

De voor Nederland zo typerende natte graslanden van het laagveen- en zeekleigebied worden momenteel bevolkt door twee karakteristieke groepen vogels. Hun habitatvoorkeur komt sterk overeen, maar voor het overige verschillen ze duidelijk van elkaar. De in hun broedseizoen van dierlijk voedsel afhankelijke weidevogels gaan sterk in populatieomvang achteruit.



Aan het begin van het broedseizoen gaat het er soms wild aan toe in een kolonie Brandganzen (*Branta leucopsis*). Desondanks werd nooit waargenomen dat een Kievit (*Vanellus vanellus*) het nest verliet vanwege het gekrakeel (foto: Hugh Jansman).

Een pilotstudie naar de interacties tussen broedende weidevogels en Brandganzen

David Kleijn &
Daan Bos

De graslandvogels nemen sterk in aantal toe zowel als overwinteraars als als broedvogels. In toenemende mate zijn bij boeren en natuurbeheerders geluiden te horen dat de toegenomen aantallen ganzen ook bijdragen aan de achteruitgang van weidevogels, die momenteel zo'n 4-5% per jaar bedraagt (Teunissen & Soldaat, 2006). Het is onbekend of deze perceptie strookt met de werkelijkheid of dat de contrasterende populatietrends een toevallige samenloop van omstandigheden zijn. In 2008 werd een pilotstudie uitgevoerd naar de interactie tussen ganzen en weidevogels. De vanuit de praktijk aangedragen voorbeelden van conflicten tussen ganzen en weidevogels betreffen meestal situaties waarbij ganzen vlak voor en tijdens de broedperiode van de weidevogels in grote aantallen aanwezig zijn. Enerzijds zijn dat de in Nederland broedende ganzensoorten ('overzomerende ganzen'). Anderzijds gaat het om overwinterende soorten ganzen die tot in mei in Nederland blijven hangen. Dit zijn vooral overwinterende Brandganzen (*Branta leucopsis*) in Friesland en Rotganzen (*Branta bernicla*) op de Waddeneilanden. Onze studie beperkte zich tot de effecten van zowel overwinterende als overzomerende Brandganzen op broedende Kieviten (*Vanellus vanellus*) en Grutto's (*Limosa l. limosa*) en op de vegetatie in hun broedbiotoop. Eventuele effecten van overwinterende Brandganzen op weidevogels worden

mogelijk versterkt, doordat ganzen vanaf 1 april verjaagd mogen worden uit foerageergebieden op boerenland. De meeste andere soorten ganzen zijn dan al vertrokken richting broedgebied, maar Brandganzen strijken dan in grote aantallen neer in Friese reservaten als Noord-Friesland Buitendijks en de Workumerwaard. Overzomerende Brandganzen komen vooral voor op eilanden in het Deltagebied waar geen weidevogels voorkomen. In een aantal gebieden hebben zich echter Brandganzen gevestigd in goede weidevogelgebieden. Hier broeden ze, in tegenstelling tot de Grauwe gans (*Anser anser*), ook in hetzelfde biotoop als de weidevogels: open graslanden in waterrijke gebieden. Doel van de studie was om te onderzoeken hoe de vegetatie van graslanden in weidevogelgebieden verandert door ganzenbegrazing en of de tijdsbesteding van broedende weidevogels wordt beïnvloed door de aanwezigheid van Brandganzen.

Knippen, tellen en turen

Het onderzoek aan overzomerende Brandganzen vond plaats in het weidevogelreservaat het Wormer- en Jisperveld in Noord-Holland. Het effect van overwinterende Brandganzen werd bestudeerd in een drietal gebieden in Friesland: Oost-Dongeraardeel, Noord-Friesland Buitendijks en de Workumerwaard. Deze gebieden bestonden deels uit gangbaar beheerde agrarische graslanden en deels uit door boeren

beheerde graslanden in natuureservaten. Het effect van Brandganzen op de vegetatie werd onderzocht met behulp van 'exclusures' van 2 x 2 m. Deze exclusures bestonden uit een omheining van 50 cm hoog gaas, waardoor ganzen uit de exclusures geweerd werden zonder dat de vegetatiegroei noemenswaardig werd beïnvloed door veranderingen in het microklimaat. De vegetatiegroei werd vergeleken met die in, op tussen de 10 en 30 m afstand gelegen, gepaarde 'controleplots' waar begrazing door ganzen niet werd belemmerd. In het Wormer- en Jisperveld werd op 20 maart (plaatsing exclusures, uitgangssituatie), 4 en 17 april en 1 en 15 mei drooggewicht van op grondniveau afgeknipte gewasmonsters bepaald na 24 uur drogen bij 70 °C. In Friesland konden de gewasmonsters niet op dezelfde dag in alle plots genomen worden. De bemonsterperiodes waren 10-13 maart, 31 maart-3 april, 15-17 april, 28 april-5 mei en 14-16 mei. Om een schatting te krijgen van de intensiteit van de ganzenbegrazing werd naast de gepaarde plots een raai van zeven 4 m² grote plots uitgezet waarin de tweewekelijkse keutelproductie van ganzen bepaald werd (Owen, 1971; Ebbinge et al., 1975; Bos et al., 2004). Willekeurig gekozen Kieviten en Grutto's die op het nest zaten in deze studiegebieden werden met behulp van een telescoop geobserveerd. Het gedrag van deze broedende vogels werd zowel in aan- als in

afwezigheid van Brandganzen geprotocolleerd. Van deze vogels werd gedurende maximaal vier maal een kwartier de tijdsbesteding aan verschillende bezigheden vastgelegd. Er werd onderscheid gemaakt tussen broeden, foerageren, rusten (niet broedend), lopen, vliegen, poetsen (niet broedend), nestelen, agressie, copuleren en overig gedrag. Aan het begin van elk kwartier werd geschat hoeveel ganzen zich binnen een straal van 10 en 50 m van het nest ophielden. De locaties van de geobserveerde nesten werden vastgelegd, zodat in de analyse rekening gehouden kon worden met de identiteit van de ouderparen. Waarnemingen met en zonder Brandganzen werden afwisselend 's ochtends en 's middags gedaan om beïnvloeding van de resultaten door tijdsafhankelijk gedrag uit te sluiten. In het Wormer- en Jisperveld werd ongeveer 62 uur waargenomen aan in totaal 19 broedparen Grutto en 17 broedparen Kievit. In Friesland werd ongeveer 38 uur waargenomen aan 13 broedparen Grutto en 30 paar Kievit. De data werden afzonderlijk geanalyseerd voor winter- en zomerganzen. Zowel het effect van ganzenbegrazing op drooggewicht van de vegetatie als het effect van ganzen op broedgedrag van weidevogels werd geanalyseerd met behulp van Geeneraliseerde Lineaire Modellen (Kleijn & Bos, 2009).

Hoe meer ganzen des te korter de vegetatie

Begrazing door zowel in Nederland broedende als in Nederland overwinterende Brandganzen beperkte logischerwijs de biomassaontwikkeling van de vegetatie. In het Wormer- en Jisperveld werden effecten in de tweede helft van april zichtbaar maar waren ze pas in de eerste helft van mei significant (fig. 1a). In Friesland was vanaf

15 april het drooggewicht significant lager in plots met ganzenbegrazing (fig. 1b). De begrazingsintensiteit was significant gerelateerd aan de opbrengstreductie van de vegetatie in zowel het Wormer- en Jisperveld als Friesland (opbrengstreductie = drooggewicht in exclusures – drooggewicht in controleplots; $F_{1, 15} = 15.92$, $P = 0.001$; fig. 2). Dit patroon werd enigszins verstoord door één van de plot-paren in Noord-Friesland Buitendijks waar de controleplot een hogere biomassa had dan de exclusure. Een goede verklaring daarvoor ontbreekt. De potentiële productiviteit van de vegetatie beïnvloedde het effect dat ganzenbegrazing had sterk (potentiële productiviteit = maximum gemeten drooggewicht in exclusures; $F_{1, 15} = 92.32$, $P < 0.001$). Dit wordt in figuur 2 geïllustreerd: percelen met een hoge productiviteit (grote bellen) liggen vrijwel allemaal boven de lijn die de relatie tussen begrazingsintensiteit en opbrengstreductie weer geeft. Kleine bellen liggen vrijwel allemaal onder deze lijn. Dit wil dus zeggen dat het begrazingseffect van ganzen minder sterk is op percelen waar de vegetatie minder hard groeit. De begrazingsintensiteit was hoger in de Friese gebieden dan in het Wormer- en Jisperveld ($F_{1, 15} = 7.98$, $P = 0.013$; fig. 2).

Met gans in de buurt blijft weidevogel op de eieren zitten

In de broedperiode besteedden Grutto's en Kieviten verreweg het grootste deel van hun tijd aan het bebroeden van de eieren. Gruttolegsels werden meer dan 92% van de tijd bebroed, kievitlegsels meer dan 74% van de tijd. Er werd door broedende Grutto's nauwelijks tijd besteed aan foerageren, omdat beide oudervogels elkaar regelmatig aflostten (in het Wormer- en Jisperveld werd in 43 uur waarnemen acht

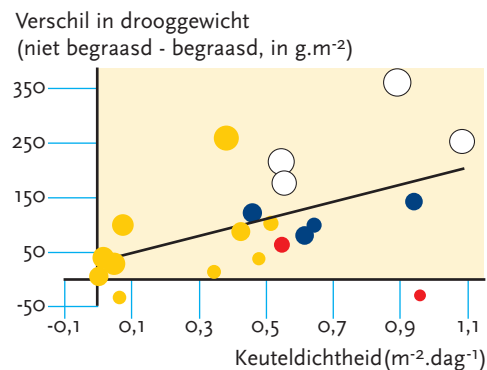


Fig. 2. De relatie tussen opbrengstverlies van de vegetatie en ganzenbegrazingsdruk (uitgedrukt in keuteldichtheid) door overzomerende Brandganzen in het Wormer- en Jisperveld (Gele bellen) en overwinterende Brandganzen in Friesland (blauw: Oost Dongeradeel, rood: Noord-Friesland Buitendijks, wit: Workumerwaard). De waarden zijn gemiddelden bepaald over de gehele bemonsteringsperiode. De lijn geeft de relatie weer die is gevonden voor alle monsterlocaties. De grootte van de bellen geeft de opbrengst in de exclusures op het laatste oogsttijdstip weer.

keer een aflossing geobserveerd) en vogels konden foerageren als de partner op het nest zat. Broedende Kieviten waren gemiddeld zo'n 5% van de tijd aan het foerageren. Aflossingen werden niet met zekerheid vastgesteld. De gevonden tijdsbestedingen komen goed overeen met de bevindingen van Jongbloed et al. (2006; 76,9%) voor Kieviten in zes verschillende gebieden verspreid over Nederland en met die van Hegyi & Sasvári (1998; 89%) voor in Hongarije broedende gruttoparen. Broedparen met Brandganzen in de onmiddellijke nabijheid van het nest besteedden een groter deel van hun tijd aan broeden dan broedparen zonder Brandganzen in de buurt (fig. 3). Broedparen met Brandganzen op 10-50 m van het nest hadden een intermediaire tijdsbesteding aan broeden. De uitzondering vormde de Grutto in Friesland, waarbij de aanwezigheid van overwinterende Brandganzen geen significant effect had op de tijdsbesteding (fig. 3).

Weinig interacties tussen ganzen en weidevogels

Gedurende ruim 99 uur waarnemen werd nooit geconstateerd dat Brandganzen Kieviten of Grutto's dusdanig verstoorden dat ze van het nest afkwamen. Op 9 april 2008 werden in de Workumerwaard bijvoorbeeld zeven broedende Kieviten en 3700 Brandganzen op één perceel waargenomen zonder dat dit tot enige interactie tussen de twee soorten leidde. Eén keer werd waargenomen dat een grazende Brandgans het gras van onder de snavel van een broedende Kievit at (de schaduw van de gans viel op de Kievit). Tot meer dan het intrek-

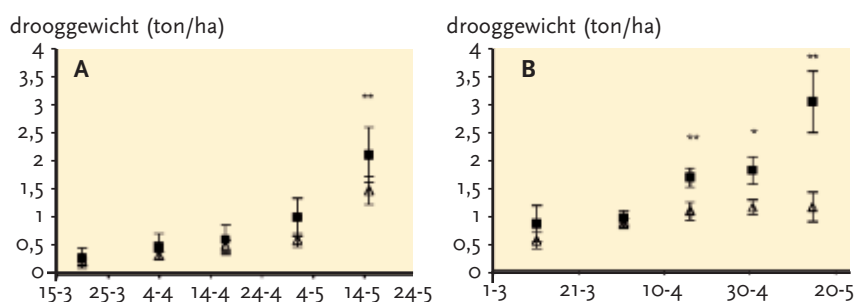


Fig. 1. Het effect van begrazing door in Nederland broedende (A) en in Nederland overwinterende (B) Brandganzen op drooggewicht van de vegetatie. Driehoeken = begraasd, Vierkanten = niet-begraasd. Weergegeven is het gemiddelde \pm de standaardfout. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

De Grutto (*Limosa l. limosa*)
trekt zich niets aan van de
nabijheid van de Brandganzen
(*Branta leucopsis*)
(foto: Hugh Jansman).



ken van haar kop leidde dit niet. Over het algemeen, en voor zover waargenomen, veranderden grazende Brandganzen van looprichting als zij een broedende weidevogel op korte afstand naderden. In totaal werd vier keer waargenomen dat Brandganzen verjaagd werden uit de buurt van het nest van weidevogels (zowel Kievit als Grutto). Drie keer betrof het een legsel dat tijdelijk niet bebroed werd en dat werd benaderd door (grazende) Brandganzen. Deze Brandganzen lieten zich gewillig verjagen door de terugkerende oudervogels. Eén keer was er in het Wormer- en Jisperveld sprake van agressie tussen een Brandgans en een gruttopaar. Deze gans liet zich niet gemakkelijk verjagen en vertoonde agressief gedrag richting Grutto's.

Discussie

De vegetatiehoogte en -samenstelling van graslanden is een belangrijke factor die de nestplaatskeuze van weidevogels beïnvloedt (Smart et al., 2006). Johansson (2001) vond bij Grutto's op het Zweedse Gotland bijvoorbeeld dat de vegetatie boven de nestkom hoger was dan gemiddeld, maar de vegetatie rondom het nest juist lager was dan gemiddeld. Gesuggereerd werd dat dit de broedende vogels enige dekking en toch goed zicht gaf op naderende predatoren. Brandganzen die tot in de broedperiode van weidevogels in Nederland aanwezig zijn verkorten, zoals verwacht, de vegetatie van de weidevogelbiotoop significant. Wanneer en in welke mate dit gebeurt hangt af van de lokale omstandigheden, zoals bemesting, ontwatering, grondsoort, weersomstandigheden, en de dichtheid van ganzen in het gebied. Het is aannemelijk dat de veranderingen in vegetatiestructuur, veroorzaakt door ganzenbegrazing, effect hebben op weidevogels. Wat voor effecten is echter moeilijk te voorspellen. Soorten als Grutto en Tureluur (*Tringa totanus*) broeden bij voorkeur in de dekking van de vegetatie, waardoor ze kortgegraaide percelen mogelijk minder geschikt vinden als nestplaats. Anderzijds verloopt door klimaatverandering de vegetatieontwikkeling in het voorjaar steeds sneller (Teunissen et al., 2008), waardoor er ten tijde van de vestiging van weidevo-

gels mogelijk te veel vegetatie staat. Voorbegrazing, bijvoorbeeld door ganzen, zou de vegetatie dan juist weer geschikter maken voor weidevogels. Dit is mogelijk een verklaring voor het feit dat de trends van broedende steltlopers in gebieden met hoge dichtheden overwinterende ganzen over het algemeen positiever zijn dan trends in gebieden met lagere dichtheden (Kleijn et al., 2009). Een vergelijkbare situatie doet zich voor in de kuikenperiode. Als begrazing door ganzen leidt tot zeer korte vegetaties dan zou dit negatief uitpakken voor soorten waarvan de kuikens foerageren in lang gras (Grutto, Tureluur). In snelgroeiende vegetaties zou begrazing door ganzen echter juist weer kunnen voorkomen dat de grasmat te dicht en daarmee ongeschikt wordt voor kuikens van deze soorten.

De tijdsbesteding aan broeden werd bij zowel de Kievit als de Grutto significant beïnvloed door de aanwezigheid van Brandganzen. Een toegenomen broedinspanning, de tijd die de vogel op het nest doorbrengt, kan een positief effect hebben op de uitkomstkans van de legfels, door-

dat het de lengte van de broedperiode verkort (Grønstøl, 2003) waardoor de kans op legselpredatie wordt verlaagd. Daar staat tegenover dat de grotere tijdsbesteding aan broeden ten koste gaat van de tijd die de oudervogel beschikbaar heeft voor foerageren, wat mogelijk ten koste gaat van de conditie van die oudervogel (Hegyí & Sasvári, 1998). De vraag is of de gevonden verschillen ecologisch relevant zijn. De verschillen waren niet groot en het effect van Brandganzen op individuele broedparen zal in de praktijk minder sterk zijn dan in figuur 3 wordt gesuggereerd, omdat hierin het effect van een continue aanwezigheid van Brandganzen nabij het nest wordt vergeleken met een continue afwezigheid van Brandganzen. In werkelijkheid varieert de aanwezigheid van Brandganzen over de tijd, met soms veel ganzen in de onmiddellijke nabijheid van het nest en meestal in het geheel geen ganzen. De gevolgen van de aanwezigheid van Brandganzen voor de tijdsbesteding, en daarmee de conditie en het reproductiesucces van broedende weidevogels lijken dan ook beperkt te zijn.

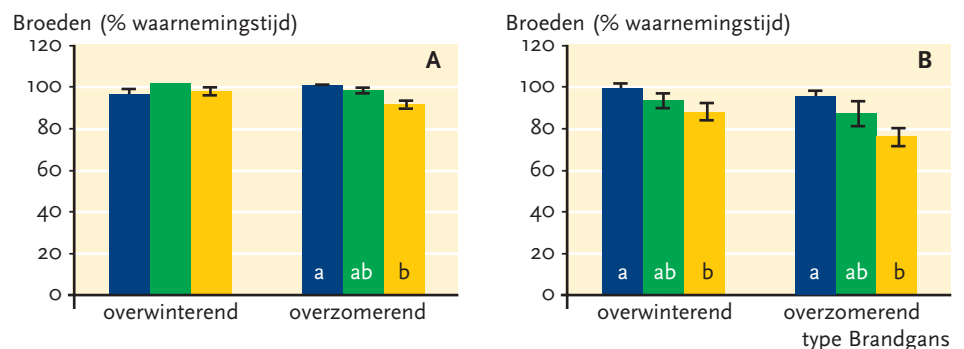


Fig. 3. Het effect van de nabijheid van ganzen op de tijdsbesteding van Grutto (A) en Kievit (B) aan broeden.

■ = Brandganzen < 10 m van het nest,
■ = Brandganzen tussen 10-50m van het nest,
■ = Brandganzen > 50 m van het nest.

Staven met verschillende letters verschillen significant bij $P < 0.05$.



De Kievit (*Vanellus vanellus*) blijft relatief langer op het nest zitten met ganzen in zijn/haar omgeving (foto: Hugh Jansman).

Vervolgonderzoek naar vestigings- en kuikenfase

De huidige studie toont aan dat de effecten van Brandganzen op het broedgedrag van Kievit en Grutto beperkt zijn en dat broedende weidevogels niet verstoord worden door Brandganzen. Dit onderzoek sluit echter niet uit dat (Brand)ganzen een negatief effect kunnen hebben op weidevogels. Het onderzoek is immers beperkt geweest in ruimte en tijd. Ook was het onderzoek toegespitst op de broedperiode en werd geen informatie gekregen over de vestigingsfase en de kuikenfase. Verkenmend onderzoek naar het effect van ganzen op de vestiging van weidevogels (Kleijn & Bos, 2009) laat zien dat dit soort effecten moeilijk vast te stellen is, omdat de vestiging van weidevogels veelal ook beïnvloed wordt door andere factoren die gecorrigeerd zijn met het voorkomen van ganzen. Ook is niet duidelijk of de resultaten verkregen met de Brandganzen te extrapoleren zijn naar andere soorten ganzen. Momenteel vindt landelijk onderzoek plaats naar het effect van (Grauwe) ganzen op weidevogels in zowel de vestigings- als de kuikenfase. Dit onderzoek, dat in 2011 wordt afgerond, geeft hier hopelijk meer inzicht in.

Literatuur

- Bos, D., J. van de Koppel & F. J. Weissing, 2004.** Dark-bellied Brent geese aggregate to cope with increased levels of primary production. *Oikos* 107: 485-496.
- Ebbing, B.S., K. Canters & R. Drent, 1975.** Foraging routines and estimated daily food intake in barnacle geese wintering in the northern Netherlands. *Wildfowl* 26: 5-19.
- Grønseth, G.B., 2003.** Mate-sharing costs in polygynous Northern Lapwings *Vanellus vanellus*. *Ibis* 145: 203-211.
- Hegy, Z. & L. Sasvári, 1998.** Parental condition and breeding effort in waders. *Journal of Animal Ecology* 67: 41-53.

- Johansson, T., 2001.** Habitat selection, nest predation and conservation biology in a Black-Tailed godwit (*Limosa limosa*) population. PhD thesis, Uppsala University, Uppsala, Sweden.
- Jongbloed, F., H. Schekkerman & W. Teunissen, 2006.** Verdeling van de broedinspanning bij Kieviten. *Limosa* 79: 63-70.
- Kleijn, D. & D. Bos, 2009.** Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 11. Effect van Brandganzen op broedende weidevogels. Alterra-rapport 1772, Alterra, Wageningen.
- Kleijn, D., E. van Winden, P. Goedhart & W. Teunissen, 2009.** Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 10. Hebben overwinterende ganzen invloed op de weidevogelstand? Alterra-rapport 1771, Alterra, Wageningen.
- Owen, M., 1971.** The selection of feeding sites by white-fronted geese in winter. *Journal of Applied Ecology* 8: 905-917.
- Smart, J., J.A. Gill, W.J. Sutherland & A.R. Watkinson, 2006.** Grassland-breeding waders: identifying key habitat requirements for management. *Journal of Applied Ecology* 43: 454-463.
- Teunissen, W.A., C. Klok, D. Kleijn & H. Schekkerman, 2008.** Factoren die de overleving van weidevogelkuikens beïnvloeden. Rapport DK nr. 2008/dk101, Directie Kennis, Ministerie van LNV, Ede/ SOVON Onderzoeksrapport 2008/01, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W. & L. Soldaat, 2006.** Recente aantontwikkeling van weidevogels in Nederland. *De Levende Natuur* 107 (3) : 70-74.

Summary

Do increasing Goose numbers affect farmland birds?

In The Netherlands geese numbers have been increasing rapidly over the past decades. Contrastingly meadow bird populations have been declining during the same period. Are these trends related, in the sense that geese affect meadow birds negatively? We studied some of

the potential interactions between Lapwing (*Vanellus vanellus*) and Black-tailed godwit (*Limosa l. limosa*) with Barnacle geese (*Branta leucopsis*), that either winter or breed in The Netherlands. Aim of the study was to quantify to what extent goose grazing in spring affects the sward height of grassland and the activity patterns of breeding farmland birds. The effect of grazing on sward height was studied using small enclosures. The activity patterns were quantified using direct observation in the presence and absence of geese. Grazing by Barnacle geese in spring significantly reduced sward height. Breeding Lapwings and Godwits spent most of their time incubating. With geese nearby the proportion of time spent incubating by the waders was slightly but significantly higher than without geese. Geese and waders were rarely observed to interact in a direct way. In spite of the fact that we focused on a few particular situations where wintering Barnacle geese stayed until late spring or locally bred in large numbers, effects of geese on breeding waders appear to be limited. Further study should examine what effects geese have during the settlement stage and the chick rearing period.

Dankwoord

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van LNV, Directie Kennis. Natuurmonumenten stelde proeflocaties in Het Wormer- en Jisperveld en een boot beschikbaar voor het veldwerk. We zijn boeren en beheerders dankbaar voor hun toestemming het onderzoek op hun terreinen uit te mogen voeren. De hulp van Suzanne Heuvelmans, Jan Heuvelmans, Friso van der Zee, René Verhoeven, Jos Hooijmeijer, Pedro Lourenço, Marten Sikkema, Diederik van Dulleman en Leo Bruinzeel bij het veldwerk wordt zeer gewaardeerd.

Dr. D. Kleijn
Alterra Wageningen UR,
Centrum Ecosystemen
Postbus 47
6700 AA Wageningen
e-mail: David.Kleijn@wur.nl

Dr. D. Bos
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32
9269 ZR Veenwouden