



Nat zandlandschap van de 21e eeuw

kennisagenda
nat zandlandschap
systeemanalyse
ecotopenonderzoek
soortenonderzoek

Kennisagenda

Hoe ziet een duurzaam en biodivers nat zandlandschap van de 21e eeuw eruit en hoe ontwikkelen we dat? Dat landschap zal ongetwijfeld een ander zijn dan dat van de 19e en de eerste helft van de 20e eeuw, maar de uitdaging is de totale soortenrijkdom hierin weer voldoende plaats te bieden. Dit artikel biedt een overzicht van de kennis die daartoe ontwikkeld moet worden.

Het OBN-programma is ingesteld om de effecten van verzuring, vermessing en verdroging op de Nederlandse natuur tegen te gaan totdat de belasting op het milieu via brongericht beleid en via andere maatregelen zou zijn verminderd. Inmiddels is de druk op het milieu tot op zekere hoogte afgezwakt maar beslist nog niet verdwenen. Allerlei vormen van intensief beheer, met name om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan, moeten voorlopig nog gecontinueerd worden. Zulk beheer leidt echter tot verstarring van het landschap, tot scherp afgebakende gebruiks- en beheereenheden, waardoor gradiëntsituaties met de daaraan gebonden planten- en diersoorten, nauwelijks meer voorkomen en ook de natuurlijke dynamiek als het ware bevroren is.

Daarnaast uiten de effecten van decennialange ernstige verzuring zich niet alleen in een gedaalde pH- en basenverzadiging, maar ook in een sterk gewijzigde mineralensamenstelling (Bergsma, 2015) en humusopbouw (Van der Burg et al., 2014) van de bodem. Hydrologische herstelmaatregelen hebben in veel gevallen geleid tot botanische herstel, maar populaties van allerlei diersoorten, kenmerkend voor het nat zandlandschap, zowel ongewerveld als gewerveld, vertonen geen of gering herstel. De onnatuurlijk hoge depositie van stikstof en voorheen ook van zwavel spelen hierin mogelijk een rol. Dit heeft geleid tot uitspoeling van bodem mineralen en sporenelementen die van belang zijn bij diverse fysiologische processen zoals de synthese van vitaminen en aminozuren én tot een relatief hoge concentratie van

stikstof in het plantenweefsel met mogelijke gevolgen voor de hele voedselketen. Wat de effecten van verstoorde mineralen- en nutriëntenbalansen zijn op voedselketens is niet goed bekend en ook is niet duidelijk hoe die balansen hersteld kunnen worden.

Diverse soorten kruiden, mossen en (mycorrhiza-vormende) paddenstoelen die afhankelijk zijn van enige mate van buffering, zijn in grote delen van het Nederlandse zandlandschap sterk achteruit gegaan. In het verleden hebben de gebruikers van dit landschap allerlei activiteiten ontplooid die, bewust of onbewust, voor enige buffering van de bodem hebben gezorgd, zoals bevoeiing, wassen van schapen, gebruik van leem voor de bouw van veeverblijven of het inbrengen van schelpen bij de aanleg van fietspaden. Het is de vraag of vergelijkbare activiteiten mogelijk zijn voor het herstel van buffering in het nat zandlandschap.

Daarmee komen twee wezenlijke toekomstige onderzoeksvragen naar voren: hoe kunnen we de natuurlijke bodemvruchtbaarheid herstellen en hoe kunnen we het landschap zo inrichten dat er weer voldoende plaats is voor ruimtelijke variatie en temporele dynamiek.

Onderzoek op landschapsniveau

Veel natuurgebieden vormen eilanden in een intensief gebruikt agrarisch landschap en hebben hun oorspronkelijke landschapsecologische inbedding verloren. De effectiviteit van interne herstelmaatregelen wordt in veel gevallen beperkt door externe omstandigheden,

Prof. Dr. M.G.C. (Matthijs) Schouten
Plant Ecology and Nature
Conservation group,
Wageningen UR, Postbus 47,
6700 AA Wageningen
Matthijs.Schouten@wur.nl

Dr. A.M.J. (André) Jansen
Unie van Bosgroepen

Ir. L. (Loekie) van Tweel-Groot
Landschap Overijssel

Foto **Jerry van Dijk** jerry-vandijk.com. Teer guichelheil groeit op natte, voedselarme, zwak zure, al of niet kalkrijke grond. Het plantje zou goed zijn tegen melancholie, guichel=gekheid, razernij; heil=helen. Bron: wilde-planten.nl

zoals evaluaties van herstelmaatregelen bij o.a. vennen en hoogvenen (Brouwer et al., 2009; De Hoop, 2011) laten zien. Met een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) kan worden bepaald op welke schaal maatregelen nodig zijn: is ingrijpen op het niveau van de standplaats voldoende of zijn maatregelen nodig op de schaal van het ecosysteem of op landschapsschaal? Ecologen gebruiken deze analysemethode steeds vaker, maar bij hydrologische maatregelen voor natuurherstel wordt ze weinig en ook niet altijd systematisch toegepast. Mede vanuit het deskundigenteam Nat Zandlandschap is het initiatief genomen voor het opstellen van een handreiking hydrologische systeemanalyse.

Om te komen tot goede landschapsecologische systeemanalyses moet voor verschillende typen ecosystemen nog generieke kennis ontwikkeld worden, bijvoorbeeld over de relatie tussen vennen of heideveentjes en omringend bos. Het kappen van boszones rond vennen en heideveentjes voorkomt eutrofiëring door bladinvall en stimuleert lokale kwelstromen, maar kan ook negatieve gevolgen hebben. Een boszone rond een ven of heideveentje kan stikstof invangen en zorgen voor een meer continentaal en beschut microklimaat. Dit laatste aspect is met name van belang voor insecten die in Nederland hun areaalgrens bereiken, zoals de veenbesparelmoervlinder (*Boloria aquilonaris*), het veenbesblauwtje (*Plebejus optilete*), de hoogveenglanslibel (*Somatochlora arctica*) en mogelijk ook de turfloopkever (*Agonum ericeti*). De balans tussen positieve en negatieve effecten van boszones op de habitatkwaliteit is waarschijnlijk afhankelijk van het type ven of heidehoogveen, de ruimtelijke verhouding tussen rand en kern ervan, het microklimaat en het depositieniveau van stikstof. Nader onderzoek naar deze relaties is vereist om tot eenduidige beheerlijnen te kunnen komen.

Veranderingen in het klimaat leiden ertoe dat lage delen

van het Nederlandse landschap ingericht zullen moeten worden om water op te vangen in tijden van extreme neerslag. Om vast te stellen of en waar zulke klimaatbuffers het natuurbehoud ten goede kunnen komen is onderzoek nodig. In hoeverre kunnen, bijvoorbeeld, natuurwaarden van vochtige bossen vergroot worden door opvang van overtollig regenwater? Kunnen in randzones van natuurgebieden vormen van landgebruik ontwikkeld worden die aangepast zijn aan natte omstandigheden (paludicultuur), zoals verbouw van lisdodde, veenmos, waterkers of rijst (zie boekbespreking)? In hoeverre kan dit gecombineerd worden met vershralingstechnieken of evenwichtsbemesting?

Onderzoek aan ecosystemen en ecotopen

De artikelen in dit nummer laten zien dat voor belangrijke ecosystemen en ecotopen van het natte zandlandschap een indrukwekkende hoeveelheid kennis is ontwikkeld. Toch zijn er nog allerlei kennislacunes. Acrotelmherstel is cruciaal voor de regeneratie van hoogvenen, maar blijkt in verschillende veengebieden niet of maar moeizaam op gang te komen na herstelmaatregelen. De vraag is of er maatregelen zijn, zoals het inbrengen van (dia)sporen van veenmossen, die dit proces kunnen versnellen. Ook binnen het recent opgepakte onderzoek naar herstel van vochtige bossen moeten nog veel vragen beantwoord worden voordat maatregelen geformuleerd kunnen worden.

Het natte zandlandschap kent verscheidene ecotopen, zoals gagel- en wilgenstruwelen en berkenbroekbossen, die waarschijnlijk van grote betekenis zijn voor een aantal groepen minder goed onderzochte organismen (mossen, paddenstoelen, ongewervelden) en die sterk te lijden hebben van vermesting, verzuring en verdroging. Er is behoefte aan verkennend onderzoek dat de natuurwaarden en standplaatskenmerken van deze ecotopen in kaart

brengt en inzicht biedt in mogelijke herstelmaatregelen. Uit de OBN-evaluatie van het gevoerde venbeheer (Brouwer et al., 2009) blijkt dat de voor ongewervelden zeer belangrijke, (matig) voedselrijke, helofytenvegetaties van zeggen, lisdodden of riet nauwelijks tot ontwikkeling komen in herstelde vennen. Er is meer kennis vereist van de terreineigenschappen die verantwoordelijk waren voor de eens zo rijke ruimtelijke variatie in flora en fauna van de vennen in het natte zandlandschap.

Onderzoek aan soorten

Op het niveau van soorten spelen vragen rond de verspreiding en de mogelijke bestrijding van invasieve exoten. Zo lijkt de Amerikaanse hondsvij (Umbra pycnophaga), die tot voor kort vooral in de wateren van Limburg en Brabant voorkwam, nu naar het noorden op te rukken. Onduidelijk is wat het verloop van de verspreiding is, wat precies de ecologische effecten zijn van de soort en hoe ze eventueel bestreden kan worden. In de hoogvenen van zuidoostelijk Nederland breidt recentelijk de Amerikaanse bosbes (*Vaccinium corymbosum*) zich sterk uit en verstoort daar het proces van veenherstel. Onduidelijk is voornamelijk hoe de plant het beste bestreden kan worden.

In het herstelbeheer en ook in het kader van de PAS komt regelmatig de vraag op of herintroductie van soorten noodzakelijk is om bepaalde natuurtypen, zoals hoogvenen en vochtige bossen, daadwerkelijk te kunnen herstellen. Daarom is het van belang dat er een helder overzicht komt van de huidige kennis van de rol die soorten (of soortengroepen) spelen in verschillende ecosystemen en van de mate waarin dispersie en vestiging knelpunten vormen. Ook dient er inzicht te komen in maatregelen die ter beschikking staan om terugkeer van soorten te bevorderen.

De toekomst

In de afgelopen decennia is veel bereikt in het herstel van natuurterreinen in het nat zandlandschap, maar er is nog een lange weg te gaan voor een duurzame toekomst van de totale soortenrijkdom is gerealiseerd. Die weg is er niet gemakkelijker op geworden nu het onderzoeksbudget van OBN bij de overdracht naar de provincies is gehalveerd. Dit leidt tot vertraging in het beantwoorden van urgente onderzoeksvragen. Het onderzoek heeft ook een kortere looptijd gekregen, waardoor de effectiviteit van maatregelen minder eenduidig onderzocht kan worden en de koppeling aan meer fundamenteel universitair promotieonderzoek nauwelijks meer mogelijk is. Baanbrekende innovaties worden daardoor schaarser. Ten slotte is er een verzwakking van de samenwerking tussen beheerpraktijk en onderzoek (ook in het kader van het PAS-programma) door het verdwijnen van een aan de uitvoering gekoppeld monitorings- en onderzoeksbudget.

Literatuur

Bergsma, H., 2015. Voorlopig mineralogisch advies Nationaal Park de Hoge Veluwe in het kader van herstel van heischraal grasland, jeneverbesstruweel en heidecorridors. Deventer, Rapport BodemBergsma.

Brouwer, E., H. van Kleef, H. van Dam, J. Loermans, G. Arts & D. Belgers, 2009. De effectiviteit van herstel in vennen en duinplassen op de middellange termijn. Rapport DKI nr. 2009/dki 126-0. Ede, Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Burg, R. van de, E. Brouwer, R.J. Bijlsma, A.B. van den Burg, G.A. van Duinen, P.W.F.M. Hommel, A.J.M. Jansen, E.C.H.E.T. Lucassen & R.W. de Waal, 2014. Preadvies voor herstel en ontwikkeling van vochtige bossen op de pleistocene zandgronden. Rapport nr. 2014/OBN192-NZ. Driebergen, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren.

Hoop, E. de, 2011. Evaluatie hoogveengebieden in Nederland: evaluatie van het beheer van de hoogvenen van Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Landschap Overijssel en het Ministerie van Defensie. 's Graveland.