



Kansen voor heischraal grasland in het Heuvelland

Maaïke J. Weijters, Onderzoekcentrum B-WARE, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, e-mail: m.weijters@b-ware.eu

Nina A.C. Smits & **Rienk-Jan Bijlsma**, Wageningen Environmental Research (WENR), Droevendaalsesteeg 3, 6708 PB Wageningen

Marijn Nijssen, Stichting Bargerveen, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

Heischrale graslanden in het Limburgse Heuvelland zijn bijzonder soortenrijk en hebben specifieke kenmerken. Helaas staan deze graslanden al decennialang onder druk. Vaak doordat ze een te hoge stikstofdepositie ontvangen, een klein oppervlak hebben en geïsoleerd in het landschap liggen. Hierdoor blijft de biodiversiteit, ondanks grote beheerinspanningen, achteruit gaan. Dat geldt ook voor heischrale graslanden elders in Nederland en zelfs in heel Europa. Het is daarom extra belangrijk deze te behouden en te versterken door hun oppervlak te vergroten en ze te verbinden. In deze studie is onderzocht waar kansen liggen voor uitbreiding van heischrale graslanden in het Heuvelland.

INLEIDING

Het habitatype Heischrale graslanden (code: H6230) heeft in het Heuvelland in potentie een grote soortenrijkdom van zowel fauna als flora. Dit habitatype kent binnen Nederland een grote ecologische variatie verdeeld over de duinen, de hogere zandgronden en het Heuvelland. Binnen het Heuvelland komt een specifieke variant voor die onderdeel is van een landschappelijke gradiënt die verloopt van zure, kiezelrijke plateaus (kiezelkoppen) [figuur 1] via hellingen waar kalksteen dagzooft naar dalen. Daarnaast komt heischraal grasland ook voor op vuursteeneluvium en op dagzomende zandsteen uit het Carboon in het Boven-Geuldal. Kenmerkende diersoorten van het betreffende habitatype zijn onder andere Aardbeivlinder (*Pyrgus malvae* subsp. *malvae*), Geelsprietdikkopje (*Thymelicus sylvestris*), Veldkrekel (*Gryllus campestris*) en Tweekleurig hooibeestje (*Coenonympha arcania*) [figuur 2]. Van de vaatplanten zijn Groene nachtorchis (*Dactylorhiza viridis*), Herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*) [figuur 3], Hei-

FIGUUR 1

De Stroberg bij het Bemelerbergcomplex is een van de heischrale graslanden van Zuid-Limburg (foto: Nina Smits).



Jo Willems (links) en Roland Bobbink (rechts) hebben zich een groot deel van hun leven ingespannen om de Zuid-Limburgse hellingschraallanden te beschermen, onder andere middels onderzoek (foto: Nina Smits).

dekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), Valkruid (*Arnica montana*) en Betonie (*Stachys officinalis*) [figuur 4] enkele typische en bijzondere soorten. Helaas zijn Aardbeivlinder, Tweekleurig hooibeestje, Heidekartelblad en Valkruid uit het Heuvelland verdwenen terwijl uit oude opnames bekend is dat ze wel in het Heuvellandschap thuishoren.

WAAROM GAAT HET SLECHT MET HET HEISCHRAAL GRASLAND?

Het habitatype Heischrale graslanden heeft in veel Europese landen een zeer ongunstige staat van instandhouding (<https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>). Het type is in Bijlage 1 van de Habitatrictlijn bovendien aangemerkt als prioritair, wat betekent dat alle EU lidstaten voor dit

FIGUUR 2

Het Tweekleurig hooibeestje (*Coenonympha arcania*) is een typische soort van droge schrale open graslanden met bloemaanbod en zonnige beschutte plaatsen waar de rupsen leven van smalbladige grassen als schapengras en struisgras. De soort is inmiddels uit heel Nederland verdwenen (foto: Jan van der Straaten).



habitattype een bijzondere verantwoordelijkheid dragen. In de laatste Habitatrictlijnrapportage (over de periode 2013–2018) werd de staat van instandhouding van dit type binnen Nederland als zeer ongunstig aangemerkt vanwege een landelijk zeer geringe oppervlakte en ongunstige kwaliteit (JANSSEN & BIJLSMA, 2020).

Heischraal grasland is gevoelig voor stikstofdepositie en depositieniveaus boven de kritische depositiewaarde kwamen en komen vaak voor (VAN DOBBEN *et al.*, 2012). Dit kan leiden tot zowel vermisting als verzuring. Beide abiotische processen zorgen voor een sterke afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker of zuurder milieu. Momenteel komt heischraal grasland nog maar zeer beperkt, versnipperd en met slechts kleine oppervlaktes in het Heuvelland voor. In goed ontwikkelde vorm is dit habitatype nog slechts op enkele locaties aanwezig, namelijk binnen de drie Natura 2000-gebieden Bemelerberg & Schiepersberg, Geuldal en Sint-Pietersberg & Jekerdal [figuur 5]. In totaal betreft het een oppervlak van ongeveer twaalf ha verspreid over elf deelgebiedjes. De combinatie van jarenlange vaak te hoge stikstofdepositie en de kleine en versnipperde oppervlaktes maakt dat het habitatype heischraal grasland in het Heuvelland onder grote druk staat.

In eerdere studies zijn handreikingen gedaan met betrekking tot gewenst beheer (SMITS *et al.*, 2009; VAN NOORDWIJK *et al.*, 2013; VAN NOORDWIJK *et al.*, 2015; WEIJTERS *et al.*, 2015), maar ondanks de grote inspanningen van de terreinbeheerders blijft de kwaliteit van de heischrale graslanden in het Heuvelland achteruitgaan (SMITS *et al.*, 2006). De belangrijkste maatregel die genomen moet worden om de bestaande heischrale graslanden te beschermen is het verlagen van de stikstofdepositie op deze gevoelige terreinen. De tweede maatregel die genomen kan worden, is het verbeteren van het huidige (herstel) beheer, voor zover dit nog niet geoptimaliseerd is. Voorbeelden hiervan zijn gefaseerd begrazen of maaien; of het gericht versterken van restpopulaties van planten en dieren. Ten derde kunnen de bestaande heischrale graslanden worden versterkt door hun oppervlakte te vergroten. Dat draagt bij aan een duurzaam leefgebied met meer en grotere populaties van planten en dieren, die daardoor minder kwetsbaar zullen zijn voor inteelt of uitsterven door 'pech'. Helemaal mooi zou het zijn als de landschapsecologische gradiënten met kalkgraslanden en kiezelkoppen, waarvan de bestaande en verdwenen heischrale graslanden deel uitmaken, hersteld kunnen worden. In het kader van een onderzoeksproject binnen het Kennisnetwerk Ontwikkeling+Beheer Natuurkwaliteit (OBN) is gezocht naar kansrijke uitbreidingslocaties voor dit beoogde herstel. Dat onderzoek (SMITS *et al.*, 2021) werd uitgevoerd door Wageningen Environmental Research (WENR),

Onderzoekcentrum B-WARE en Stichting Bargerveen in samenwerking met de verschillende terrein beherende organisaties in het Heuvelland.

UITBREIDEN IS NODIG, MAAR WAAR?

Om geschikte uitbreidingslocaties te vinden werden ruimtelijke databestanden gecombineerd met verspreidingsgegevens over de kenmerkende flora en fauna en beoordeeld op de aanwezigheid van kansrijke locaties.

Ruimtelijke basisbestanden

Gegevens van al eerder geïdentificeerde kansrijke locaties en van plekken waarvan bekend is dat er in het verleden heischraal grasland voorkwam (SMITS & SCHAMINÉE, 2004; SMITS *et al.*, 2009; VAN NOORDWIJK *et al.*, 2013) werden gecombineerd met gegevens van bestaande heischrale graslanden van de huidige habitatkaart (versie gebruikt voor de Habitatrictlijn-rapportage in 2019; JANSSEN & BIJLSMA, 2020). Daarnaast werd de Geologische kaart van Zuid-Limburg (RIJKS GEOLOGISCHE DIENST, 1988) gedigitaliseerd en toegevoegd als kaartlaag. Heischraal grasland inclusief heide-achtige begroeiingen in het Heuvelland liggen op relatief zure en voedselarme afzettingen of (in hellingsituaties) al dan niet op een diepere kalkrijke ondergrond. Het geologisch zoekgebied wordt dus gevormd door brede contactzones tussen enerzijds relatief zure en anderzijds basen- of kalkhoudende geologisch-bodemkundige eenheden. Relatief zure afzettingen zijn Maasterras, Oligocene zanden, vuursteeneluvium en zandige löss. De geologische kaart is gebruikt in combinatie met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 (DE VRIES *et al.*, 2003). Ook digitale luchtfotobestanden aanwezig bij WENR (zomer- en winterbeelden uit 2018 en eerder) en de Provinciale Ambitiekaart 2019 (PROVINCIE LIMBURG, 2019), met de focus op de categorieën B (Bestaande natuur) en C (Arealuitbreiding natuur), werden gebruikt.

Verspreidingsgegevens flora en vegetatie

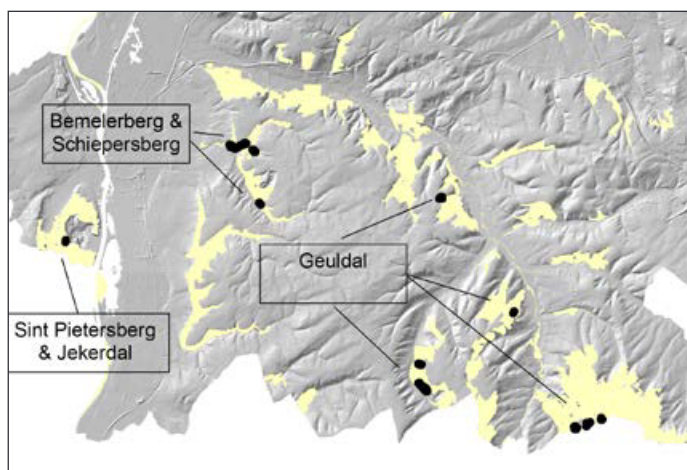
Verspreidingsgegevens van flora en vegetatie werden meegenomen door gebruik te maken van verspreidingsgegevens van karakteristieke soorten in de Nationale Databank Flora en Fauna (bron: NDFF). Karakteristieke soorten vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen zijn ontleend aan de Habitatrictlijnrapportage 2019 (JANSSEN & BIJLSMA, 2020) van de habitattypen Stui fzandheiden (H2310), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230) en zoomplanten van Veldbies-beukenbossen (H9110) en Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120), voor zover relevant voor het Heuvelland. Dit bleken in totaal ongeveer 80 soorten (JANSSEN & BIJLSMA, 2020; bijlage 1 van SMITS *et al.*, 2021). De floragegevens zijn met hoge resolutie (<100 m) opgevraagd uit de NDFF



FIGUUR 3
Herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*), hier gefotografeerd op de Berghofweide in 1980. Deze karakteristieke soort van heischrale graslanden komt alleen op deze locatie in het Heuvelland met een tamelijk grote populatie voor (foto: Jo Willems).

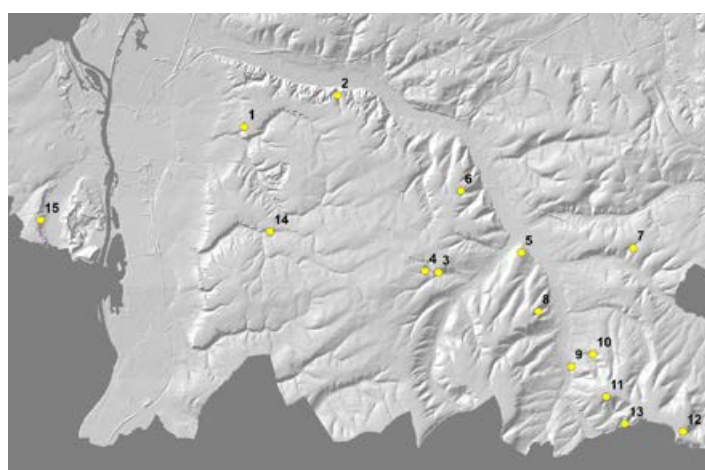


FIGUUR 4
Betonie (*Stachys officinalis*) is een van de karakteristieke en zeldzame soorten van Zuid-Limburgse heischrale en kalkgraslanden (foto: Nina Smits).



FIGUUR 5

Natura 2000-gebieden (geel) met daarin de heischrale graslanden (zwarte stippen).



FIGUUR 6

Overzicht van locaties van de focuslijst: 1. Stroberg-Noord; 2. Vilt - Houtherheideweg; 3. De Hut - Vosgrubbe-oost; 4. De Hut - Vosgrubbe-west; 5. Gulperberg; 6. Berghofweide-noord; 7. Nijswiller - Overeys; 8. Overgeul; 9. Bommerig - Rand Geuldal; 10. Bommerig - Helle-Klitserbeek; 11. Vijlenerbos-Buitenlust; 12. Malensbos-Fransozengraf; 13. Boven Cottesserbeek; 14. Wolfskop; 15. Jekerdal.

en verwerkt tot kaarten met het aantal karakteristieke soorten per hectare. Ook vegetatieopnamen met hoge resolutie (<100 m) met tenminste één karakteristieke soort uit de Landelijke Vegetatie Databank (LVD) werden gebruikt.

Verspreidingsgegevens fauna

Voor de karakteristieke fauna is op basis van met name het voorkomen in heischrale graslanden, binding aan kenmerkende waardplanten en voorkeur voor een warm microklimaat een lijst met aandachtsoorten opgesteld (bijlage 2 van SMITS *et al.*, 2021). De faunagegevens zijn met hoge resolutie (<100 m) opgevraagd uit de NDDF, gecontroleerd en zo mogelijk aangevuld met eigen data. Van de 51 karakteristieke diersoorten zijn NDDF-verspreidingsgegevens opgevraagd. Dit leverde een dataset op van 93.924

individuen verdeeld over 10.977 waarnemingen (elke waarneming betreft dus één of meer individuen) gedaan tussen juni 1949 en maart 2019. Voor kansrijke deelgebieden is vervolgens het aantal karakteristieke soorten en individuen in kaart gebracht, zowel exclusief als inclusief een bufferzone van 1 km.

Zoekgebieden

Door gegevens van de geologie, terreinhoogte, vegetatie en fauna te combineren zijn allereerst zoekgebieden binnen Natura 2000-gebieden geïdentificeerd. Daarbuiten zijn zoekgebieden in gras- en bouwlanden en boomgaarden begrensd voor zover ze vielen binnen de categorieën B of C van de Ambitiekaart 2019. Bebouwing, bossen en andere vormen van landgebruik zijn uitgesloten. Dit heeft geresulteerd in een GIS-bestand met expliciet begrensde zoekgebieden. Per zoekgebied is informatie toegevoegd onder andere over ligging, oppervlakte, relatie met Natura 2000, eigendom, begroeiing, bodem en geologie (SMITS *et al.*, 2021, Bijlage 6). Deze kaarten zijn besproken met de terreinbeheerders. Op basis van hun lokale kennis van de terreinen zijn zowel zoekgebieden afgevalen als toegevoegd. Uiteindelijk werden 15 locaties aangewezen als kansrijk. Op deze zogenaamde focuslocaties is vervolgens nader (veld)onderzoek verricht aan bodem en/of vegetatie [figuur 6]. Deze plekken voldoen op basis van de kaartstudies aan de abiotische randvoorwaarden. Momenteel kwalificeert geen daarvan als heischraal grasland, maar er komen (of kwamen) soorten van heischrale graslanden voor [figuur 7] en ook de terreinbeheerders zien op deze locaties mogelijkheden. Op 13 van de 15 locaties werd door middel van een beperkt bodemchemisch onderzoek

FIGUUR 7

De karakteristieke soort Spits havikskruid (*Pilosella lactucella*) op focuslocatie Cottessen (foto: Rienk-Jan Bijlsma, WENR).



FIGUUR 8

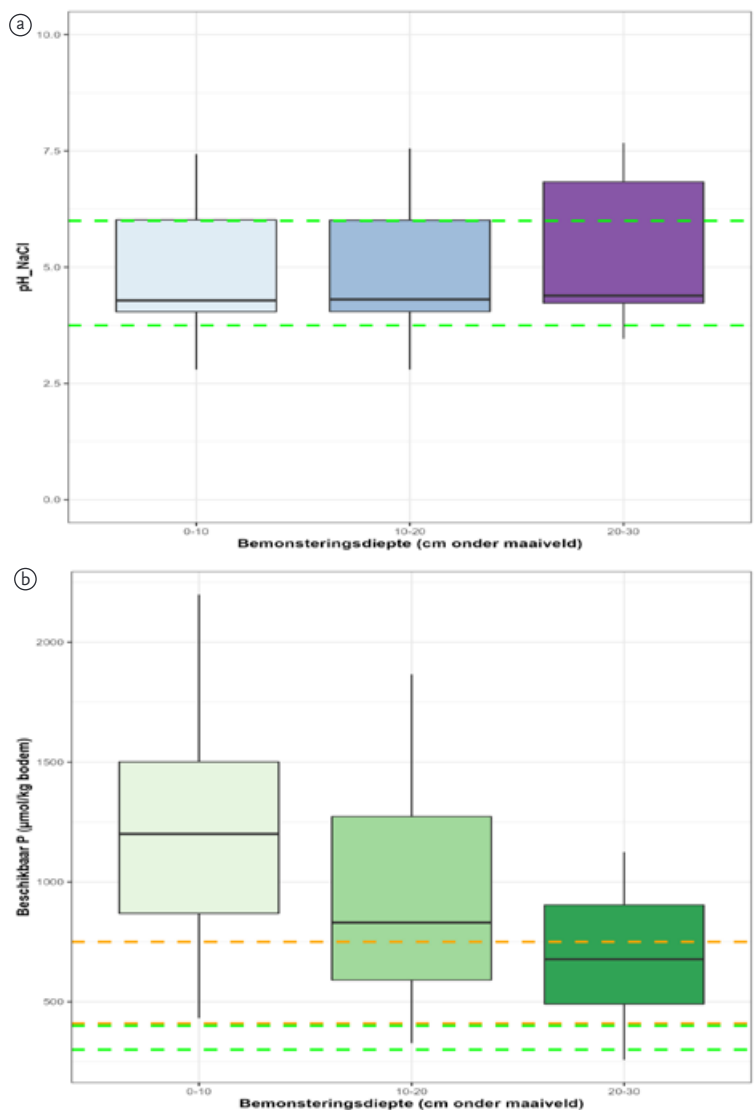
Boxplots van a: zuurgraad (pH) van de bodem gemeten in het zoutextract (NaCl) en b: voor planten beschikbaar fosfaat (Olsen-P) in verschillende dieptes in de bodem. De gekleurde vlakken geven 75% van de waarnemingen weer, de zwarte lijn de mediane waarde. De groene stippellijntjes geven het ideale bereik weer voor heischrale graslanden in Zuid-Limburg; De oranje stippellijntjes geven het bereik weer dat niet ideaal is, maar nog wel voldoet met aanvullend verschrallingsbeheer (n=28). Uit de figuur 8b is af te leiden dat het fosfaatgehalte in de bodem zeker in de bovenste 30 cm van de bodem nog vaak te hoog is, maar dat de pH-waarde (figuur 8a) veelal voldoet.

bepaald in hoeverre de bodem wat betreft buffering en voedselrijkdom lijkt op bodems uit goed ontwikkelde heischrale graslanden. Op alle 13 onderzochte locaties bleek de bodembuffering vergelijkbaar met heischrale graslanden [figuur 8a]. Ook bleek dat op bijna alle onderzochte percelen de bodem vaak twee keer meer voor planten beschikbaar fosfaat bevatte dan normaal wordt gemeten in heischrale graslanden [figuur 8b]. Dit is waarschijnlijk een erfenis van bemesting in het verleden. Een te hoge fosfaatrijkdom van de bodem is een belangrijk knelpunt in het herstel van heischraal grasland.

HOE NU VERDER

Uit dit onderzoek kwamen 15 locaties naar voren waar in potentie heischraal grasland kan worden hersteld, als aanvulling op bestaand en bekend heischraal grasland in de Natura-2000 gebieden. Het is belangrijk om deze plekken nader te onderzoeken zodat per terrein de beste aanpak gekozen kan worden om de potenties te verzilveren. Mogelijke maatregelen zijn: 1) het afvoeren van voedingsstoffen door (vaker) te maaien en het maaisel af te voeren; 2) versneld verschrallen van de bodem door een paar jaar 'uit te mijnen', waarbij kalium- en stikstofhoudende meststof wordt toegepast waardoor het gewas (meestal gras) optimaal groeit en zoveel mogelijk fosfaat kan opnemen dat wordt afgevoerd door het te oogsten of te maaien; en 3) afvoeren van (een deel van) de te voedselrijke bodemlaag. Ieder van deze maatregelen heeft zijn eigen tijdpad, risico en prijskaartje. Het kiezen van de juiste maatregel voor een bepaald terrein is maatwerk.

Wanneer een terrein(deel) voldoet aan de standplaats-eisen van heischraal grasland betekent dat helaas niet automatisch dat de bijbehorende soorten er vanzelf zullen komen. Een van de grote 'puzzels' die nog moet worden opgelost, is hoe met kennis van het historisch verspreidingsgebied weer leefgebied en populaties van ter plaatse verdwenen karakteristieke soorten kunnen worden ontwikkeld. Een deel van de soorten is wellicht nog aanwezig in de zaad- en sporenbank (Bijlsma *et al.*, 2020), zoals het vrijwel tot Zuid-Limburg beperkte Bol knopmos (*Acaulon muti-*



cum) [figuur 9]. Voor de fauna geldt dat in ieder geval een aantal karakteristieke soorten nog in de omgeving voorkomt en waarschijnlijk op eigen kracht de nieuwe plekken kan bereiken, zoals vastgesteld bij herstel van hellingschraalland op de Bemelerberg (Nijssen *et al.*, 2019). Kunnen andere plantensoorten het best met maaisel of als zaad worden uitgestrooid? En is het nodig om voor sommige planten en diersoorten een 'kweekprogramma' op te starten waarbij de unieke (genetische) kenmerken van deze soorten uit het Heuvelland bewaard blijven?

CONCLUSIE

Omdat heischrale graslanden nog maar zeer beperkt, versnipperd en slechts met kleine oppervlaktes in het Heuvelland voorkomen, zijn in de huidige studie kansrijke uitbreidingslocaties in beeld gebracht. Door gegevens betreffende geologie, hoogte, flora en fauna te combineren werd een aanzienlijk oppervlak aan kansrijke locaties voor herstel van heischraal grasland geïdentificeerd. Vervolgens zijn na overleg met terreinbeheerders en beknopt bodemchemisch



FIGUUR 9
Het zeer zeldzame Bol knopmos (*Acaulon muticum*) op een mierenbult in het heischrale grasland van focuslocatie Overgeul, samen met Groot kortsteeltje (*Pleuridium subulatum*) (foto: Rienk-Jan Bijlsma, WENR).

onderzoek 15 potentiële uitbreidingslocaties gevonden. Er liggen dus nog goede kansen om dit bijzondere vegetatietype in het Heuvelland te versterken!

DANKWOORD

Het is dankzij de inspanningen van gedreven terreinbeheerders, onderzoekers en vele vrijwilligers dat zeldzame en bedreigde habitats zoals heischrale graslanden goed onder de aandacht blijven.

Summary

OPPORTUNITIES FOR NARDUS GRASSLANDS IN SOUTHERN LIMBURG

Species-rich *Nardus* grasslands (H6230) is a Natura 2000 priority habitat type. Priority means that this habitat is seriously threatened and that all EU Member States have an urgent responsibility to protect and restore these grasslands. In the Netherlands, the relatively calcareous form of this habitat type is highly fragmented and currently only covers a very limited area of the hilly (Heuvelland) region in southern Limburg. In fact, healthy and fully developed examples of this kind of habitat are only found in a handful of locations. Within the framework of the knowledge network 'Ontwikkeling+Beheer Natuurkwaliteit' (OBN), potential sites have been identified in and outside the designated Natura 2000 areas. The study focussed not only on the well-known calcareous grassland gradient, but more broadly on all potential species-rich *Nardus* grasslands in the Heuvelland region. For example, the carboniferous soils of the Upper Geul Valley and eluvial flint deposits were also surveyed. The analysis has produced 15 promising locations. The next step is to actually restore the species-rich *Nardus* grassland habitat type in these places.

Literatuur

- BIJLSMA R.J., J. NIEUWKOOP & H.N. SIEBEL, 2020. De mosflora van de ontgronde delen van de Bemelerberg, met Vlak parelmos (*Weissia rutilans*) nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 117: 21-56.
- DOBBEN, H.F. VAN, R. BOBBINK, D. BAL & A. VAN HINSBERG, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.
- JANSSEN, J.A.M. & R.J. BIJLSMA (red.), 2020. Achtergronddocument Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 171.
- NATURE-ART17. <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>.
- NOORDWIJK, C.G.E. VAN, M.J. WEIJTERS, N.A.C. SMITS & R. BOBBINK, 2015. Herstel van flora en fauna van hellingschraallanden op voormalige landbouwgronden. *Natuurhistorisch Maandblad* 104(8): 137-144.
- NOORDWIJK, C.G.E. VAN, M.J. WEIJTERS, N.A.C. SMITS, R. BOBBINK, L.A.T. KUITERS, E. VERBAARSCHOT, R. VERSLUJIS, J. KUPER, W. FLOOR-ZWART, H.P.J. HUISKES, E. REMKE & H. SIEPEL, 2013. Uitbreiding en herstel van Zuid-Limburgse hellingschraallanden. Eindrapportage 2e fase O+BN onderzoek. Rapport nr. 013/OBN177-HE. Directie Agro-kennis, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- NIJJSSEN, M.E., W. BAKKER, J. BROUWER, J.T. KUPER & N.A.C. SMITS, 2019. Ontwikkeling van fauna en vegetatie in herstelde hellingschraallanden op de Verlengde Winkelberg. Monitoring OBN-22-HE. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen.
- PROVINCIE LIMBURG, 2019. (Ambitiekaart). <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>.
- RIJKS GEOLOGISCHE DIENST, 1988. Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- SMITS, N.A.C. & J.H.J. SCHAMINÉE, 2004. Schrale hellingen in Zuid-Limburg. Een inventarisatie van 2021. bodem en vegetatie. Alterra-rapport 1010. Alterra, Wageningen.
- SMITS, N.A.C., T. VAN NOORDWIJK, H.P.J. HUISKES, R. BOBBINK, H. ESSELINK, L. KUITERS, J.H.J. SCHAMINÉE, H. SIEPEL & J.H. WILLEMS, 2006. Herstel van helling-schraallanden in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 95(8): 181-185.
- SMITS, N., R.J. BIJLSMA, R. BOBBINK, W.J. EEMSENS, M. NIJJSSEN, L. SMITS & M. WEIJTERS, 2021. Kansen voor heischraal grasland in het Heuvelland - Overzicht van kansrijke uitbreidingslocaties en herstelexperimenten. Rapport nummer 2021/OBN251-HE, Kennisnetwerk OBN, Driebergen. https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/obn-2018-93-heischraalgrasland.pdf.
- VRIES, F. DE, W.J.M. DE GROOT, T. HOOGLAND & J. DENNEBOOM, 2003. De bodemkaart van Nederland digitaal. Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie. Alterra-rapport 811.48, Wageningen.
- WEIJTERS, M.J., N.A.C. SMITS & R. BOBBINK, 2015. Herstel van de heischrale vegetatie van de Zuid-Limburgse hellingen. *Natuurhistorisch Maandblad* 104(12): 242-247.