

Edu Dorland,
Roland Bobbink &
Emiel Brouwer



Herstelbeheer in de heide: een overzicht

In het Noordwest-Europese heidelandschap komen zowel natte als droge heiden en heischrale graslanden voor met hun kenmerkende flora en fauna. De negatieve invloed van verzuring, vermesting en verdroging ('ver-factoren') op deze gevoelige systemen is helaas groot. Al in 1989 is daarom onderzoek gestart naar mogelijkheden tot herstel van heide-ecosystemen. Deze zogenaamde effectgerichte maatregelen (EGM) richten zich in eerste instantie op de gevolgen van verzuring en/of vermesting. Sinds 1995 is EGM opgenomen in het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN), en wordt ook verdroging of verlaging van de grondwaterstand als belangrijke degraderende invloed van het menselijk handelen erbij betrokken. In deze bijdrage wordt ingegaan op knelpunten in het herstelbeheer van bodem en vegetatie van genoemde ecosystemen, en op (on)mogelijkheden om deze in de praktijk van het heide op te lossen.

Herstelmaatregelen en knelpunten

Afhankelijk van de abiotische uitgangssituatie (nat of droog), de oorzaak van de achteruitgang (verzuring, eutrofiëring en/of verdroging) en de nog aanwezige plantensoorten zijn de verschillende herstelmaatregelen tussen 1989 en 1996 op praktisch schaal getest in een twintigtal OBN-referentieterreinen (de Graaf et al., 1994; Bobbink et al., 1998). Bij het herstel van heischrale graslanden en voorheen soortenrijke heidevegetaties is toen gebleken dat kleinschalig plaggen in niet-verzuurde situaties of bekalking na plaggen onder verzuurde omstandigheden effectieve maatregelen zijn voor herstel van bodemchemie en de vegetatie. Belangrijk daarbij is dat wanneer in droge of natte heiden geplagd wordt, restpopulaties van doelsoorten worden gespaard. Ook is geconstateerd dat hervestiging van Rode Lijstsoorten problematisch is in terreinen waar al enkele jaren geen restpopulaties van deze bedreigde soorten meer aanwezig waren. Dit knelpunt in het herstelbeheer wordt veroorzaakt door 1. de kortlevende zaadvoorraad, 2. het geringe verspreidingsvermogen van de bedreigde plantensoorten, en 3. de geïsoleerde positie van de meeste natuurterreinen in het Nederlandse landschap. Een mogelijke aanvullende maatregel die dit knelpunt in de effectiviteit van herstel in de toekomst kan ondervangen, is herintroductie van plantensoorten uit het heischrale milieu op plekken waar de bodemchemie reeds voldoende hersteld is (Vergeer & Ouburg, dit nummer).

Een ander knelpunt is gerelateerd aan het plaggen. Hoewel plaggen heeft geleid tot de terugkeer van (bedreigde) heidesoorten, is dit zeker niet overal het geval geweest (Roelofs et al., 1996; Bobbink et al., 1998). Er is dan een vegetatie ontstaan die relatief soortenarm is en gedomineerd wordt door Gewone dopheide (*Erica tetralix*) of Struikheide (*Calluna vulgaris*), terwijl vrijwel geen bedreigde doelsoorten zich definitief vestigden. Extreme ophoping van ammonium in de bodem na plaggen is hiervan mogelijk de oorzaak. Deze ammoniumophoping duurt veelal anderhalf tot twee jaar en is aangetroffen in zowel droge als in natte heiden (de Graaf et al., 1998a; Dorland, 2004; fig.1).

De afbraak van organisch materiaal, dat na plaggen vaak deels in de bodem achterblijft, leidt tot een toename van de ammoniumconcentratie in de bovenste bodemlaag. Hieraan wordt nog verder bijgedragen, doordat er geen ammoniumopname meer is door de vegetatie in deze geplagde terreinen. Een derde oorzaak is het negatieve effect dat plaggen op nitrificatie heeft. Normaal gesproken zetten nitrificerende bacteriën ammonium om in nitraat, hoewel dit proces in verzuurde heideterreinen wordt geremd door de lage pH (Roelofs et al., 1985). Omdat deze bacteriën zich voornamelijk in de bovenste bodemlagen bevinden (Troelstra et al., 1990), wordt door plaggen de nitrificatie nog verder verlaagd (Dorland, 2004). Dit alles betekent dat vooral onder verzuurde en/of verdroogde omstandigheden de ammoniumconcentraties extreem kunnen oplopen!



Herstel van de Heide

Foto 1. Beeld van een verzuurd poeltje met Knolrus (*Juncus bulbosus*) en Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) vóór bekalking van het inzijsgebied (links) en ca 3,5 jaar er na (rechts) met veel Vlottende bies (*Eleocharis acicularis*) en Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) (de Bieze). Deze laatste vegetatie kwam eerst in 5 % van de poeltjes voor en na 'catchment liming' in ca 60 % van de poeltjes!

van maatregelen in het kader van OBN

Van verschillende plantensoorten die kenmerkend zijn voor soortenrijke droge en natte heiden en heischrale graslanden is vastgesteld dat dergelijke verhoogde ammoniumconcentraties toxisch zijn, vooral in combinatie met lage bodem pH (fig. 2; de Graaf et al., 1998b; Lucassen et al., 2003; van den Berg et al., 2005; van den Berg & Roelofs, dit nummer). Met name planten die kenmerkend zijn voor zwak gebufferde omstandigheden in (natte) heischrale milieus zijn erg gevoelig voor ammoniumtoxiciteit. Gedurende de periode met hoge ammoniumconcentraties is de bodemchemie weinig geschikt voor kieming en zeker niet voor definitieve vestiging van bedreigde plantensoorten uit soortenrijke natte heischrale milieus, terwijl de meer algemene soorten zoals Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Struikheide en Gewone dopheide uitstekend bestand zijn tegen deze condities. Het gevolg is een soortenarme (natte) heidevegetatie waarin vrijwel alle doelsoorten ontbreken.

Het is daarom raadzaam om naast kleinschalig plaggen ook extra beheermaatregelen uit te voeren die met name rond restpopulaties de extreme ophoping van ammonium kunnen voorkomen of verlagen. De eerste resultaten van het bekalken van geplagde natte heiden laten een veel geringere toename van ammonium zien, een hogere bodem-pH en nitraat als dominante stikstofvorm (Dorland et al., 2003; Dorland, 2004). Ook op de geplagde oevers van de Bergvennen die nu onder invloed zijn gekomen van licht gebufferd

water, doen veel van de doelsoorten (o.a. Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*)) het nu opmerkelijk goed. Bekalking of een andere manier van het verhogen van de buffercapaciteit lijkt dus een belangrijke aanvulling te zijn van (kleinschalig) plaggen om het succes van EGM met betrekking tot vestiging van doelsoorten in voorheen soortenrijke natte heiden en heischrale graslanden te verhogen.

Integraal herstelbeheer: bekalking van het inzijsgebied

Kleinschalig plaggen in combinatie met hydrologische maatregelen in soortenrijke natte heiden en heischrale graslanden heeft geleid tot verbetering van de bodemchemie en tot herstel van de soortenrijke vegetatie, vaak met (her)vestiging van veel bedreigde heischrale soorten, waaronder

meerdere Rode Lijstsoorten. Het succes van deze maatregel werd sterk bepaald door mogelijkheden om de toestroom en het vasthouden van zwak tot matig gebufferd, lokaal kwelwater te vergroten (de Graaf et al., 1994; Bobbink et al., 1998). Een duidelijk knelpunt bij het herstelbeheer in deze terreinen is de situatie, waarin het lokale kwelwater zelf verzuurd is of de lokale hydrologie niet te beïnvloeden is vanwege regionale omstandigheden. Het bekalken van het inzijsgebied ('catchment liming') is een manier om op integrale wijze de buffering van zowel het eens zeer zwak gebufferde heideven als de omliggende verzuurde natte heide op te lossen om zo weer een hoogdiverse vegetatie mogelijk te maken. Bij deze maatregel worden, liefst geplagde, hooggelegen delen van het terrein bekalkt. Onder

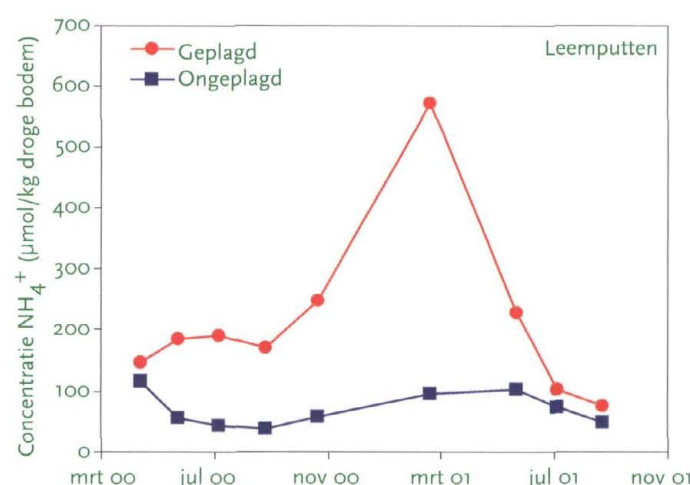


Fig. 1. Ammoniumconcentratie in de bodem (0-5 cm) in al of niet geplagde vergraste natte heide in Leemputten (Gelderland).

Fig. 2. Drooggewicht van spruit (groen) en wortel (bruin) van Rozenkransje (*Antennaria dioica*) en Blauwe knoop (*Succisa pratensis*) in relatie tot de ammoniumconcentratie ($\mu\text{mol/l}$) en pH van het groei-medium (watercultuurexperiment).

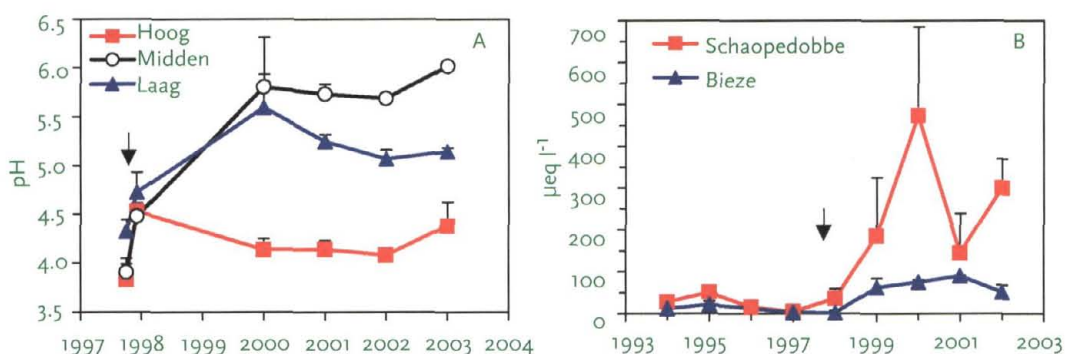
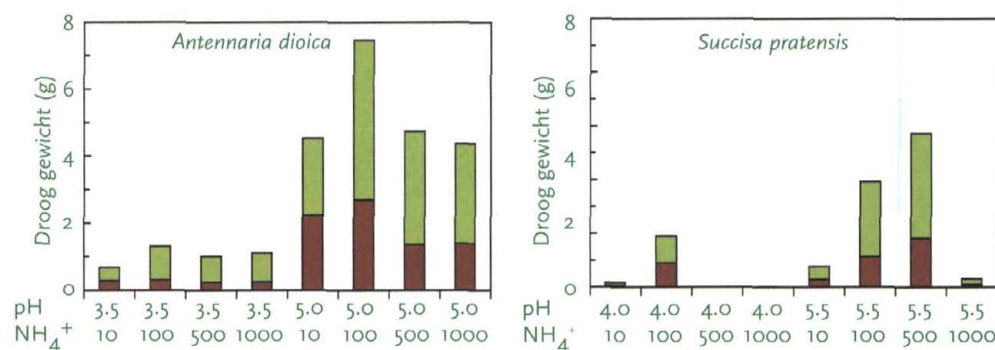
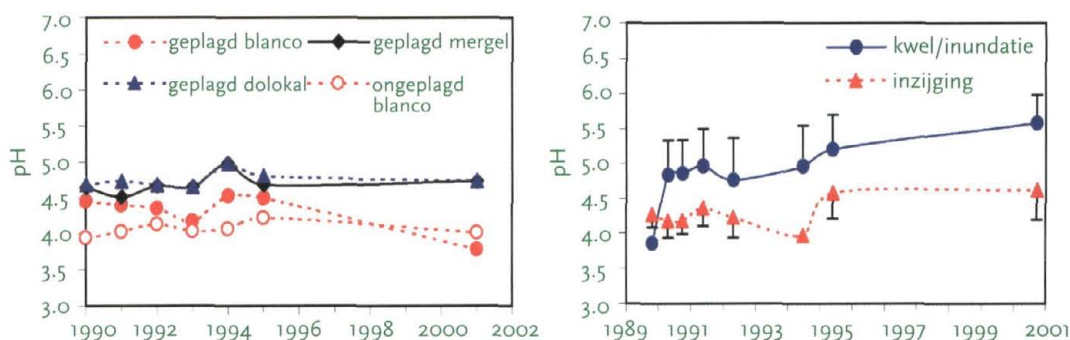


Fig. 3. (A) Verloop van de pH- H_2O in de heidebodems van hoog (bekalkt) naar midden tot net bij de waterlijn (laag) van de Schaopedobbe en (B) van de buffercapaciteit (alkaliniteit) van de waterlaag in het Biezeven en de Schaopedobbe voor en na bekalking van het inzijsgebied in het najaar van 1997. In beide figuren is het moment van bekalking aangegeven met een pijl.

Fig. 4. Verloop van de bodem pH- H_2O in al of niet bekalkte heidevelden na plaggen en in de ongeplagde situatie in de Schaopedobbe (links) en in de verschillende zones (kwel/inundatie of inzijs) na plaggen en hydrologische ingreep in het Verbrande Bos bij Staverden (rechts). Bekalking vond plaats met mergel en met dolokalk (mengsel van 80 % CaCO_3 en 20 % MgCO_3). Beide projecten zijn uitgevoerd in de winter van 1989-'90.



invloed van regenwater en de zure bodem lost de kalk geleidelijk op en komen calcium- en bicarbonaat-ionen in het grondwater terecht. De opgeloste ionen kunnen vervolgens door uitwisselingsprocessen de buffercapaciteit en pH verhogen. Deze effecten vinden niet alleen plaats op de plek waar de kalk is uitgestrooid, maar via het grondwater en afstromend (regen)water ook in de lager gelegen terreindelen. Experimentele bekalking van het inzijsgebied is uitgevoerd in de Schaopedobbe (Friesland) en de Bieze (Veluwe). Van beide terreinen waren vooraf voldoende gegevens beschikbaar over de chemische samenstelling van de bodem en het venwater, en ook de belangrijkste (lokale) grondwaterstromen

waren bekend (de Graaf et al., 1994; Brouwer et al., 1996). Dit zijn belangrijke voorwaarden voor het succesvol kunnen toepassen van deze herstelmaatregel (Brouwer et al., 2000; Dorland, 2004). Door het bekalken van het inzijsgebied steeg de pH van 4,5 naar kenmerkende waarden voor zwak gebufferde heiden (5,0-5,5; fig. 3a). Deze positieve effecten op de pH waren vijf jaar na het toedienen van de kalk nog steeds duidelijk zichtbaar. Ook de hoeveelheid basische kationen ($\text{Ca} + \text{Mg} + \text{K}$) nam sterk toe na bekalking. Deze effecten werden niet alleen gevonden in de bekalkte delen, maar juist ook in de lager gelegen terreindelen. Bovendien steeg de waterkwaliteit van de vennen na deze

maatregel. Zowel de pH als de buffercapaciteit van de waterlaag namen toe tot waarden die kenmerkend zijn voor zeer zwak gebufferde wateren (fig. 3b). Al deze veranderingen leidden tot bodemcondities die gunstig zijn voor de kieming en vestiging van plantensoorten van zeer zwak gebufferde standplaatsen. Tot nu toe is er echter nog geen hervestiging van verdwenen bedreigde plantensoorten in de herstelde natte heide gevonden. Wel zijn sinds 2001 de aantallen van onder meer Klokjesgentiaan en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) flink aan het toenemen. Aangezien veranderingen in de plantensamenstelling in voedselarme systemen meestal langzaam verlopen, is de ver-

wachting dat in de komende jaren een terugkeer van meer bedreigde plantensoorten zal worden waargenomen. De watervegetatie liet echter wel duidelijke veranderingen zien. Vanaf 1999 werd in de vennen of poeltjes een aanzienlijke vermindering van de veenmos- en Knolrus (*Juncus bulbosus*) groei gemeten, terwijl Vlottende bies (*Eleocharis fluitans*) en Duizendknoopfonteinruid (*Potamogeton polygonifolius*) zich juist sterk hadden uitgebreid en nu in grote aantallen en op veel plaatsen worden aangetroffen (foto 1).

Duurzaamheid van EGM in het heidelandschap

In de periode 2001-2002 is onderzoek uitgevoerd naar de langetermijneffecten van OBN in de oorspronkelijke referentieterrainen (de Graaf et al., 2004). In alle terreinen waar bekalkt (of beleemd) is of hydrologische maatregelen zijn uitgevoerd, is de pH van de bodem na 10-12 jaar nog steeds hoger dan in de alleen geplagde situaties in hetzelfde terrein (fig. 4). Echter, met name in één of twee alleen geplagde droge heischrale graslanden is er wel een licht dalende trend in pH waar te nemen. Over het algemeen wijkt de richting van de recente ontwikkeling (1996-2001) van de vegetatie niet af van de ontwikkeling zoals die tot in 1996 werd waargenomen na EGM in de verschillende terreintypen (Bobbink et al., 1998). De verschillen in vegetatiesamenstelling tussen de onderzochte herstelmaatregelen zijn in vergelijking met de situatie in 1996 duidelijker geworden; er zijn bijna overal na 10-12 jaar gesloten, 'rijpe' droge en natte heidevegetaties en heischrale graslanden ontstaan. Vrijwel alle kenmerkende soorten van soortenrijke heide die in 1996 werden aangetroffen, hebben zich tot 2002 kunnen handhaven. Op veel plaatsen is er zelfs sprake van sterke uitbreiding in aantal individuen van deze doelsoorten. Echter, soorten die uit de betreffende gebieden verdwenen waren vóór uitvoering van EGM, zijn helaas ook in 2001 nog steeds afwezig, en ondanks herstelde abiotiek niet teruggekeerd. Hier zou herintroductie overwogen kunnen worden en dit benadrukt het belang van het behouden en vitaliseren van restpopulaties (Vergeer & Ouborg, dit nummer). De kenmerkende soorten uit zure heiden, zoals Struikheide en Gewone dopheide, hebben zich overal kunnen handhaven, dan wel sterk kunnen uitbreiden. Vergrassing is vrijwel nergens opgetreden. Een opvallend resultaat in een

drietel droge heischrale terreinen is de verschuiving van heischraal terrein naar een door Struikheide gedomineerde droge heide op geplagde stukken. Dit bleek het gevolg te zijn van het achterwege blijven van het doorgegaan toegepaste 1-2 jaarlijkse maaibeheer. Op de ongeplagde heischrale proefvelden, die wel jaarlijks zijn gemaaid, hebben geen spectaculaire verschuivingen in de vegetatie plaatsgevonden. De verzurende depositie is in de periode 1980 tot 2000 met 55-60 % afgenomen. Deze daling wordt vooral veroorzaakt door de sterke daling (80 %) in de emissies van zwavel, maar ook het ammoniakbeleid lijkt vanaf midden negentiger jaren van de vorige eeuw te gaan werken! Gemiddeld over Nederland is de stikstofdepositie in de periode 1990-2001 met ca 20-25 % gedaald (Hammingh, 2002). Dit lijkt ook zijn effect te hebben in het heidelandschap: de vergrassing 10-12 jaar na plaggen is opmerkelijk laag, en ook zijn de niveaus van beschikbaar stikstof in de bodem 10 jaar na plaggen nog opvallend laag. Bovendien blijkt uit de gegevens van 18 referentiesituaties in het Nederlandse heidelandschap dat in de periode van 1990 tot in 2001 er vrijwel nergens een dalende trend in de bodem-pH is vastgesteld (de Graaf et al., 2004).

Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat voor de meeste knelpunten in het herstelbeheer van plantensoorten van droge en natte heiden en heischrale graslanden zo langzamerhand een oplossing is gevonden. Een combinatie van maatregelen is vaak noodzakelijk en het meest succesvol, zoals kleinschalig plaggen gecombineerd met bekalken of met hydrologische maatregelen. Uiteraard is de preciese maatregel afhankelijk van de oorzaak van de achteruitgang en van het oorspronkelijke type ecosysteem (Bobbink et al., 2004). Vooral in droge heischrale graslanden en voorheen soortenrijke heide blijft de terugkeer van bedreigde soorten een groot probleem. Experimenten in deze systemen hebben aangetoond dat na EGM de bodem veelal geschikt is voor definitieve vestiging, maar dat de verdwenen soorten toch niet terug komen door afwezigheid van een langlevende zaadvoorraad en het geringe verbreidingsvermogen in het te gefragmenteerde Nederlandse landschap. Herintroductie dient nu ernstig overwogen te worden in droog heischraal milieu. Bekalking van het inzijsgebied is een kans-

rijke herstelmaatregel gebleken om op landschapsschaal de negatieve gevolgen van verzuring in zowel natte heide als zeer zwak gebufferde heidevennen te bestrijden. De bodem en het water zijn na 1-3 jaar weer op het oude bufferniveau. De vegetatie van de vennetjes herstelde snel, terwijl dat proces in de natte heide wat traager maar wel positief lijkt te verlopen. In de toekomst kan deze beheermaatregel worden opgeschaald en worden toegepast voor het herstel van grotere landschapcomplexen met (zeer) zwakgebufferde, verzuringsgevoelige vennen en hun begeleidende natte heidevegetaties.

De duurzaamheid van herstelmaatregelen (OBN) in de heide is aanzienlijk: 10-15 jaar na uitvoering is de abiotiek in zowel natte als droge delen nog steeds duidelijk verbeterd, en ook zijn meer 'volledige' plantengemeenschappen ontstaan. Vergeleken met de uitkomst 5-6 jaar na OBN zijn de populaties van de bedreigde plantensoorten in vrijwel alle situaties groter geworden. Dit komt mede doordat de bron-gerichte maatregelen tegen verzuring en vermessing steeds meer vruchten beginnen af te werpen.

Literatuur

- Berg, L.J.L. van den, E. Dorland, P. Vergeer, M.A.C. Hart, R. Bobbink & J.G.M. Roelofs, 2005. Decline of acid-sensitive plant species in heathland can be attributed to ammonium toxicity in combination with low pH. *New Phytologist* 166: 551 - 564.
- Bobbink, R., E. Brouwer, J.G. ten Hoopen & E. Dorland, 2004. Herstelbeheer in het heidelandschap: effectiviteit, knelpunten en duurzaamheid. In: G.J. Van Duinen, R. Bobbink, C. Van Dam, H. Esselink, R. Hendriks, M. Klein, A. Kooijman, J.G.M. Roelofs & H. Siebel (eds.) *Duurzaam natuurherstel voor behoud van biodiversiteit. 15 Jaar Herstelmaatregelen in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur: 33 - 70*. Expertisecentrum LNV, Ede.
- Bobbink, R., M.C.C. de Graaf, G.M. Verheggen & J.G.M. Roelofs, 1998. Heeft het heischrale milieu in Nederland nog toekomst? In: R. Bobbink, J.G.M. Roelofs & H.B.M. Tomassen (eds.) *Effectgerichte Maatregelen en behoud biodiversiteit in Nederland: 131 - 159*. KUN, Nijmegen.
- Brouwer, E., R. Bobbink, J.G.M. Roelofs & G.M. Verheggen, 1996. Effectgerichte maatregelen tegen verzuring en eutrofiëring van oppervlaktewateren: 1 - 206. KUN, Nijmegen.
- Brouwer, E., G.M. Verheggen & J.G.M. Roelofs, 2000. Effectgerichte maatregelen tegen verzuring en eutrofiëring van oppervlaktewateren.

Eindrapport monitoringsprogramma derde en laatste fase: 1 - 82. Afdeling Aquatische Oecologie & Milieubiologie, KUN, Nijmegen.

Dorland, E., 2004. Ecological restoration of wet heaths and matgrass swards. Bottlenecks and solutions. Thesis, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands.

Dorland, E., L.J.L. Van den Berg, R. Bobbink & J.G.M. Roelofs, 2003. Bekalking bij het herstel van gedegeneerde heiden en heischrale graslanden. De Levende Natuur 104 (4): 144 - 147.

Graaf, M.C.C. de, P.J.M. Verbeek, M.J.R. Cals & J.G.M. Roelofs, 1994. Effectgerichte Maatregelen tegen verzuring en eutrofiëring van matig mineraalrijke heide en schraallanden. KUN, Nijmegen.

Graaf, M.C.C. de, P.J.M. Verbeek, R. Bobbink & J.G.M. Roelofs, 1998a. Restoration of species-rich dry heaths. The importance of appropriate soil conditions. Acta Botanica Neerlandica 47: 89 - 111.

Graaf, M.C.C. de, R. Bobbink, J.G.M. Roelofs & P.J.M. Verbeek, 1998b. Differential effects of ammonium and nitrate on 3 heathland species. Plant Ecology 135: 185 - 196.

Graaf, M.C.C. de, P.J.M. Verbeek, S.A. Robat, R. Bobbink, J.G.M. Roelofs, A.A.M. de Goeij & M.C. Scherpenisse, 2004. Lange termijn effecten van herstelbeheer in heide en heischrale graslanden. Ede EC/LNV OBN Rapport.

Hammingh, P., 2002. Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2001 725301009: 1 - 111. RIVM, Bilthoven.

Lucassen, E.C.H.E.T., R. Bobbink, A.J.P. Smolders, P.J.M. van der Ven, L.P.M. Lamers & J.G.M. Roelofs, 2003. Interactive effects of low pH and high ammonium levels responsible for the decline of *Cirsium dissectum* (L.) Hill. Plant Ecology 165: 45 - 52.

Roelofs, J.G.M., A.J. Kempers, L.F.M. Houdijk & A.J.M. Jansen, 1985. The effect of air-borne ammonium sulphate on *Pinus nigra* var. *martiana* in The Netherlands. Plant and Soil 84: 45 - 56.

Roelofs, J.G.M., R. Bobbink, E. Brouwer & M.C.C. de Graaf, 1996. Restoration ecology of aquatic and terrestrial vegetation on non-calcareous sandy soils in The Netherlands. Acta Botanica Neerlandica 45: 517 - 541.

Troelstra, S.R., R. Wagenaar & W. De Boer, 1990. Nitrification in Dutch heathland soils. 1. General soil characteristics and nitrification in undisturbed soil cores. Plant and Soil 127: 179 - 192.

Summary

Restoration of degraded dry and wet heaths and acidic grasslands in The Netherlands. Most of the bottlenecks in the restoration of dry and wet heaths have been solved. A combination of restoration measures is generally necessary and most successful. In eutrophicated and acidified dry and wet heaths small-scale turf cutting and liming is advised, while in wet heaths desiccation should be tackled as well. Reintroduction of plant species should seriously be considered when seeds of target species are lacking in the seed bank and refuge populations are not present. A prerequisite is that the abiotic soil conditions have been successfully restored. Catchment liming is a relatively new and potential successful measure to restore acidified heath systems on a larger scale. Soil conditions and moorland pool vegetation are improved, but restoration of the former species-rich wet heath vegetation may require more time. The sustainability of restoration measures is increasing. Their positive effects can still be found 10-15 years after. The reduced atmospheric deposition of acidifying compounds, as a result of lower emissions, is the major cause of this increase in sustainability.

Dankwoord

Bij deze willen wij dank zeggen aan de volgende organisaties voor het verlenen van toestemming om in hun terreinen te werken: Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, de provinciale Landschappen (It Fryske Gea, het Drents Landschap, Landschap Overijssel, het Gelders Landschap, het Brabants Landschap en het Limburgs Landschap), DGW&T, gemeente Ermelo en een enkele privé-eigenaar.

Dr. E. Dorland
Leerstoelgroep Landschapeecologie
Universiteit Utrecht
Postbus 800.84, 3508 TB Utrecht
e-mail: edorland@hotmail.com

Dr. R. Bobbink
Leerstoelgroep Landschapeecologie
Universiteit Utrecht
Postbus 800.84, 3508 TB Utrecht &
Onderzoekcentrum B-WARE BV
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
e-mail: r.bobbink@bio.uu.nl

Dr. E. Brouwer
Onderzoekcentrum B-WARE BV
Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen
e-mail: e.brouwer@ocbw.nl

Platform

In deze rubriek is ruimte
voor opinies en reacties

Rense Haveman

In zijn zeer lezenswaardige proefschrift toont Dorland (2004) de effectiviteit aan van het bekalken van de heide na plagwerkzaamheden. Wat is namelijk gebleken: veel karakteristieke plantensoorten die wij hoog waarderen, kunnen na plagen slechts moeizaam voet aan de grond krijgen. Oorzaak is de sterk afgenomen buffercapaciteit na verwijdering van de humuslaag, waardoor een sterke zuurval optreedt en de bodem zelfs toxisch wordt voor veel van de beoogde soorten. Bovendien treedt ophoping van ammonium op, wat voor het systeem ontwrichtend werkt (van den Berg & Roelofs, dit nummer).

Gerommel in de een goed

Kieming en vestiging van de beoogde soorten blijven uit, tot frustratie van veel beheerders. Er moet een oorzaak zijn dat soorten als Valkruid (*Arnica montana*), Rozenkransje (*Antennaria dioica*), Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) en Maanvaren (*Botrychium lunaria*) vroeger wel overal een plek in ons heidelandschap vonden, maar nu vrijwel verdwenen zijn. Die oorzaak wordt gevonden in de verzurende werking van de neerslag. Daarom bekalking, want aan de neerslag kan de beheerder niets doen.

Bekalking

Hoewel Dorlands proefschrift daartoe geen aanleiding geeft, merk ik in de praktijk dat de beheerders in allerlei situaties, op geschikte en ongeschikte plaatsen gaan grijpen naar bekalking als wondermiddel voor soortenbehoud. Op soortenarme heides, op stuifzanden of leemarme dekzanden, zou bekalking echter wel eens een desastreus effect kunnen hebben. Juist de humus- en voedselarme, zure omstandigheden vormen