waar kalkrijk zand op oude duingraslanden terecht komt, bloeien duinroosje en duinviooltje bloeien weer volop.

Is groter ook steeds beter?

Duidelijk is dat grootschalige ingrepen tot een forse toename

van dynamiek en diversificatie binnen een gebied leiden die tenminste gedurende een tiental jaren voor de gewenste verjonging zorgen. Onduidelijk is of de veranderingen duurzaam zijn, en de komende decennia voor verjonging blijven zorgen. De ontwikkeling van het klimaat kan hierbij de doorslag geven. Neemt de hoeveelheid wind als gevolg van het broeikaseffect toe, zoals het KNMI verwacht, dan is de kans op duurzaamheid veel groter dan wanneer de trend die we sinds circa 1990 zien, met veel minder stormen dan voorheen, doorzet. Een verhoogde neerslag kan een effect van meer wind weer teniet doen.

Duinsystemen maken wisselende fasen van stabiliteit en mobiliteit door. Klimaatsveranderingen spelen hierbij een belangrijke rol. Een belangrijke vraag die we ons moeten stellen is dan ook: neigt het duinsysteem onder de huidige klimaatsomstandigheden naar

stabiliteit, en is het streven naar duurzame verstuiwing geen illusie? De afgelopen 20 jaar is duidelijk geworden dat het klimaat natter en warmer is geworden, en de windenergie is afgenomen. Gemiddeld is het groeiseizoen met 1,5 maand verlengd. De balans tussen enerzijds groeikracht van vegetatie en anderzijds zandtransport door de wind zou wel eens doorgeslagen kunnen zijn ten gunste van de planten. Alleen het terugdringen van de stikstofdepositie is dan niet voldoende om verstuiwingen te behouden. Overigens kan het zijn dat de grote zandsuppleties die dienen om de kustlijn op zijn plaats te houden van invloed zijn op de verstarring van het duin. Het zou nuttig zijn om dit uit te zoeken. Door suppleren behoort immers grootschalige afslag tot het verleden, en daarmee ook de remobilisatie van zand. In de meest groeikrachtige klimaten (zoals in Nieuw-Zeeland) komen wandelende duinen voor, zolang er maar een continue aanvoer van zand is. Deze motor voor dynamiek is in het Nederlandse duin volledig tot stilstand gekomen.

Belangrijk is de randvoorwaarden voor verstuiwing beter te leren kennen. Wanneer wint de wind, wanneer de vegetatie? Wat zijn de oorzaken voor het ontstaan en vervolgens weer vastleggen van stuifkuilen?

Het is misschien theoretisch, maar de hamvraag is: kunnen we duinmobiliteit duurzaam herstellen, of proberen we met al onze maatregelen de duinen terug te dwingen in een fase die niet meer bij de huidige klimaatsomstandigheden past? Is het laatste het geval dan is duurzaamheid van pionierhabitats een illusie, en zullen we voor het behoud van biodiversiteit moeten blijven ingrijpen. Dan zijn we niet bezig met herstel van natuurlijke ontwikkeling, maar met het kunstmatig instandhouden van een voorbijgaande fase. Des te belangrijker wordt het dan grootschalige ingrepen zeer zorgvuldig voor te bereiden en uit te voeren.

Storthelling van zand op struweel. Project de Bruid van Haarlem.



Door winderosie kunnen 'forten' ontstaan.



Een interview met Rienk Slings

Duinwateren: herstel is voor iedereen te zien

door Rolf Roos

“Zodra je verdiept in de historie van een duinmeer, kom je er achter dat het etiket ‘echt natuurlijk’ bijna nergens van toepassing is. Aan de andere kant: duinmeren en de droogvallende oevers zijn van groot belang. Het water is er kraakhelder en matig voedselrijk, er zijn vele kleine dieren (macrofauna en microfauna) die alleen hier voorkomen, er zijn zelfs nieuwe diersoorten ontdekt, juist in dit ecosysteem.”

Rienk Slings, beleidsmedewerker bij Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN), is niet de man voor grote uitspraken, al valt het woord ‘uniek’ wel enkele keren in ons gesprek. Hij is geboren en getogen in het duin van Noord-Holland. Zijn werkgebied: van Zandvoort tot voorbij Bergen aan Zee. Zijn interesse: alle kustduinen van Europa. Zijn kennisdomein: alle soortgroepen, maar vooral vogels. We bespreken in vogelvlucht een voor het duinlandschap zeldzaam deelsysteem: verborgen meertjes, zoals het Quackjeswater op Voorne, en duinwateren in de invloedssfeer van een infiltratiegebied (o.a. permanente poelen, kanalen). “Veertig jaar geleden was het absoluut minder goed gesteld met meren en wateren in het duin dan nu. Het oppervlak duinmeer is fors toegenomen door het staken of verminderen van de waterwinning. Valleien werden soms weer meren. Ook is er sprake van aanleg bij natuurontwikkelingsprojecten. Om hoeveel hectare extra duinmeer het in totaal gaat is niet goed onderzocht.”

Duinmeren: ondiep en helder en overall anders

Natuurlijke duinvalleien die 's winters onder water staan vallen doorgaans in de zomer droog.

Dat is ook begrijpelijk want van nature is een duinvallei ofwel een tot op het grondwater uitgestoven vallei, ofwel een stuk strand dat van de zee is afgesnoerd door een nieuwe duinenrij.

Een duinmeer onderscheidt zich van een duinvallei doordat het permanent, ook hoogzomer, nog water heeft of op zijn hoogst dan net niet droog valt. Het is meestal een ondiep water. Als het dieper is, dan is er altijd graafwerk aan te pas gekomen. Zelfs de meest natuurlijke ogende duinmeren waarvan we weten dat ze enkele eeuwen oud zijn, zijn volgens Slings toch meestal niet echt natuurlijk, want er is doorgaans een stuifdijk aan te pas gekomen die een vallei of strandvlakte afsneed. Dit geldt voor enkele parels: de Horstmeertjes op Texel (20e eeuw), het Zwanenwater bij Callantsoog en het Brede Water op Voorne. Dan zijn er oudere gegraven diepe wateren zoals eendekooien, bomkraters en explosiekuilen, en de kanalen en plassen in infiltratiegebieden.

Duinmeren met hoge natuurwaarden hebben als structuurkenmerken: een geleidelijke overgang van water naar duin, kleine eilandjes in het water, een grillige oeverlijn. Het water bestaat uit regen- en grondwater, waarbij het grondwater de overhand heeft. Afhankelijk van het omringend duin is het water kalkarm of kalkrijk, en meestal is het van nature matig voedselarm (mesotroof) en zeer helder. “Wuivende kranswiervelden horen er thuis, en vele vogels natuurlijk: baardmannetje, blauwborst, aalscholvers.” Als er veel visetende vogels zijn kan een duinmeer door de uitwerpselen ‘guanotroof’ worden, zoals het Zwanenwater. Dan verdwijnt het grote doorzicht in het water.

Waarde van duinmeren

“Elk meer heeft weer zijn eigen kwaliteiten, zoals ook elke duinvallei net weer een andere soortencombinatie kan laten zien.” Vaak voorkomende natuurwaarden zijn volgens Slings:

- de microscopisch kleine kiezelwieren (diatomeeën) en micro- en macrofauna, zoals het roeipootkreeftje;
- kranswieren van permanent open water zoals groot kranswier, en fonteinkruiden zoals het puntig fonteinkruid;
- laat droogvallende oevers herbergen soorten van het Oeverkruidverbond zoals kruipend moerasscherm, oeverkruid, waterpunge, dwergbloem en dwerggras. Op Terschelling is zelfs koprus aangetroffen;
- vogelsoorten van open water en rietpartijen; soms broeden aalscholvers in moerasbos nabij duinmeren.

Maatregelen in duinmeren

In vrijwel natuurlijke duinmeren ligt het niet voor de hand veel te gaan rommelen en herstructuren, heel anders is dat bij als ‘industriegebied’ ontworpen infiltratiegebieden, en bij wateren die onder invloed hebben gestaan van vormen van duinlandbouw. Herprofilen en opnieuw inrichten is daar schering en inslag. Slings is enthousiast pleitbezorger voor het mede door hem ontwikkelde OINS-concept: Open Infiltratie Nieuwe Stijl. “Fred van de Vegte kreeg het als eerste rond 1978 voor elkaar om in een strak aangelegd infiltratiegebied bij Heemskerk, het Kieftenvlak, oevers af te vlakken, met prachtige resultaten voor de natuur. In de loop der jaren vestigden zich hier steeds meer duinvalleiplanten, zoals knobbies, moeraswespenorchis en addertong.



Duinpoel met
kranswieren.
Infiltratieplas Castricum.

Belangrijk probleem is steeds het omgaan met fosfaat en stikstof: fosfaat is al voor de duininfiltratie verwijderd, maar riet en kruidwilde kunnen bij lage beschikbaarheid van fosfaat toch nog tot een probleem leiden. Maaien en afvoeren van begroeiing leidt dan ook tot betere resultaten dan niets doen.”

In de jaren '90 speelde de renovatie van het Infiltratiegebied Castricum. Interessant was daar dat de innovatie van de productie (waterwinning) en ecologische optimalisatie hand in hand konden gaan door samenwerking tussen alle betrokkenen. Daarbij dachten ecologen mee over problemen bij de waterwinning en waterwinners braken zich het hoofd over ecologische problemen. Zo bedacht Slings een methode om het water niet rechtstreeks van het inlaatpunt naar de infiltratiekanalen te leiden, maar via een lange weg waardoor biologische zuivering ook een kans kreeg. Zo kon een stabiele waterkwaliteitsgradiënt ontstaan tussen de inlaat en de randen van het gebied. En heel gelukkig was de ontdekking dat bij infiltratie het wegzakken van water in de bodem vooral goed

gaat op oeverdelen met weinig slib. Dat maakte de aanleg van uitgebreide zeer vlakke oeverzones zowel voor waterwinners als ecologen tot een aantrekkelijke beheermaatregel. Flauwe taluds, eilandjes, het scheppen van veel oeverlengte, is sindsdien gangbaar geworden in vele waterwingebieden, zoals bij Vitens in de Middelduinen op Goeree, bij Wassenaar en in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Flankerend onderzoek maakte duidelijk dat veel Rode lijstsoorten terugkeerden, zoals parnassia en moeraswespenorchis (zie de bijdrage van Jansen & Leltz in dit nummer). Bovendien bleken vooral oevers van geïsoleerde duinmeertjes die met name via de ondergrond gevoed worden soortenrijker te worden.

Toekomst

Volgens Rienk Slings ligt er nu een grote kans op plekken waar, na herstel van de natuurlijke dynamiek in de buitenste duinenrij, de zee weer in de achterliggende duinvalleien kan komen. Dit temeer daar zoute of brakke semi-permanente duinwateren vrijwel uit ons land zijn verdwenen. Zie het succes van de Kerf bij Schoorl .

Tegenwoordig worden steeds meer duingebieden integraal begraaasd. In ondiep water groeiende moerasplanten (helofyten) zullen daardoor verdwijnen of vervangen worden door soorten die door het vee gemeden worden, zoals de gele lis. Afhankelijk van de verhouding tussen bereikbaar en onbereikbaar gebied (voor de grazers) zal begrazing volgens Slings ook invloed op de (avi)fauna kunnen hebben. “Hét voordeel van begrazing is dat het maaibeheer sterk verminderen kan. Een ander voordeel is dat begrazing de oeverkruidvegetaties kan bevorderen. Bij kleine watertjes kunnen uitwerpselen van vee wel weer tot verslechtering van de waterkwaliteit leiden.”

In extreem droge zomers – en die komen er naar verwachting steeds meer – zullen de duinmeren steeds belangrijker worden als waterbron voor alle dieren, inclusief de grotere grazers. Bij natuurontwikkelingsprojecten in de duinen is het daarom verstandig om verder te gaan dan alleen duinvalleien herstellen en ook kansen voor het aanleggen van ‘nieuwe’ duinmeren te benutten.

Veel projecten en geslaagd herstel

Natte en vochtige duinvalleien

*door André Jansen en
Georgette Leltz*

Natte en vochtige duinvalleien zijn laagten in de kustduinen die door natuurlijke processen zijn ontstaan. Ze kunnen op twee manieren ontstaan. Delen van strandvlakten kunnen door groeiende duinmassieven afgesnoerd raken van de invloed van de zee en geleidelijk ontzilt raken, waarna een zoete duinvallei ontstaat. Zulke valleien worden primaire duinvalleien genoemd. Midden in oudere duincomplexen kunnen eveneens duinvalleien ontstaan. Zulke secundaire duinvalleien ontstaan wanneer uitstuiving plaatsvindt tot op het grondwater. Beide typen duinvallei staan een groot deel van het jaar onder water.

In natte en vochtige duinvalleien zorgt de toestroming van grondwater naar de wortelzone van de vegetatie ervoor dat die wortelzone ook in de zomer vochtig blijft. Het grondwater zorgt er bovendien voor dat de stapeling van organisch materiaal vertraagd wordt, waardoor kruidenrijke, laagproductieve begroeiingen langdurig in stand kunnen blijven. Zo weet een begroeiing uit de Oeverkruid-klasse in de Muy op Texel al meer dan honderd jaar stand te houden zonder menselijk

ingrijpen. Op plaatsen die in de loop van het jaar langer droogvallen zijn onder zulke omstandigheden planten-gemeenschappen uit de Knopbies-associatie of soms uit de Associatie van duinrus en parnassia ontwikkeld. Deze gemeenschappen worden in de successie voorafgegaan door gemeenschappen uit de Associatie van strandduizendguldenkruid en krielparnassia. Pioniersoorten uit de laatstgenoemde associatie blijven vaak lang aanwezig in begroeiingen uit de Knopbies-associatie.

Het grondwater in primaire duinvalleien is meestal basenrijk en soms zelfs kalkrijk. In oudere primaire valleien, waar de kalk is uitgeloozd, en in secundaire valleien in oude duinmassieven, is het water overwegend matig tot zwak zuur van karakter. In zulke duinvalleien zorgen begrazing of maaien en afvoeren voor remming van de stapeling van organisch materiaal en daarmee voor handhaving van de laagproductieve, heischrale plantengemeenschappen. Zulke gemeenschappen, die ook als lintvormige randen langs valleien met een begroeiing uit de Knopbies-associatie kunnen voorkomen, worden in de successie vooraf gegaan door begroeiingen uit het

Dwergbiezen-verbond, en speciaal die van de Draadgentiaan-associatie. Soorten uit deze gemeenschappen zijn schering en inslag in heischrale graslanden, vooral wanneer die begraasd worden.

Jonge duinvalleien zijn spaarzaam begroeid met lage kruiden, russen en zeggen. Geleidelijk neemt de bedekking toe onder invloed van de accumulatie van organische stof en ontstaat een meer gesloten begroeiing waarin hogere kruiden, grassen en dwergstruiken steeds meer gaan domineren. Zonder ingrijpen van de mens raken de oudere duinvalleien steeds meer begroeid met struweel en bos. Jonge, natte en vochtige duinvalleien zijn voedselarme milieus, ongeacht het grondwaterregime en de basenrijkdom van het grondwater; de begroeiingen zijn dan ook laagproductief. Juist in dit stadium komt een groot aantal Rode lijstsoorten voor: van de Rode lijst uit 1990 komen 155 soorten voor in natte duinvalleien.

De oppervlakte natte duinvallei in ons land is waarschijnlijk altijd al vrij gering geweest, mogelijk een oppervlakte tussen 100 en 1000 ha. Aan het eind van de jaren tachtig was een groot deel daarvan gedegradeerd. Door verdroging, verzuring en vermessing waren veel natte duinvalleien in kwaliteit achteruitgegaan. Begroeiingen van natte tot vochtige, basenrijke en voedselarme condities waren vervangen door begroeiingen van vochtige tot droge, zure tot matig zure en voedselrijke(re) omstandigheden. In afzonderlijke duinvalleien was tegelijkertijd het aantal Rode lijstsoorten sterk verminderd. Sommige soorten zoals teer guichelheil en doorschijnend fonteinkruid kwamen nog maar op één of twee plaatsen in ons

*Ten dele geplagde vallei,
Groet.*





*Van boven naar beneden:
vleeskleurige orchis, parnassia, teer
guichelheil en rondbladig
wintergroen.*

land voor. Deze veranderingen waren het gevolg van kustafslag (geringere grootte van het duingrondwatersysteem), kustverdediging (geen verstuiwing, geen nieuwe groene stranden of sluffers), luchtverontreiniging (sterk toegenomen stikstof- en zwaveldepositie), verdroging (grond- en oppervlaktewaterwinning, diepe ontwatering polders, stedenbouw in binnenduinrand) en inlaat van water uit de grote rivieren zonder voorzuivering (hoge fosfaatconcentraties van uittredend grondwater). Sinds het begin van de jaren negentig heeft op grote schaal herstel van natte duinvalleien plaatsgevonden, zowel effectgericht (plaggen, extra maaien en afvoeren, begrazing met runderen), brongericht (stoppen drinkwaterwinning, nieuwe vormen van oppervlaktewaterwinning met voorzuivering en lange aanvoerwegen, dempen sloten en kanalen, plaatsen van stuwen, herstel van verstuiwing, vorming van nieuwe sluffers en groene stranden) en combinaties van beide. Zulke maatregelen hebben plaatsgevonden bij Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Provinciale landschappen maar evenzeer – en vaak met grote financiële investeringen, niet alleen het natuurbelang moest worden gediend, maar ook de drinkwatervoorziening gegarandeerd – bij de duinwaterleidingmaatschappijen. Bij Staatsbosbeheer zijn in totaal voor ca. 550, en bij Natuurmonumenten voor vele tientallen hectare maatregelen getroffen voor herstel van natte duinvalleien. Bij de waterleidingbedrijven in de vastelandsduinen is het areaal natte duinvallei uitgebreid van 164 naar 620 ha (zie *Thissen elders in dit nummer*).

Deze maatregelen hebben de afgelopen 15 jaar geleid tot herstel – en plaatselijk zelfs tot spectaculair herstel van de vegetatie met bijbehorende Rode lijstsoorten. Voorbeelden zijn de Meinderswaalvallei op Goeree (van 2 naar

19 Rode lijstsoorten binnen 15 jaar na plaggen en en het invoeren van seizoensbegrazing) en het Reggers-Sandersvlak in het Noord-Hollands Duinreservaat (van 18 naar 23 soorten na het nemen van herstelmaatregelen: beperken drinkwaterwinning en maaien en afvoeren). Uit een evaluatie van de gevolgen van effectgerichte maatregelen in het kader van het OBN op Rode lijstsoorten blijkt, dat 15 van de 155 soorten van duinwateren, natte en vochtige duinvalleien een Groene Stip krijgen, dat wil zeggen dat deze soorten binnen het desbetreffende ecosysteem in meer dan 60% van de onderzochte projecten een positieve trend vertonen en in minder dan 25% een negatieve. Voorts konden 27 van de 155 Rode lijstsoorten een plek veroveren in de tipparade – dat zijn soorten die niet voldoen aan het criterium voor een Groene Stip, maar die in alle projecten waar ze voorkomen per saldo positief reageren op een maatregel of een combinatie van maatregelen. Plaggen in combinatie met andere maatregelen (vaak anti-verdrogingsmaatregelen) bleek te leiden tot de terugkeer en/of uitbreiding van de meeste Rode lijstsoorten.

Al met al zijn de afgelopen vijftien jaar veel, grote en dure projecten voor herstel van natte en vochtige duinvalleien uitgevoerd. Deze maatregelen mogen geslaagd worden genoemd; ze hebben geleid tot de terugkeer en uitbreiding van een kwart van de Rode lijstsoorten van natte en vochtige duinvalleien.

Begrazing in de duinen

*door Annemieke Kooijman,
Mark van Til en Harrie van der
Hagen*

Duingraslanden, met de geur van wilde tijm en met vlinders, sprinkhanen en andere insecten, zijn van grote betekenis voor de biodiversiteit in ons land. Het beheer van deze zeer natuurrijke en natuurlijke ecosystemen is niet zo eenvoudig als het lijkt. In de zomer van 2005 haalde de discussie tussen voor- en tegenstanders van begrazing in de duinen de landelijke pers met drie simpele woorden: 'hap slik weg'.

Tegenstanders wezen op het gevaar van selectief grazen, waardoor bepaalde soorten van de Rode lijst als parnassia of orchideeën opgegeten kunnen worden voordat ze zaad zetten. Ook kunnen grondbroeders als de wulp en kwetsbare soorten korstmossen worden vertrapt.

Voorstanders wezen op het belang van het tegengaan van vergrassing en verstruweling. Deze vormen van verruiging zijn deels het gevolg van natuurlijke processen, maar zijn sterk bevorderd door de hoge atmosferische stikstofdepositie van de afgelopen decennia. Als niet tegen vergrassing wordt opgetreden, verdwijnen niet alleen de voor begrazing gevoelige zeldzame soorten, maar ook de rest. Het voormalige OBN-Deskundigenteam 'Droge Duinen en Stuifzanden' heeft begrazing in de duinen dan ook tot een geschikte maatregel verklaard. Maaien van de vegetatie (na de zaadzetting) zou op zich een goed alternatief zijn, ware het niet dat dat niet zo praktisch is vanwege het heuvelachtige karakter van de duinen. Maaien wordt in de duinen dan ook alleen op kleine schaal toegepast.

Is begrazing wel nodig?

De soortenrijke duingraslanden, de zogenaamde grijze duinen, behoren op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn tot de 'prioritaire habitattypen', zij lopen gevaar te verdwijnen. Nederland heeft een relatief lange en zandige kust en vormt het zwaartepunt in Europa voor dit type habitat. Daarmee heeft Nederland een grote verantwoordelijkheid voor dit soort natuurgebieden. De afgelopen decennia zijn grote delen van de duingraslanden echter vergrast, waardoor de oorspronkelijke soortenrijkdom sterk is verminderd. Deze vergrassing heeft ten dele een natuurlijke oorzaak die we verderop zullen toelichten. Vergrassing is echter sterk bevorderd door de afname van de konijnenstand door myxomatose en VHS, door vastleggen van verstuivingen met

Vegetatie

De droge duingraslanden bestaan uit soortenrijke vegetaties met een dominantie van laagblijvende grassen, kruiden, mossen en korstmossen. Ook de kruidenrijke begroeiingen van zomen horen erbij met onder andere het duinroosje en de kruipwilg. De expositie en daarmee het klimaat bepaalt in sterke mate het type duingrasland. Zuidhellingen zijn open en begroeid met planten die de hitte goed kunnen weerstaan (muurpeper, zomersneeuw) of de hitte vermijden door vroeg in het voorjaar te bloeien (zanddoddegras, kandelaartje). Noordhellingen zijn mild van klimaat en relatief vochtig met veel mossen (duinklauwtjesmos) en kruiden (nachtsilene, walstrobremraap, tijm). Samen met de zuidlimburgse kalkgraslanden zijn de graslanden van de duinen het meest soortenrijke vegetatietype van Nederland.

Voor instandhouding is een vorm van beheer nodig die dichtgroeien van de vegetatie met hoge grassen, struiken en/of bomen voorkomt. Men kan maaien, begrazen of eventueel branden, maar in alle gevallen is het noodzakelijk dat biomassa wordt afgevoerd. Van nature wordt het begrazen gedaan door konijnen, maar de konijnenpopulatie is vrijwel overal ingestort. Beweiding als agrarische activiteit in de duinen is al eerder op veel plaatsen gestaakt. Maaien kan echter alleen maar op min of meer vlakke delen en dus een beperkt oppervlak. Daarom is begrazen met koeien, paarden, schapen of geiten een veel toegepaste maatregel in de duinen.

helm (tot voor kort) en natuurlijk door luchtvervuiling.

Op dit moment loopt de vervuiling met stikstof terug, een aantal duingebieden lijkt volgens het Milieu- en Natuurplanbureau zelfs onder de kritische grens uit te gaan komen. Het is echter de vraag of dit betekent dat begrazing overbodig wordt. Vergrassing is helaas een zichzelf versterkend proces. Als er eenmaal vergrassers zijn, worden ze hoger dan andere planten en vangen zo meer licht. Hierdoor kunnen ze meer biomassa aanmaken. Dat betekent niet alleen dat er meer blad wordt geproduceerd (en meer schaduw voor de kleinere planten die eronder staan), maar ook dat er meer wortels komen, waardoor de opnamecapaciteit voor nutriënten wordt verhoogd. Ook leidt meer blad tot een grotere input van strooisel, en tot meer nutriënten die bij afbraak hiervan vrij komen (en door de vergrasser worden opgenomen). De vergrassers zullen zich dus nog wel even kunnen handhaven, zelfs bij een lagere stikstofdepositie. Dat betekent dat, willen de kleine

soorten een kans krijgen, er in de bovengrondse biomassa gesnoeid moet worden: maaien of begrazing. Kortom, zeker als vergrassers zoals duinriet en helm al in de vegetatie aanwezig zijn, wat in bijna alle duingraslanden het geval is, blijft begrazing (of maaien) nodig.

Is begrazing effectief?

Hoewel de natuurlijke vruchtbaarheid (de uitgangssituatie) en de respons op verhoogde stikstofdepositie in duingebieden beiden sterk variëren, leidt begrazing vrijwel overal tot het terugdringen van vergrassing, verlaging van de bovengrondse biomassa, verhoging van de lichtbeschikbaarheid op de bodem, meer soorten en grotere populaties van soorten. We weten niet precies hoe groot het herstel van de biodiversiteit door begrazing is, maar bij een experiment met maaibeheer werd 65-85% van de kenmerkende soorten aangetroffen. Ook kunnen grote grazers belangrijk zijn voor konijnen. De konijnenstand is zich sinds 2005 op een enkele plek aan het her-

stellen, maar in hoge, vergraste vegetatie hebben ze niets te zoeken. Als de vergraste vegetatie echter wordt opengemaakt door grote grazers, kunnen konijnen de boel daarna bijhouden. Dit is bijvoorbeeld goed te zien in de Kennemerduinen, de Amsterdamse Waterleidingduinen en Meijndel. Overigens kan begrazing zorgen voor meer variatie in structuur dan de maaimachine, wat weer gunstig is voor allerlei insecten.

Moet de beheerder blijven begrazen?

De vraag is of begrazing na verloop van tijd tot een zodanige verarming aan nutriënten leidt (behalve natuurlijk de lokale bemesting), dat de productiviteit zo laag wordt dat beheer niet meer nodig is. Het lijkt erop dat de duinen in het Waddendistrict onder een begrazingsregime inderdaad verarmen. Paradoxaal genoeg is dit juist ook het duingebied dat het meeste last heeft gehad van de verhoogde stikstofdepositie en het sterkst is vergrast. Er is te weinig kalk en ijzer





Van boven naar beneden:
wilde thijm, duinriet,
eikvarens, duinroosje.

in de bodem om voor fosfor-limitatie te zorgen, waardoor alle extra stikstof wordt benut voor groei. Ook is de microbiële stikstofbehoefte in de bodem laag, waardoor per eenheid strooisel-input relatief veel stikstof voor de vegetatie beschikbaar is. Als echter de strooiselinput door begrazing sterk wordt verlaagd, neemt ook de stikstofbeschikbaarheid sterk af, en worden biomassa-productie en vergrassing minder. In het Zwanenwater heeft de beheerder de hoeveelheid beesten moeten verlagen omdat er niet meer genoeg te eten was. In de kalkrijke duinen (ten zuiden van Bergen) treedt een dergelijke verarming niet op en blijft begrazing waarschijnlijk ook op de langere termijn nodig. In de Amsterdamse Waterleidingduinen bijvoorbeeld was na zes tot dertien jaar begrazen de productiviteit nog altijd zo hoog, dat er onvoldoende licht voor de gewenste plantensoorten zou zijn, als er niet begraasd werd. Wel is er verschil tussen de verschillende duinzones. In de voorduinen en achterduinen is een relatief lage begrazingsdichtheid nodig, omdat de natuurlijke vruchtbaarheid laag is als gevolg van fosforlimitatie. In

de voorduinen wordt fosfor vastgelegd als calciumfosfaat, in de achterduinen als ijzerfosfaat. Bij een te hoge begrazingsdruk bestaat het risico dat de vegetatie tot een gazon wordt afgegrasd en er voor insecten zoals vlinders niet voldoende voedsel te vinden is. In de middenduinen is echter een hogere begrazingsdichtheid nodig. De natuurlijke vruchtbaarheid is er hoog, omdat de calciumfosfaat, die in de voorduinen in de kalkrijke bodem nog onoplosbaar is, in de middenduinen samen met de kalk in oplossing is gegaan als gevolg van verzuring (uitloging). Omdat fosfor geen beperkende factor is, wordt de extra stikstof van de atmosferische depositie hier benut voor extra groei. Het is dan ook niet voor niets dat de grote struwelen juist in de middenduinen staan. Een deel van de vergraste duingraslanden kan hier worden gered door begrazing, maar in een deel wordt vergrassing gevolgd door verstruweling. Begrazing door koeien of paarden is vaak onvoldoende, maar struik-etende soorten als hooglanders (en wisenten) kunnen de verstruweling mogelijk verminderen.

ontwikkeling



Van links naar rechts:
hondskruid, duingrasland,
verfbrem en harlekijn.

Toekomstig onderzoek

In de kalkrijke duinen is de doorzettende toename van struikgewas (verstruweling) een probleem voor de instandhouding van de duingraslanden. Meer onderzoek naar de struiketende soorten is nodig evenals onderzoek naar het inzetten van dieren die de kiemplanten van bepaalde struiken kunnen aanpakken. Het konijn, dat zeer selectief kiemplanten van struwelen aanpakte, was hier de meest aangewezen soort. Mogelijk dat andere knagers even effectief kunnen worden ingezet, zolang het konijn niet echt doorzet naar de hoge aantallen van voorheen. Een andere belangrijke onderzoeksvraag heeft te maken met de ongelijke verdeling van nutriënten als gevolg van begrazing. Er treedt weliswaar verarming van nutriënten op, maar lokale bemesting door uitwerpselen leidt lokaal tot verrijking. Op zich hoeft dat geen probleem te zijn (dat is met konijnen ook altijd zo geweest). Het lijkt er echter op dat korstmosrijke graslandjes wel heel vaak de klos zijn. Vooral koeien liggen daar vaak te herkauwen en laten eerst een hoop vallen alvorens door te lopen. Dit

leidt op den duur mogelijk tot nivellering van het landschap. Een laatste aspect waarvan we niet genoeg weten is de invloed van verjonging van het landschap door verstuiving op duingraslanden. Als verstuiving een duurzaam proces kan zijn, is het dan zo dat uiteindelijk ook de graslanden hiervan profiteren? Stuivend zand ontstaat niet in struwelen, maar in open graslanden. Er gaat dus grasland verloren, maar levert kaal zand op een termijn van tientallen jaren weer graslanden op? De duingraslanden lijken met het instellen van begrazing door grote grazers voorlopig te zijn veiliggesteld. Verdere daling van de stikstofverontreiniging, brengt dat perspectief nog dichterbij. Maar voor duurzaam behoud van de geurige weiden is de oplossing van de hierboven gestelde vragen noodzakelijk.

+ beheer natuurkwaliteit



Betekenis van kustduinen voor de fauna

Duinfauna: rijk, maar niet ongeschonden...

door Marijn Nijssen &
Hans Esselink

Intacte kustduinen zijn bijzonder rijk aan diersoorten. Ongeveer 60% van de Nederlandse soorten wordt er aangetroffen. De duinfauna kent grote overeenkomsten met die van de binnenlandse zandgronden, maar tientallen soorten (1,3 % van de Nederlandse insecten) wordt alleen aan de kust aangetroffen, zoals de duinsabelsprinkhaan, de duin- of julikever en de schorzijdebij. Daarnaast vormen de duinen een belangrijk bolwerk voor soorten als kleine en grote parelmoervlinder, velduil, tapuit en zandhagedis. Veel van deze soorten zijn de laatste decennia achteruit gegaan of verdwe-

zuidhellingen, droge en natte valleien, kalkrijke en kalkarme bodems, dynamische en stabiele standplaatsen wisselen elkaar af. Vaak op een zeer kleine schaal van enkele meters. Hierdoor is de samenstelling en structuur van de vegetatie zeer gevarieerd. Er is een fijnmazig mozaïek van (micro) habitats. Menselijk gebruik, zoals beweiding, het aanleggen van akkertjes en het aanplanten van bossen heeft deze variatie tot in de eerste helft van de vorige eeuw verder versterkt. Door deze variatie en vooral de kleine schaal ervan was het een geschikte leefomgeving voor veel diersoorten. Daarnaast vormden de Nederlandse duinen een lange, weinig

kronkelsteeltje (een mos). Door dergelijke veranderingen ontstaan er eenvormige landschappen. De relatief onaangestaste locaties komen versnipperd te liggen. De belangrijkste oorzaken voor deze veranderingen zijn vermessing, verzuring en verdroging. Daarnaast spelen ook veranderingen in menselijk gebruik een rol. Het vaak kleinschalig 'gerommel' in de duinen is na de tweede wereldoorlog gestopt, terwijl het vastleggen van de duinen nog tot ver in de jaren '80 voortduurde. Tenslotte is ook de voor flora en fauna gunstige graaf- en graasactiviteit door konijnen sterk afgenomen als gevolg van de ziekten myxomatose en VHS.



Van links naar rechts:
Zandhagedis,
Duinsabelsprinkhaan en
Rozenkever.

nen. Belangrijkste reden hiervoor is de afname van landschappelijke diversiteit in de kustduinen als gevolg van verruiging met hoge grassen en struweel en de sterke afname van verstuiving. De mechanismen achter deze verschuivingen zijn nog nauwelijks onderzocht. Frappant is dat de uitgevoerde herstelmaatregelen die wel een positief effect (kunnen) hebben op de flora, nog niet geleid hebben tot herstel van de duinfauna.

Veranderingen in de duinen

Kustduinen vormen een zeer gevarieerd landschap. Noord- en

versnipperde strook van verwante biotopen, waarin soorten kunnen migreren en overleven. De laatste decennia is een groot deel van deze variatie verdwenen. Open zandige plekken en stuivend zand zijn nauwelijks meer aanwezig. De duinen zijn nu vooral groen. Voorheen open, kruidenrijke vegetaties worden gedomineerd door hoge grassen en zeggen. Daarnaast is zowel in droge als in vochtige duinen veel meer struweel gekomen. Lage vegetaties bevatten voorheen vooral buntgras, kleine kruiden en korstmossen, nu bestaan ze voor een groot deel uit het grijs

Mechanismen

Veel diersoorten van open, gevarieerde duinen gaan sterk in aantal en verspreiding achteruit. Een aantal insectenetende vogelsoorten zoals griel, nachtzwaluw en grauwe klauwier is inmiddels geheel of grotendeels uit de duinen verdwenen. Struweelsoorten als blauwborst en nachtegaal nemen juist toe. De oorzaken van deze verschuivingen zijn nog nauwelijks onderzocht, maar een aantal ligt voor de hand. Door het verdwijnen van open zand, specifieke voedselplanten en gradiënten in de vegetatiestructuur ontbreken

fundamentele onderdelen in de leefomgeving, zoals plekken voor nestbouw en eiafzet, voedsel en opwarmplekken. Daarnaast verandert het microklimaat door de verdichting van de vegetatie: van droog met extreme temperatuurverschillen, naar vochtig met een constante lage temperatuur. Hierdoor verloopt de ontwikkeling van eieren en larven voor veel diersoorten te traag en vindt er meer sterfte plaats door schimmelinfecties. Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat helm dat wordt overstoven meer voedselrijk wortelmateriaal gaat produceren. Keversoorten waarvan de larven van wortels eten, komen hierdoor in dynamische duinen in veel hogere aantallen voor dan in vastgelegde duinen. Door de aantastingen nemen zowel de diversiteit als de dichtheid van verschillende insectensoorten sterk af. Hierdoor komen ook diersoorten die voor hun

niet hebben geleid tot het terugkeren van insectenetende vogelsoorten als de grauwe klauwier en tapuit. Van de maatregelen reactiveren van verstuing, begrazing en branden wordt de komende jaren de effectiviteit voor de fauna onderzocht. Het reactiveren van verstuing is een maatregel die pas sinds kort wordt toegepast. Verstuing heeft naast een landschapsvormend effect ook een grote invloed op de aanwezige vegetatie en fauna. We zagen al dat versnelde groei van helm bij overstuing leidt tot een sterke toename van goed verteerbare wortelbiomassa. Hierop reageren vooral bladsprietkevers, waarvan de larven leven van graswortels, zeer positief. Begrazing is één van de meest toegepaste OBN-maatregelen in de kustduinen. Hoewel op grote schaal toegepast, weten we nog nauwelijks wat de effecten op de

loopkeverfauna liet zien dat de meest warmteminnende loopkeversoorten nauwelijks profiteren van begrazing. Dit komt vermoedelijk doordat begrazing vaak wel een zeer lage, maar toch ook een dichte vegetatiestructuur geeft. Het microklimaat is in begraasde graslanden daardoor minder geschikt voor loopkevers dan in de van oorsprong lage en ijle vegetatie van intacte duingraslanden. Voor enkele karakteristieke dagvlinders van de duinen – waaronder de kleine parelmoervlinder – werden echter wel positieve effecten van begrazing gevonden, waarschijnlijk omdat in de lage vegetatie de waardplanten (viooltjes) beter beschikbaar waren. Branden is in de duinen een traditionele beheersmaatregel die tot voor enkele decennia nog vaak werd toegepast. Momenteel wordt onderzocht of branden in sterk verruigde vegetaties als herstelmaatregel kan dienen.

Toekomstig onderzoek

De komende jaren zullen de effecten op de duinfauna worden onderzocht van herstelmaatregelen die naar verwachting bottlenecks voor verschillende faunagroepen kunnen opheffen, zonder daarbij nieuwe te creëren. Vanwege de grote verschillen tussen duinterreinen én de manier waarop de maatregelen worden uitgevoerd, is een generalisatie van ‘de effecten’ van een maatregel voor ‘de kustduinen’ onmogelijk. Vanwege deze verschillen is het noodzakelijk om de effecten van een maatregel binnen één terrein zorgvuldig te onderzoeken, waarbij de maatregel slechts in een deel van het terrein is uitgevoerd. Wanneer zo voor de afzonderlijke terreinen de effecten op verschillende faunagroepen én de mechanismen hierachter zijn verhelderd, kunnen de resultaten worden gebruikt voor een verdere optimalisatie van het herstel en beheer van onze kustduinen.



voedsel van grote insecten afhankelijk zijn onder druk, of ze verdwijnen.

Maatregelen

De meeste OBN-maatregelen in de duinen zijn gericht op het herstel van de samenstelling en structuur van de vegetatie (maaïen, plaggen, begrazen) of het herstellen van processen (bodemhydrologie, verstuing). Voor de vegetatie is redelijk goed bekend wat de effecten van de huidige maatregelen zijn. Voor de fauna zijn de effecten nog nauwelijks onderzocht. Wel is duidelijk dat de huidige maatregelen nog

fauna zijn. De effecten van begrazing op de vegetatiesamenstelling en de structuur – belangrijke elementen voor de fauna – lopen zeer uiteen en lijken soms tegenstrijdig. Reden hiervoor is de grote verscheidenheid aan begrazingstypen (paarden, runderen, schapen of geiten; intensief of extensief; jaarrond óf seizoensbegrazing) en uitgangssituaties (klein of groot terrein, droog, nat of gevarieerd, etc.). In de weinige studies naar de effecten van begrazing op de fauna worden wisselende resultaten gemeld voor verschillende faunagroepen. Onderzoek op Ameland aan de



Duinen in de lift?

door Rolf Roos, gastredacteur

Rijke duinen, een jaar rond

In elke week van het jaar en op elke plek, van Het Zwin tot Rot-tum, heeft het duin iets te bieden. In de winter, wanneer het landschap leeg lijkt, vallen de rijke mos- en korstmosbegroeiingen meer op dan in de voorzomer wanneer zang van nachtegaal en boomleeuwerik en het geroep van grasmus of roodborsttapuit de aandacht vragen. Bij vorst valt op waar een duinwater onder invloed staat van de zee of van zilt grondwater: daar vriest het later dicht. Of een lichte stroming houdt het water in beweging, zoals in duinrellen die vooral in regenrijke jaren overvloedig water afvoeren; geen regenwater maar grondwater dat zich van nature als een bol uitstrekt onder het zandmassief.

Al vroeg in maart bloeien de eerste soorten van duingraslanden: het kalkminnende kandelaaertje en het eenjarige zand-doddegras dat veel in ons land te vinden is, meer dan elders in Europa. De natte delen van het duin komen pas maanden later op gang. De vegetaties van oevers en van duinvalleien wachten op het droogvallen van het ondiepe oppervlaktewater. Tot diep in september duiken laatbloeiers op, zoals brede duingentiaan en parnassia: hét symbool van intacte, natte duinvalleien. Tussen deze uitersten in, schieten de andere biotopen in bloei: de vochtige duingraslanden met verfbrem en vleugeltjesbloem, de onovertroffen noord-hellingen met maanvarentjes en bosaardbei en de struwelen met kardinaalsmuts, vlier, of zuurbes. Deze struwelen zijn tankstations voor trekvogels. Ze herbergen vele soorten rozen, deels pas recent ontdekt.

De duinen zijn jong of oud, kalkrijk of kalkarm, droog of nat. Maar altijd zijn ze ongeëvenaard. Van elke soortgroep is steeds tweederde van alle Nederlandse soorten wel langs de kust te vinden. De duinen zijn ten opzichte van landinwaarts gelegen zandgebieden en kalkrijke rivierduinen relatief ongeschonden en herbergen vaak grote, levenskrachtige populaties.

Duinen onderuit, een eeuw lang

Duinen en Waddenzee: wat betreft ons landelijk en internationaal gezien belangrijkste ecosysteem kennen we in Nederland onze verantwoordelijkheden. De taak om de zeer grote biodiversiteit te beschermen en de onderliggende processen een kans te bieden is niet alleen in handen van een normstellende en faciliterende overheid. Beheerders en bestuurders op alle niveaus en onderzoekers, van vrijwilligers tot onderzoeksgroepen, zetten zich ieder op hun eigen wijze in. Al meer dan honderd jaar wordt het duinlandschap in wisselende mate als natuurgebied beschermd. Het was een eeuw met extreme drooglegging als gevolg van waterwinning, bebossing, ontwatering aan de polderzijde en kustafslag. Het was een eeuw waarin het van nature schrale duin te maken kreeg met verzuuring en extra meststoffen. Een eeuw waarin verspreide vormen van duinlandbouw werden teruggebracht tot kleine, cultuurhistorisch en natuurwetenschappelijk zeer interessante delen nabij zeedorpen als Katwijk en Egmond. Ook een eeuw met ontsluiting in de vorm van wegen, aanleg van kampeerplaatsen, parkeerplaatsen en, als gemeentes daartoe de kans kregen, met nieuwbouwwijken. Maar dat was

nog niet alles. Er werd bos aangeplant en helm ingeplant waardoor het kale en stuivende zand verdween. Door het vele nieuwe bos verdwenen veel duingraslanden en kregen we er bosvogels inclusief vele roofvogels voor terug. De konijnenbevolking kende enorme pieken en diepe dalen – nu lijkt de soort zich weer enigszins te herstellen. De vos, eens verjaagd, verscheen weer. Ook boomarter en ree zijn sinds kort in het duin te vinden, ook benoorden het onneembaar geachte Noordzeekanaal. De verhoudingen tussen verschillende onderdelen in het duinecosysteem zijn ingrijpend veranderend. Al dat bos met geheel eigen kwaliteiten, denk maar aan de vele bijzondere paddenstoelen, raken we niet zomaar kwijt. En meer duin dan nu komt er niet. De kust groeit netto zeker niet aan, al zijn er fraaie uitzonderingen als Schiermonnikoog en de Kwade Hoek.

De overwegende trend is er één van veroudering, van voortschrijdende successie, van het plaatsmaken van jong voor oud – mede door milieudruk en landgebruik gericht op vastleggen. Alle ontwikkelingen van de afgelopen honderd jaar, positief en negatief, resulteerden in onrustbarende lange Rode lijsten, voor alle soortgroepen.

Duinen weer in balans... de laatste vijftien jaar?

Heeft al het opknop- en reddingswerk van de laatste vijftien jaar ook vruchten afgeworpen? De maatregelen in het kader van het Overlevingsprogramma Bos en Natuur? De aanleg of het herstel van natuurterreinen en duinrellen aan de duinzoom? Herontdekte beheersvormen zoals begrazing, verstuing en plaggen? De verbeterde waterhuishouding sinds



*Twee voorbeelden van
aangroeiende kusten:
Schiermonnikoog en
Kwade Hoek*



waterwinbedrijven zijn overgestapt op andere technieken? Ik wil op deze vragen een voorzichtig 'ja' antwoorden. Er is, gezien vanuit het diepste dal, de laatste tien á vijftien jaar onmiskenbaar sprake van progressie. Tussen de verschillende delen van het duinecosysteem komt wellicht meer evenwicht. Meer water en minder bos en struweel ten gunste van de open duinen. Voor lagere en hogere planten is althans een deel van het duinlandschap de laatste decennia

aantrekkelijker geworden: duinmeren, duinvalleien en duin-graslanden laten de klassieke rijkdom zien, indien ze adequaat ingericht zijn en beheerd worden. Veel vochtige en natte duinvalleien zijn door herstelmaatregelen opgeknapt. Maar relativering is hier op zijn plaats: zelfs in delen van het duin waar het succes evident is, zoals vochtige en natte duinvalleien, gaat het om een herstel van 'slechts' 25% van de Rode lijstsoorten van de duinen. Het gaat wel om grote aantallen,



maar het positief effect is vooralsnog niet zo groot dat we rustig kunnen gaan toekijken hoe goed het allemaal gaat.

Maatregelen in de droge duinen hebben vergeleken met de succesverhalen in de vochtige en natte milieus nog maar een beperkt succes. Er is echter hoop. Omdat de stikstofneerslag in de droge duinen sinds kort aanzienlijk is verminderd, zullen herstelmaatregelen in de toekomst mogelijk meer succes hebben.

De ingrepen deugen (of we leren snel van onze fouten) en de milieudruk is ontdaan van scherpe kantjes. De herstelplannen zijn vaak op maat. De duinen kunnen nog meer in balans komen als de te herstellen gebieden voldoende omvang krijgen, de doelstellingen niet tussentijds worden veranderd (bijvoorbeeld van grasland naar moeras) en de effecten van de maatregelen goed worden gevolgd met onderzoek.

Geduld is echter nodig. En dat is lastig in een tijd van kortademige projecten, aaibare dieren en snelle en vergankelijke media-aandacht. En niet alle typische duinsoorten keren terug. Zo glipt de tapuit wellicht door onze handen heen.

Natuuraantasting is als een ziekte: het komt te paard, maar vertrekt

te voet. Het terugdringen van vergrassing als gevolg van minder vervuiling en ingrijpend beheer is zeker nog niet overal in de duinen succesvol. De waterhuishouding mag dan verbeterd zijn, maar is vrijwel nergens geheel in tact. De insectenwereld en de avifauna die ervan afhankelijk is, moeten nog van ver komen. Voor grauwe klauwier en nachtzwaluw is er slechts lokaal een teken van hoop.

Klimaatverandering

Bovenop al deze grote en kleine trends én het lokaal en regionaal uitgevoerde herstelwerk ligt als een vage mist de klimaatverandering. Dat is (als we op een termijn van slechts een halve eeuw denken) niet altijd ongunstig. Het is aangetoond dat meer regen heeft geleid tot een toename van Atlantische mossoorten op de Waddeneilanden. Juist langs de kust zien we planten- en diersoorten zich rap in noordwaartse richting begeven, een treffende illustratie van de waarde van een aaneengesloten ecosysteem. Dat geldt voor o.a. zeekool, zeewinde, zeevenkel, zeewolfsmelk, bokkenorchis, bijenorchi en kleine zilvereiger. Andere soorten profiteren van een langer groeiseizoen. Of van de warmte, zoals de zandhagedis, waarvan de aantallen in

vijftien jaar zijn verdubbeld. Weer andere soorten lopen echter tegen mislopende timing in voedselketens op. Voedselaanbod en voedselbehoefte vallen vaak niet tegelijkertijd. Vooral trekvogels die hier broeden en afhankelijk zijn van een korte periode met een favoriet voedsel lijken kwetsbaar.

Bas Arens cs. stellen in deze Nieuwsbrief terechte vragen. Door klimaatveranderingen zijn er zowel verstuiwingsbevorderende (extreme droogte in de zomer, meer stormen?) als verstuiwingsremmende zaken (langer groeiseizoen, meer regen) aan de orde. Het bevorderen van verstuiwing onder dit nieuwe gesternte van rijzend zeewater en toenemende zandsuppleties voor de kust is dan ook geen eenvoudige opgave.

Een effect voor de lange termijn is 'verdrinking' van vochtige duinvalleien, omdat de zeewaartse afstroming van grondwater belemmerd wordt door een hogere zeespiegel. Maar wellicht krijgt Rienk Slings dan eindelijk de 'natuurlijke' duinmeren waarvan nu nog geen sprake is...

Duinen zitten in de lift. Maar op welke verdieping we zullen uitkomen weten we niet...



Een verbrede horizon voor een levende natuur

Een speciale editie van de OBN Nieuwsbrief van en voor het door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit opgezette kennisnetwerk OBN Nieuwe stijl. Voorheen het 'Overlevingsplan Bos en Natuur', sinds zomer 2006 het netwerk 'Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit': bestaande uit breed samengestelde teams van onderzoekers, overheid en terreinbeheerders, gegroepeerd rond landschapstypen en beleidsvelden.

In deze uitgave een verhaal over de tegenslagen en de successen: het toegenomen begrip van vele ecosystemen, de vrijwel verdwenen soorten die na sturende ingrepen in waterkwaliteit en vegetatie (bijvoorbeeld afgraven) weer terugkeerden. Over waarom jonge natte gebieden een hoger herstelpotentieel blijken te hebben dan drogere landschappen. En de op te lossen vragen voor de nabije toekomst op een rij. Over de essentiële koppeling tussen werkprijktijk van het natuurterrein, het onderzoeksveld en overheidsbeleid, landelijk en provinciaal.

Duinen blijken uit dit nummer in alle opzichten een inspiratiebron. Herstel is de laatste 15 jaar kustbreed ter hand genomen. Onderzoekers en terreinbeheerders melden in dit nummer aansprekende successen in duinmeren (helder, soorten nieuw voor de wetenschap!), natte duinvalleien (zeer bloemrijk, orchideeën!), in mindere mate in duingraslanden. Over een succes dat niet lui maakt: de bedreigde status van veel planten mag dan deels minder schrijnend zijn, van een volledig herstel van flora en fauna is nog geen sprake.



colofon

De Nieuwsbrief OBN is een uitgave van de directie Kennis van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Losse nummers en de genoemde rapporten kunt u aanvragen bij het redactie-adres.

Auteurs

Bas Arens, e arens@duinonderzoek.nl
t 020 36 70 258

Dick Bal, e d.bal@minlnv.nl
t 0138 822 807

Henk Beijer, e h.m.beijer@minlnv.nl
t 0318 822 816

Hans Esselink, e h.esselink@science.ru.nl
t 024 36 53 289

Luc Geelen, e luc.geelen@waternet.nl
t 023 52 33 574

Gerard Grimberg, e g.t.m.grimberg@minlnv.nl
t 0318 822 860

Harrie van der Hagen, e h.hagen@dzh.nl
t 070 35 77 807

André Jansen, e a.jansen@bosgroepen.nl
t 06 2951 7554

Annemiek Kooijman, e a.m.kooijman@uva.nl
t 020 52 57 812

Georgette Leltz, e g.letzt@dzh.nl
t 070 35 77 805

Marijn Nijssen, e m.nijssen@science.ru.nl
t 024 36 53 296

Rolf Roos, e rolfroos@natuurmedia.nl
t 06 5179 2979

Rienk Slings, e rienk.slings@pwn.nl
t 023 541 36 06

Johan Thissen, e j.b.m.thissen@minlnv.nl
t 0318 822 531

Mark van Til, e mark.van.til@waternet.nl
t 023 52 33 659

Redactie

Rolf Roos, Natuurmedia
Gerard Grimberg, directie Kennis

Eindredactie

Nico van der Wel, publicaties & coaching,
Alkmaar

Productiebegeleiding

Anke Lassche, directie Kennis

Redactie-adres

Kennis
Postbus 482, 6710 BL Ede
t 0318 822 500

Fotografie

Rolf Roos, m.u.v. foto's op p. 4, 5, 7, 8, 30
(Gerard Grimberg), p. 14, 17 (Bas Arens)
en p. 26 (Marijn Nijssen/Stichting Bargerveen)

Vormgeving

Jelle de Gruyter, e jelle@gaw.nl
Grafisch Atelier Wageningen

Druk

Drukkerij Modern, Bennekom

