



Hoe nu verder met het droog zandlandschap?

Met de nog altijd te hoge stikstofbelasting en het vooralsnog ontbreken van een effectief brongericht beleid wordt het voor behoud en ontwikkeling van de natuur in het droog zandlandschap alleen maar urgenter om effectieve herstelmaatregelen te nemen. Wat is het perspectief van dergelijke maatregelen? Wat zijn urgente onderzoeksvragen? En scheidt het Nederlandse natuurbeleid goede kaders voor herstel?

Het OBN-onderzoek in het droog zandlandschap heeft zich sinds begin van deze eeuw gericht op de vermetende en verzurende invloed van stikstof (N). Voor heidesystemen is dit effect inmiddels goed bekend (Vogels *et al.*, 2011); eenzelfde mechanisme lijkt zich voor te doen in het hele zandlandschap. Met de toenemende kennis van de achterliggende processen wordt duidelijk dat het hele ecosysteem op verschillende manieren negatief wordt beïnvloed, maar ook dat er geen simpele effectieve maatregelen zijn om de negatieve effecten duurzaam te verminderen, laat staan definitief weg te nemen. De abiotische omstandigheden zijn immers volstrekt niet op orde (Bobbink *et al.*, dit nummer) en zullen dat op korte termijn ook zeker niet zijn. Ook al neemt de stikstofbelasting niet meer toe, het ecosysteem heeft zoveel stikstof opgeslagen dat er hoe dan ook nog jaren intensief beheerd zal moeten worden om de negatieve effecten van de al aanwezige stikstoflast te beperken of te neutraliseren.

Het Programma Aanpak Stikstof, het beleidsinstrument dat is bedoeld om én natuurwaarden te redden én de economie ontwikkelruimte te geven, lijkt in zijn uitgangspunten al op gespannen voet te staan met wat er écht moet gebeuren. Vanuit de natuur geredeneerd is er simpelweg geen ruimte meer voor meer stikstofuitstoot zolang er geen effectieve maatregelen zijn om de negatieve ontwikkelingen in de natuur te kunnen stoppen. Tot het moment dat die uitstoot daadwerkelijk duurzaam zal afnemen is het van belang maatregelen te nemen om te redden wat er te redden valt.

Maatregelen op landschapsschaal

Landschapsvormende processen als grootschalige verstuivingen en een rotatie in ruimte en tijd van ontwikkelingsfasen zijn in Nederland helaas vrijwel onmogelijk geworden; de benodigde schaal valt niet te combineren met overig menselijk gebruik van dit landschap. Veel gebieden liggen bovendien als eilanden in het grotere, vooral agrarisch gebruikte landschap en ondervinden grote invloed van externe ontwikkelingen als voortgaande vermeting en verzuring. Generieke ruimtelijke maatregelen op landschapniveau die de sterke versnippering mitigeren dan wel leiden tot een fijner ruimtelijk mozaïek van heiden, zandverstuivingen, bossen, akkers en matig voedselarme flora- en faunarijke graslanden zijn in ieder geval nuttig. Oplossingen die teruggrijpen op grootschalige natuurlijke processen zijn onrealistisch.

Maatregelen op ecosystemniveau

Alles wijst er op dat eerst het herstel van de bodemprocessen duurzaam moet worden gerealiseerd gedurende ten minste een lange reeks van decennia, rekening houdend met de verschillen in bodemsamenstelling. Daarbij komt een belangrijk dilemma naar boven: het Europese natuurbeschermingsbeleid (Natura 2000) is sterk locatiegericht en vastgelegd in doeltypen, behoud- en herstelopgaven (Barendregt & Siepel, 2015). Noodzakelijke herstelmaatregelen betekenen echter een grote verandering in de (a)biotische omstandigheden op locaties. De overmaat aan stikstof kan worden verwijderd door

Drs. T.J. (Theo) Verstrael

Sovon Vogelonderzoek
Nederland, Toernooiveld 1,
6525 ED Nijmegen
theo.verstrael@sovon.nl

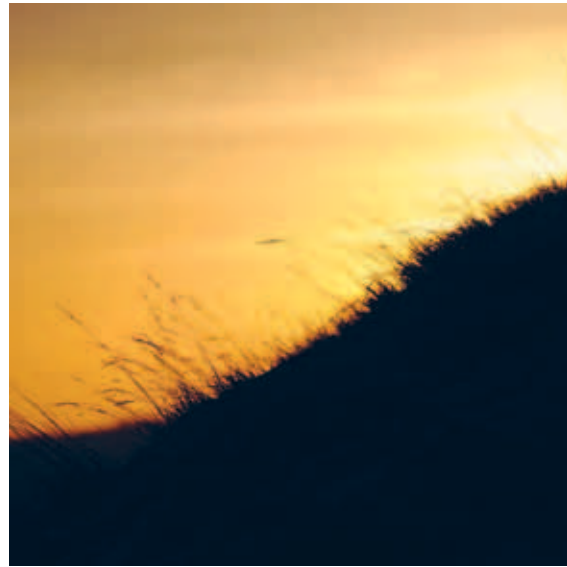
Dr. H.N. (Henk) Siebel

Vereniging Natuur-
monumenten, 's-Graveland

Ing. I. (Ido) Borkent

Bosland Adviesbureau, Slijk-
Ewijk

Foto **Theo Verstrael** Rheder-
heide, Nationaal Park
Veluwezoom.



de vegetatie in successie geheel terug te zetten. Daarna kan door aanvulling van mineralen weer een gunstige beginsituatie worden gecreëerd. Bij het terugzetten van de successie is een groot risico dat door de aanhoudend hoge stikstofdepositie het ecosysteem weer snel in een vergelijkbare onbalans terecht komt (Vogels *et al.*, 2011). Deze strategie intensief inzetten is bovendien kostbaar en betekent ook dat er nauwelijks meer oude stadia met de bijbehorende soorten aanwezig zullen zijn, zoals dit eerder al gebleken is bij het frequent plaggen op heide (Vogels *et al.*, 2011). De schaal waarop deze maatregel kan worden ingezet zal daarom beperkt zijn. Om deze reden is een andere mogelijkheid de successie juist niet terug te zetten, maar wel het ontstane gebrek aan mineralen aan te vullen (Siepel *et al.*, dit nummer). Dit betekent geen terugkeer naar voedselarmere ecosystemen zoals wel vaak gewenst is om het ter plaatse gewenste natuurbeheertype te realiseren. Het herstellen van de mineralenbalans zonder de successie terug

te zetten is de belangrijkste onderzoekopgave in het droog zandlandschap, te beginnen in bossen en heidegebieden. *Slow release* door toediening van steenmeel biedt wellicht perspectief, al dan niet in combinatie met het actief terugbrengen van soorten en een extensieve begrazing (Kirkpatrick & De Blust, 2013). Siepel (mondelinge mededeling) constateert bijvoorbeeld een sterk herstel van microarthropoden na P-toevoeging aan arme heidebodems. Tegelijk dreigt bij te snelle verrijking een dominantie van concurrentiekrachtige soorten als pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Een extra probleem vormt de nog weinig begrepen ecologische rol van ericoïde- en ectomycorrhiza's en andere schimmels. De beschikbare onderzoeksbudgetten binnen OBN zijn niet toereikend om die belangrijke component in het ecologisch functioneren op landschapsschaal goed te onderzoeken.

In droge bossen zal het onderzoek naar effectieve maatregelen voor het herstel van de voedselkwaliteit prioriteit hebben, te beginnen bij het herstel van de bodemabiotiek. Om een en ander niet nog verder in onbalans te laten gaan lijkt het raadzaam in droge bossen minder oogst van hout en biomassa na te streven en meer dood hout te genereren (De Keersmaecker *et al.*, 2017), wellicht in een combinatie met meer bijmenging van loofhoutsoorten. Op die manier worden niet nog meer nutriënten uit het ecosysteem verwijderd.

Verder is onderzoek van belang naar de schaars geworden heide op oude heidebodems en naar de mogelijkheden bij de huidige hoge stikstofbelasting voor hun behoud in een mozaïek met anders beheerde heide. Op diverse plekken zijn deze oude stadia nog te vinden, maar de kennis over de abiotiek is nog gering. Het is waarschijnlijk dat in de humuslaag een grote hoeveelheid stikstof is gebonden. Gaat dat op afzienbare termijn voor het ecosysteem beschikbaar komen, met alle gevolgen van dien? Of kan die 'stikstofbom' geïmmobili-

seerd gehouden worden? Ook aan dat onderwerp zal het deskundigenteam de komende jaren aandacht besteden.

Maatregelen op soortniveau

Een aantal nieuwe ontwikkelingen in het droog zandlandschap lijken de problemen verder te vergroten. In veel gebieden nemen het aantal en de diversiteit van grote grazers toe, al dan niet bewust nagestreefd in het kader van natuurbeheer. Op de Maashorst en de Veluwe worden bijvoorbeeld wisenten uitgezet en in diverse provincies buiten Gelderland nemen edelherten en wilde zwijnen in aantal en verspreiding toe. Vanuit de gedachte van meer natuurlijke processen is dit te begrijpen en ook voor de beleving en dus de recreatie (inkomsten voor natuurbeheer) kan het goed uitwerken. Maar in het droge bos waar natuurlijke verjonging van de vegetatie al sterk onder druk staat, is het zeer de vraag of de extra vraat het herstel van biodiversiteit zal toelaten. De kans is immers groot dat bij weinig voedselkeuze en een onbalans in voedingsmineralen zeer selectief de plantensoorten worden weggegeten met de meeste voedingswaarde. Het is ook de vraag of begrazing in grotere landschappelijke gradiënten juist voor mineralen-

transport kan zorgen van rijkere gronden naar de verzuurde zandgronden. Dat bij (her-)introductieprojecten dergelijke vragen nauwelijks worden gesteld maar er wel veel aandacht uit gaat naar beleving, verkeersveiligheid en faunabeheer is symptomatisch voor het denken over oplossingsrichtingen in dit landschap.

Oplossingen alleen op lange termijn

Het moge duidelijk zijn dat de problemen voor landschap, flora en fauna in het droog zandlandschap groot zijn. Het uitgevoerde onderzoek naar ecologische processen en herstelmaatregelen is van grote waarde omdat het de inzichten in de aard en omvang van de problematiek sterk heeft vergroot. Tegelijkertijd is de frustrerende conclusie dat de perspectieven voor duurzaam herstel op de korte termijn slecht zijn. Alleen een drastische keuze voor het structureel aanpakken van de bron van de problemen, gecombineerd met op kennis gebaseerde maatregelen op verschillende ruimtelijke schaal kan soelaas bieden. Bovenal heeft het droog zandlandschap behoefte aan tijd, veel tijd om te kunnen herstellen van alle door de mens toegebrachte veranderingen. En dat is misschien wel de meest verontrustende conclusie.

Literatuur

- Barendregt, A. & H. Siepel, 2015.** Rigid nature policy and fixation in landscape ecological processes. In: L. Halada, A. Baca & M. Boltzlar (eds). Proceedings of the 17th International Symposium on Landscape Ecology.
- Bobbinck, R., H.L.T. Bergsma, J. den Ouden & M.J. Weijters, 2017.** Na het zuur geen zoet? Bodemverzuring in droog zandlandschap blijvend probleem. *Landschap* 34/2: 61-69.
- De Keersmaecker, L., H. Cosyns, A. Thomaes & K. Vandekerckhove, 2017.** Kan houthoogst stikstofdepositie mitigeren? *Landschap* 2017/1: 5-12.
- Kirkpatrick, A.H. & G. De Blust, 2013.** Grazing and its impact on productivity and biodiversity in heathlands. In: W.H. Diemont, W.J.M.

Heijman, H. Siepel & N.R. Webb (eds). Economy and ecology of heathlands. Zeist. KNNV Uitgeverij: 203-227.

Siepel, H., A. Cliquet, C. Vreugdenhil & R.J. Bijlsma, 2017. Wat kunnen we doen, wat moeten we laten? Herstel van het droog zandlandschap. *Landschap* 34/2: 87-93.

Vogels, J.J., A. van den Burg, E. Remke & H. Siepel, 2011. Effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van faunage-meenschappen van heideterreinen. Driebergen. OBN rapport nr. 2011/OBN152-DZ.