

Zeer dik en vele eeuwen oud humusprofiel in het Mantingerbos met oudbossoorten als witte klaverzuring en sierlijke woudbraam (Drenthe).



foto Rieck-Jan Bijlsma

Herstel en ontwikkeling van natuurlijk leefgebied in bossen en boslandschappen



Veteranenboom in een oud voormalig begraasd bos op Öland (Zweden). Dergelijke bomen zijn een uniek leefgebied voor specifieke insecten, mossen, korstmossen en paddenstoelen en een hotspot voor natuurbeleving.

foto Henk Siebel

tekst Rieck-Jan Bijlsma (Wageningen Environmental Research) & Henk Siebel (Natuurmonumenten)

Revitalisering moet zorgen voor vitale bossen met inheemse, bosgebonden natuur en leiden tot herstel en ontwikkeling van duurzame leefgebieden. Hiervoor zijn grote keuzes nodig, die verder gaan dan symptoombestrijding zoals het planten van bomen of het uitstrooien van bufferstoffen.

> Revitalisering richt zich op het ecologisch functioneren van bossen en is hiermee gelijk aan herstel en ontwikkeling in lijn met de werkwijze van het kennisnetwerk OBN. De focus ligt daarmee ook niet alleen op bomen. Leefgebieden van bosgebonden flora, funga en fauna kunnen aanzienlijke oppervlakten niet-bos omvatten, bijvoorbeeld als foerageerbiotoop, voor verjonging (zoals voor eiken- en wilgenbos) of vanwege een voorkeur voor bosranden of open plekken. Deze open landschappen vormen samen met bosopstanden het boslandschap. Herstel van natuurfuncties betreft vaak de schaal van het boslandschap. De knelpunten en het handelingsperspectief voor het herstel en de ontwikkeling van bosgebonden leefgebieden hebben we in dit artikel ondergebracht in vier thema's: 1. ruimte voor vochtige en natte bossen, 2. werken aan structuurrijke oude boslandschappen, 3. sturen op soortensamenstelling afhankelijk van groeiplaats en 4. werken aan een gezonde bosbodem. Hierin zijn onderwerpen

samengebracht waarop nog veel actie nodig is, omdat ze belangrijk zijn voor een duurzame ontwikkeling van leefgebieden op langere termijn en dus voor het maken van keuzes in beleid en beheer op korte termijn.

1. Ruimte voor vochtige en natte bossen

De knelpunten en kansen voor het herstel van bosgebonden natuur verschillen sterk tussen groeiplaatsen. De ecologische bodemtypologie zou daarom sturend moeten zijn bij het zoneren van duurzame ontwikkeling van bossen en boslandschappen: hoe werken variatie in het moeder materiaal en de grondwatertrappen door op natuurlijke humusvorm- en vegetatieontwikkeling? Met name de in het Nederlandse laagland thuishorende bossen in de natte en vochtige standplaatsen, zoals broek- en ooibos, zijn sterk versnipperd en verdroogd, waardoor ze onvoldoende functioneren als leefgebied voor soorten van de betreffende bossen. Er zijn grotere oppervlakten nodig met herstelde hydrologie. Voor ecosysteemherstel van broekbos is meer ruimte nodig voor bos en moet diepe ontwatering van dekzandgebieden, veenweidegebieden en het binnen- en buitendijkse rivierengebied stoppen. Dit kan gekoppeld worden aan het noodzakelijke herstel van de hydrologie op landschapsschaal. De beleidsopgaven hiervoor zijn langer water vasthouden vanwege klimaatverandering, uitbreiding van bos voor CO₂-vastlegging en, in het geval van verdroogde veengebieden, vernatting ter voorkoming van natuurbranden en terugdringing van de CO₂-uitstoot van verdrogend veen. Het is duidelijk dat dit een grote omslag vereist; in deze landschappen is door grondwateronttrekking en snelle afvoer van oppervlaktewater in feite sprake van een permanente drooglegging. In oude bossen op oude klei- en leemgronden hebben zich waterstagnerende bodems gevormd

met daarop voorkomende karakteristieke eiken-haagbeukenbossen. Deze bossen zijn schaars, klein en veelal aangetast. Een vergelijkbare bodemontwikkeling doet zich voor in polderbossen op klei en klei op zand. Veel van de karakteristieke 'oude' soorten hebben hun weg naar deze nog jonge bossen al gevonden. Tegelijkertijd zullen de polderbossen door de sterk afwijkende historische context (zonder overstromingen en aanvoer van zaden vanuit beken en rivieren) een heel eigen karakter krijgen. Door een verdere inrichting met aandacht voor hydrologie (onder andere polderkwel) kan de biodiversiteit hier verder toenemen. Ooibossen zijn in potentie soortenrijk. Ze zijn echter schaars en meestal klein in omvang. De zachthoutooibossen in de Biesbosch en het overige rivierengebied takelen af, omdat de betreffende wilgensoorten zich niet verjongen in bos. Voor verjonging is nieuw leefgebied nodig op kale kleibodem, maar een dergelijke ontwikkeling wordt niet gedoogd vanwege waterveiligheid. Door de veranderde, steeds minder voorspelbare overstromingsdynamiek en voortgaande verdroging ontstaat er in ooibossen een sterke ruigtedruk. Tegelijkertijd gaat het door aantastingen slecht met de karakteristieke boomsoorten (iep, es en eik), veelal in combinatie met andere stressfactoren. Onder de huidige omstandigheden ontwikkelt veel van de natuurkwaliteit van ooibossen zich vooral in begraasde hogere uiterwaarden na vestiging van meidoorn en kolonisatie van boomsoorten vanuit de omgeving. Het verder ruimte geven aan ooibosontwikkeling op stromingsluwe plekken is dan ook van groot belang en gaat samen met de beleidsopgave voor bosuitbreiding. Voor hardhoutooibosontwikkeling biedt vooral de Terrassenmaas veel perspectief (zie OBN-brochure *Ooibossen*). Omdat herstel van vochtige en natte bossen

vooral samengaat met meer ruimte en een andere inrichting van het landelijk gebied is hier vooral bestuurlijke daadkracht nodig om dit verder te kunnen aanpakken.

2. Werken aan structuurrijke oude boslandschappen

Het vóórkomen van karakteristieke bossoorten (kevers, paddenstoelen, mossen) kan afhankelijk zijn van vaak zeldzame structurelementen, zoals blijvende aanwezigheid van dik dood hout of permanent open, lichtrijke ruimtes. Met een toename van weersextremen en aantastingen wordt het steeds belangrijker boslandschappen ruimte te geven om deze invloeden te weerstaan en om ze ecologisch te laten blijven functioneren. Ruimtelijke variatie in bosstructuur biedt mogelijkheden voor risicospreiding (uitwijkmogelijkheden) onder andere door variatie in microklimaat (expositie). Kleine, koele open plekken kunnen bij hittestress als refugium dienen. Zo zoeken heivlinders bij extreme hitte hun toevlucht in boomgroepjes in heideterreinen. Voldoende gevarieerde boslandschappen zijn daarmee onderdeel van herstel. Een belangrijk element van structuurrijke oude boslandschappen zijn oude bosgroeiplaatsen met bijbehorende bronpopulaties en oude bosbodem die in herstelprogramma's in beeld moeten komen als uitvalsbases voor soorten met dispersie- of vestigingsproblemen. Het gaat om zowel bedreigde soorten als autochtone populaties van algemenere soorten. Extra maatregelen om deze bronnen, ook voor bodemfauna, te behouden en te versterken zijn nodig voor voldoende herstel op landschapsschaal. Voor het veiligstellen van bronnen kunnen lokale ingrepen, zoals vermindering van de strooiseldruk en druk van concurrentiekrachtiger soorten, al direct veel betekenen. Werken aan structuurvariatie, gekoppeld aan



Aftakelend voormalig wilgengriend zonder verjonging maar met steeds meer grazige open ruimtes in het bosreservaat Keizersdijk (Biesbosch).



Voormalig eikenhakhout en strubbenbos onder een scherm van grove den in het Ugchelse bos (Veluwe). Een ideale uitgangssituatie voor de natuurlijke ontwikkeling van een open boslandschap.

foto Rieck-Jan Bijlsma



Een zeldzaam beeld: spontaan zwarte populierenbos op een oever van de Waal (Gendtse Polder).

fotos Rienkjan Bijlsma

behoud en ontwikkeling van leefgebieden, vraagt ook om ruimtelijk gedifferentieerd bosbeheer waarbij het boslandschap dat wordt gereserveerd voor langdurige spontane ontwikkeling, wordt gezondeerd ten opzichte van productiebos met uitheemse boomsoorten. Ook ingrepen in gelijkjarige 'natuurbossen', om te voorkomen dat bij afwezigheid van beheer bronpopulaties van soorten van open plekken en opener bos verdwijnen, zouden niet overal met dezelfde intensiteit moeten gebeuren. Naast geduld en sturen op aaneengesloten oud bos op landschapsschaal is sturen op voldoende open plekken in jonge bosgebieden van groot belang voor de biodiversiteit. Naast het bekende belang van voldoende dikke dode bomen voor de biodiversiteit in het bos is het grote belang van oude veteranenbomen veel minder bekend. In West-Europa gaat het om oude bomen met breed uitgroeiende, dikke takken en grote holten (sommige waterhoudend) die bijna altijd opgegroeid zijn in open, begraasde (bos)landschappen. Dergelijke bomen ontbreken vrijwel in Nederland. Aan veteranenbomen is een grote biodiversiteit gekoppeld van op Europese schaal zeldzame, karakteristieke oud-bossoorten (onder andere bodemmossen, epifyten, schimmels en insecten; voorbeelden: groot gaffeltandmos, beukenwrat, pruikzwam en vliegend hert). Begrazing in gesloten bossen leidt niet tot het ontstaan van veteranenbomen. Hiervoor is begrazing op grotere open plekken in een boslandschap nodig. In de Nederlandse situatie doet zich dit vooral voor op aan bos grenzende begraasde heide en in parklandschappen. Laanbomen worden vanwege veiligheidsrisico's vaak gekapt voordat ze echt interessant worden als drager voor biodiversiteit. Het is voor de biodiversiteit van groot belang dat veteranenbomen kunnen ontstaan en veiliggesteld worden in het beheer. Met name op de armere hogere zandgronden liggen kansen voor grotere, aaneengesloten boscomplexen met langdurige ontwikkeling naar inheems boslandschap. Heidebossingen met inge-

sloten oude eikenstrubben en spaartelgenbos zijn een goed uitgangspunt voor een boslandschap op armere hoge zandgronden. Uitheems naaldbos en invasieve exoten moeten op afstand worden gehouden en ook moet worden voorkomen dat de concurrentiekrachtiger beuk over grote oppervlakte gaat domineren. Beuk is echter wel de belangrijkste boomsoort op de hogere zandgronden in ons Atlantische klimaatgebied. Nederland heeft een belangrijke rol in het ruimte geven aan dit type bos, met name op leemhoudende zandgronden of löss. Nu nog vaak aanwezig als soortenarm, structuurarm bos, maar juist hier is geduld nodig en inpassing op landschapsschaal. Aftakelende beukenbossen, vanaf circa tweehonderd jaar oud, zijn nog bijzonder schaars maar vertonen een grote heterogeniteit, zeker wanneer door grote grazers nieuwe ruimtelijke patronen ontstaan en tal van andere soorten zich kunnen vestigen. Als alleen naar vaatplanten gekeken wordt, zijn aftakelende beukenbossen arm, maar niet als we kijken naar de gehele biodiversiteit. Het werken aan structureel rijke oude boslandschappen is vooral een opgave voor beheerders, maar moet wel expliciet en letterlijk de benodigde ruimte krijgen in herstelprogramma's. Hierbij is nog onvoldoende in beeld dat juist in opener boslandschappen ook natuurdoelen voor korte vegetaties kunnen worden gerealiseerd. Dit perspectief krijgt nog te weinig gewicht bij alle prioriteiten in het natuurbeleid. Het zou een structureel onderdeel moeten zijn van alle bosbeheerplannen.

3. Sturen op soortensamenstelling afhankelijk van groeiplaats

Verdroging van bossen op relatief rijk moedermateriaal of (voorheen) kwelgevoede groeiplaatsen leidt tot verzuring, een snelle ophoping van strooisel en het verdwijnen van een vaak rijke kruidlaag met voorjaarssoorten. In deze situatie is sturen op boomsoort en dichtheid van boom- en struiklaag een goede maatregel, in afwachting

van hydrologisch herstel. Van belang hierbij is het om eik en zeker ook beuk terug te dringen. Het eventueel inbrengen van 'nieuwe' soorten moet passen binnen het natuurlijke, regionale areaal. Het inbrengen van zogenaamde rijkstrooiselsoorten buiten hun natuurlijke areaal en leefgebied is een landbouwkundige maatregel gericht op zogenaamde bodemverbetering door het inbrengen van een systeemvreemd gewas. In plaats van verbetering is door een onnatuurlijk verhoogde bodemactiviteit juist sprake van een verhoogd risico op versnelde uitspoeling. Dat soorten in de middeleeuwen of eerder in een regio voorkwamen, zoals winterlinde, haagbeuk en hazelaar, kan vanwege een groot aantal onomkeerbare ontwikkelingen, al lang niet meer als referentie dienen voor het huidige herstelbeheer. 'Terug naar het lindenwoud' is een ecologische onmogelijkheid vanuit de ecologische eisen aan vestiging en voortplanting die linde stelt aan zijn leefgebied. Behoud en versterking van refugiumpopulaties van winterlinde, zoals in Zuid-Limburg, is waarschijnlijk al een loodzware opgave.

Beter is het om te sturen op leefgebied voor natuurlijke verjonging en genetische aanpassing van inheemse soorten in plaats van het inbrengen van zuidelijke herkomsten of uitheemse soorten. Er zijn geen boomsoorten die in Nederland de zuidgrens van hun natuurlijk areaal hebben en er is voldoende variatie in openheid en expositie (microklimaat) en daarmee selectiedruk, gericht op aanpassing aan een veranderend klimaat. Te verwachten is dat materiaal uit natuurlijke populaties beter bestand is tegen weerextremen en zich beter kan aanpassen dan het massaal aangeplante voor houtoogst geselecteerde materiaal van elders, dat meer geselecteerd is op groei dan op het weerstaan van extremen. Bovendien is het dusdanig onvoorspelbaar wat het klimaat zal zijn tegen de tijd dat een boom groot is, zeg over 150 jaar, dat het inbrengen van materiaal van elders uit Europa op basis van behaalde temperatuur- en neerslagdata in het verleden, geen garantie zal bieden voor de toekomst. Amerikaanse vogelkers is in bosranden, boslandschappen op de hogere zandgronden en in de duinen een ernstig probleem voor natuurlijke verjonging van inheemse soorten en de ontwikkeling van mantel- en zoomvegetaties, zelfs voor bramen! Het is geen verbeteraar voor systeemeigen bodemleven! Amerikaanse eik is in tal van grote natuurterreinen een uitzichtloos knelpunt voor alle leefgebieden van inheemse flora en daarvan afhankelijke fauna. Grootschalige herstelprogramma's zijn nodig om deze invasieve exoten 'beheerbaar' te maken. Het vele geld dat gestopt wordt in 'revitalisering' met zogenaamde rijkstrooiselsoorten zou beter besteed kunnen worden aan campagnes gericht op planmatige exotenbestrijding, met hoge prioriteit in Natura

2000-gebieden en andere terreinen met hoge natuurwaarden, zoals in het Rijk van Nijmegen. Sturen op boomsoorten vanuit revitalisering van natuurfuncties betekent dan ook vooral de verwijdering van invasieve exoten en eventuele introductie van groeiplaats- en regio-eigen autochtoon materiaal. Aan de natuurbeheerder om hiermee planmatig aan de slag te gaan en aan het beleid om dit te faciliteren.

4. Werken aan een gezonde bosbodem

Strooiselophoping en humusvorming worden meer en meer als schrikbeeld gebruikt, maar zijn een volstrekt natuurlijk proces op de hogere zandgronden. Ook de successie van bodemfauna en schimmels, zoals het verdwijnen van bepaalde ectomycorrhiza-vormende paddenstoelen, in onder wordend bos en bijbehorende humusvormen wordt vaak als verslechtering beschouwd, maar is inherent aan bos dat eindelijk op oudere leeftijd komt. Voor een goede beoordeling zou ook hierbij een ecologische bodemtypologie (zie hiervoor) meer leidend moeten zijn dan alleen chemische bodemanalyses. Uiteindelijk is in deze bossen het humusprofiel veel belangrijker geworden als voorraadkast voor essentiële voedingsstoffen (basenverzadiging) dan het moedermateriaal. Enkele

oude Drentse bossen, zoals Norgerholt, Amerbos en Mantingerbos, kunnen hierbij als relatief rijke referentie dienen.

Het probleem is dat bij deze strooiselaccumulatie de laatste decennia door hoge stikstofdepositie ook de stikstofgehalten onnatuurlijk hoog zijn geworden. Met verwijdering van het strooisel wordt weliswaar stikstof verwijderd, maar juist ook alle andere in de strooisellaag geconcentreerde essentiële voedingsstoffen en wordt de bodem, zeker van oud bos, grote schade toegebracht. Ook als verzuringseffecten met veel inspanning nog enigszins zijn terug te draaien, blijft de erfenis van geaccumuleerde stikstof een enorm probleem. Nieuwe strategieën zijn nodig voor herstel en beheer van deze bossen, ervan uitgaande dat de stikstofdepositie in de nabije toekomst flink afneemt. Het herstel van de grote oppervlakte bosesystemen op droge zandgronden is sowieso niet mogelijk zolang de stikstofdepositie hoog blijft (OBN-brochure *Arme bossen verdienen beter*). Daarmee is de belangrijkste revitaliseringsmaatregel het krachtig en generiek aanpakken van de stikstofuitstoot.

Voor de overleving van meer mobiele faunasoorten is het nodig te anticiperen op betere uitwijkmogelijkheden voor soorten op landschapsschaal

gekoppeld aan variatie in openheid, expositie en gradiënten in bodemvruchtbaarheid. Het gaat dan om alternatief foerageerbiotoop en nectarbronnen in de nabijheid waar voedselkwaliteit geen probleem is. Het aankoppelen van voormalige landbouwgronden aan bos- en heidelandschappen kan hierbij al als succesverhaal dienen (*Vakblad #180: 25-27, 2021*).

Samengevat

Revitalisering van natuurfuncties betekent herstel en ontwikkeling van natuurlijk leefgebied. Dit vraagt om ecosysteemherstel van boslandschappen op landschapsecologische basis: planning en ontwikkeling van gevarieerde, ten aanzien van klimaatverandering robuuste boslandschappen. Hierbij moet worden uitgegaan van de natuurlijk aanwezige geologische en hydrologische variatie. Vaak zijn hydrologisch herstel, een brongerichte aanpak van stikstofdepositie, het veiligstellen en versterken van autochtone bronpopulaties en planmatige bestrijding van invasieve exoten van belang. Hierbij moeten beleids- en beheeropgaven hand in hand gaan.<

rienkjan.bijlsma@wur.nl



fotos Rienkjan Bijlsma



Het belangrijkste refugium van winterlinde in ons land: het Wagelerbos (Zuid-Limburg). Zelfs op deze rijke groeiplaats met löss op kalkhoudende ondergrond treedt nauwelijks verjonging op.



Langs de Terrassenmaas overstroomt het oobos niet alleen periodiek vanuit de rivier, maar treedt ook kwel op vanuit het terras waardoor rivierbegeleidend elzenbroekbos voorkomt. Links: het zeldzame groot touwtjesmos op een elzenstam in het enkele meters hoge overstromingsbereik van de Maas.