



ALTERRA

WAGENINGEN UR



Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen in het Wormer- en Jisperveld

Effecten op weidevogels

Alterra-rapport 2293
ISSN 1566-7197

David Kleijn, Jasper van der Hout, Hugh Jansman, Dennis Lammertsma en Dick Melman

Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen in het
Wormer- en Jisperveld

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Vereniging Natuurmonumenten.

Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen in het Wormer- en Jisperveld

Effecten op weidevogels

David Kleijn, Jasper van der Hout, Hugh Jansman, Dennis Lammertsma en Dick Melman

Alterra-rapport 2293

Alterra, onderdeel van Wageningen UR
Wageningen, 2012

Referaat

Kleijn, D., J. van der Hout, H.A.H. Jansman, D. Lammertsma en T.C.P. Melman, 2011. *Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen van in het Wormer- en Jisperveld. Effecten op weidevogels*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2293. 48 blz.; 20 fig.; 6 tab.; 17 ref.

In het Noord-Hollandse natuurreservaat 'het Wormer- en Jisperveld' is een driejarig onderzoek (2009-2011) uitgevoerd naar de verspreiding van weidevogels in relatie tot de aanwezigheid van lokale broedpopulaties van de Brandgans en de Kleine Mantelmeeuw. Onderzocht is of er een directe relatie is (bijvoorbeeld via gedrag/interactie/predatie) of een indirecte relatie (via beïnvloeding van vegetatiehoogte/structuur). In de periode maart-juni (dus gedurende de vestigingsfase, broedfase en kuikenfase) van elk jaar zijn de onderzochte soorten gekarteerd en is de vegetatiehoogte in kaart gebracht. Met een toets die de ruimtelijke associatie dan wel dissociatie in beeld brengt, is bepaald of de soorten elkaar 'mijden' of elkaar 'zoeken'. Daarnaast is gekeken hoe de ruimtelijke verspreiding van weidevogelterritoria zich verhield tot de komst en ruimtelijke verspreiding van de nesten van de Brandgans en de Kleine Mantelmeeuw in de periode 1992-2010. Aanvullend is een globale analyse uitgevoerd naar de invloed van ganzen op de mogelijkheden van agrarische exploitatie.

Trefwoorden: Ganzen, gewasschade, Grutto, Kievit, landbouw, natuurgebieden, populatiebeheer, verstoring.

Foto's: Hugh Jansman.

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van www.alterra.wur.nl (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.rapportbestellen.nl.

© 2012 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek)
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; info.alterra@wur.nl

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2293

Wageningen, februari 2012

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Materiaal en methoden	11
3 Resultaten	13
3.1 Verspreiding van Brandgans, Kleine Mantelmeeuw en weidevogels door de jaren	13
3.2 Ruimtelijke associatie van weidevogels met ganzen en Kleine Mantelmeeuwen	16
3.3 Ruimtelijke associatie van weidevogels met vegetatiekenmerken	21
4 Discussie	27
4.1 Relaties tussen verspreiding van weidevogels, Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen	27
4.2 Indirecte effecten van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen op weidevogels	29
4.3 Effecten van Brandganzen op het beheer van weidevogelgrasland door boeren	31
4.4 Conclusies	34
4.5 Ten slotte	35
5 Literatuur	37
Bijlage 1	39
Bijlage 2 Kenmerken van de vogels die in de prooiresten van de Kleine Mantelmeeuwen werden aangetroffen. Bron: Ignacio Fernández, ongepubliceerde resultaten	47

Samenvatting

In de periode 2009-2011 heeft onderzoek plaatsgevonden naar de ruimtelijke verspreiding van weidevogels in relatie tot aanwezigheid van Brandgans en Kleine Mantelmeeuw. Verondersteld werd dat de beïnvloeding van weidevogels door Brandgans en/of Kleine Mantelmeeuw *direct* zou kunnen lopen via interacties tussen individuen van de verschillende soorten of *indirect* via de beïnvloeding van de hoogte van de vegetatie door de Brandgans. Gedurende het gehele broedseizoen (vestigingsfase, broedfase en kuikenfase) is het ruimtelijk voorkomen van ganzen en meeuwen en ook van de verschillende soorten weidevogels bepaald en is de hoogte van de vegetatie vastgesteld. Met een toets die de ruimtelijke associatie dan wel dissociatie in beeld brengt is bepaald of de soorten elkaar 'mijden' of elkaar 'zoeken'. Daarnaast is gekeken hoe de ruimtelijke verspreiding van weidevogelterritoria zich verhield tot de komst en ruimtelijke verspreiding van de nesten van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen in de periode 1992-2010.

Het onderzoek is noodgedwongen beschrijvend van aard geweest. Causale verbanden zijn dus niet te leggen tussen verklarende factoren (Brandgans, Kleine Mantelmeeuw en vegetatie) en de weidevogels. Daarnaast is, zoals vaak bij onderzoek naar complexe problemen in het natuurbeheer, sprake van meerdere factoren die weidevogels in potentie kunnen beïnvloeden en die sterk met elkaar verstrengeld zijn. Zo werden zowel de hoogste dichtheden Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen als de hoogste bedekkingen Pitrus en andere ruigtekruiden vooral in het zuidwestelijke deel van het gebied aangetroffen. Dit maakt het moeilijk een bepaalde relatie eenduidig aan één enkele verklarende factor te relateren. Bij de interpretatie van de resultaten hieronder wordt daar nadrukkelijk rekening mee gehouden en wordt gebruik gemaakt van zo veel mogelijk informatie uit het studiegebied. Afweging van al deze verschillende feiten en bevindingen geven samen toch een helder beeld van de problematiek rond het behoud van weidevogels in het Wormer- en Jisperveld en hoe dit beïnvloed wordt door het voorkomen van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen.

De huidige studie vindt weinig aanwijzingen voor directe beïnvloeding van weidevogels door Brandganzen. Deze bevindingen komen overeen met resultaten van eerdere studies die gekeken hebben naar interacties tussen ganzen en weidevogels. Ook zijn weinig aanwijzingen gevonden voor beïnvloeding van de aanwezigheid en vestiging van weidevogels door Kleine Mantelmeeuwen.

De hoogte en structuur van de vegetatie zijn waarschijnlijk de belangrijkste factoren die het voorkomen en vestigen van weidevogels in het studiegebied beïnvloeden. De vegetatiesamenstelling en structuur zijn sterk bepaald door (achterstallig) beheer, en vooral de verpitruissing en verruiging van bepaalde delen van het Wormer- en Jisperveld.

Hoewel de Kleine Mantelmeeuwen geen effect lijken te hebben op de *vestiging* van weidevogels, hebben ze waarschijnlijk wel een negatief effect op hun *reproductief succes*. Kleine Mantelmeeuwen zijn belangrijke predatoren van weidevogelkuikens in het Wormer- en Jisperveld. Kuikenoverleving is momenteel de belangrijkste factor die de populatiegroei van weidevogels bepaalt. De predatie van weidevogelkuikens door de omvangrijke kolonie Kleine Mantelmeeuwen in het hart van het Wormer- en Jisperveld komt bovenop de predatie van kuikens door meer 'traditionele' predatoren. Hierdoor wordt de populatieontwikkeling nadelig beïnvloed.

De grote aantallen Brandganzen die anno 2011 in delen van het Wormer- en Jisperveld voorkomen zorgen ervoor dat de grasopbrengst hier verwaarloosbaar is. Uit discussies met boeren die percelen van het reservaat beheren blijkt dat dit ervoor zorgt dat zij op korte termijn willen stoppen met het beheer van deze

percelen. Natuurmonumenten is waarschijnlijk niet in staat om zelfstandig alle percelen die in eigendom zijn als weidevogelhabitat te beheren. Hoewel Brandganzen geen effect lijken te hebben op de vestiging van weidevogels, is hun aanwezigheid in het Wormer- en Jisperveld dus wel een ernstige bedreiging voor het weidevogelbeheer en daarmee het behoud van weidevogels in het gebied.

De afweging van de verschillende resultaten, feiten en argumenten die in dit rapport zijn besproken leidt tot de eindconclusie dat grote aantallen (Brand)ganzen én Kleine Mantelmeeuwen niet samengaan met het duurzaam behoud van weidevogels in het Wormer- en Jisperveld. Daarnaast moet, in delen van het Wormer- en Jisperveld, het achterstallige beheer worden aangepakt en de verruiging moet worden tegengegaan omdat deze gebieden anders ook zonder Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen van weinig nut zijn voor weidevogels.

1 Inleiding

Het Wormer- en Jisperveld is een natuurgebied in het veenweidegebied van Laag-Holland. Een belangrijke doelstelling van het gebied is het behoud van weidevogels, en vooral een levensvatbare broedpopulatie van de Grutto *Limosa limosa*. Sinds een aantal jaren is men bezig met een inhaalslag om achterstallig onderhoud in het gebied, die de habitat minder geschikt maakt voor weidevogels, aan te pakken. Op verschillende plekken in het gebied zijn bosjes en opslag verwijderd, is begonnen met de bestrijding van pitrus en is de infrastructuur (molens, begreppeling) voor de waterhuishouding van het gebied aangepakt. Deze aanpassingen hebben nog niet geleid tot een herstel van de weidevogelstand ter plekke.

Eén van de mogelijke redenen voor het uitblijven van een trendbreuk is de aanwezigheid van een grote gemengde kolonie broedende Brandganzen *Branta leucopsis* en Kleine Mantelmeeuwen *Larus fuscus*. Bij de betrokken beheerders bestaat de indruk dat Brandganzen een verstoring effect hebben op (broedende) weidevogels of gebieden ongeschikt maken als broedhabitat. Van de betreffende populatie Kleine Mantelmeeuwen is bekend dat ze weidevogelkuikens prederen (Camphuysen et al., 2005). Kleijn et al. (2009) vonden geen negatieve effecten van Brandganzen op broedende Grutto's en Kieviten *Vanellus vanellus*. In deze studie werd echter uitsluitend gekeken naar het gedrag van broedende weidevogels en werd de vestigingsfase buiten beschouwing gelaten. Het is niet uit te sluiten dat het grootste effect van Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen plaatsvindt in de vestigingsfase omdat weidevogels vermijden te gaan broeden in gebieden met hoge dichtheden ganzen of meeuwen ('afschrik-effect').

In de huidige studie wordt daarom nadrukkelijk gekeken naar het effect van de aanwezigheid van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen op de vestiging en aanwezigheid van weidevogels gedurende het broedseizoen. De studie is op een vergelijkbare manier opgezet en loopt parallel met een landelijke studie naar het effect van Grauwe ganzen (*Anser anser*) op weidevogels. De algemene vraag die moet worden beantwoord in de landelijke studie is: *In hoeverre is er een schadelijk effect van de ganzen op weidevogels?*

Een oorzakelijke relatie tussen de aanwezigheid van ganzen en de vestiging van weidevogels kan slechts worden vastgesteld met experimenteel onderzoek waarbij de uitgangssituatie (ganzen aanwezig) in het eerste jaar wordt vastgelegd en in vervolgjaren vestiging van weidevogels met en zonder ganzen wordt vergeleken. Dit is om twee redenen niet haalbaar. Ten eerste is het onmogelijk alle ganzen (op korte termijn) te verwijderen uit weidevogelbroedgebieden zonder ernstige verstoring van weidevogels en andere natuurwaarden. Ten tweede worden in vrijwel alle weidevogelgebieden momenteel al (meerdere) maatregelen genomen om de toename van het aantal ganzen te beperken. Er bestaat weinig draagvlak bij de beheerders voor het eenmalig achterwege laten van maatregelen voor deze studie. Er zijn dus geen gebieden beschikbaar waar van een ongestoorde uitgangssituatie sprake is.

Er is daarom gekozen voor een meer beschrijvend analytische opzet die zoveel mogelijk informatie geeft over de aanwezigheid van ganzen voor en in het broedseizoen, en de vestiging van weidevogels. De opzet van de huidige studie is gebaseerd op de twee hypothesen. Ten eerste, er wordt aangenomen dat als Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen een direct afschrikkend effect hebben op de vestiging van weidevogels, weidevogels zich niet of minder vestigen op plaatsen waar veel Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen aanwezig zijn. Deze negatieve directe effecten kunnen plaatsvinden in de vestigingsfase van weidevogels, maar ook in de broedfase van weidevogels. Ten tweede, er wordt aangenomen dat als Brandganzen een indirect negatief effect hebben op weidevogels dit vooral via de hoogte van de vegetatie zal lopen. Vooral van

soorten die bij voorkeur in percelen met lang(er) gras broeden (Grutto, Tureluur) kan worden verwacht dat ze zich minder of niet vestigen op percelen met een zeer korte vegetatie.

De specifieke onderzoeksvragen die in deze studie beantwoord worden zijn:

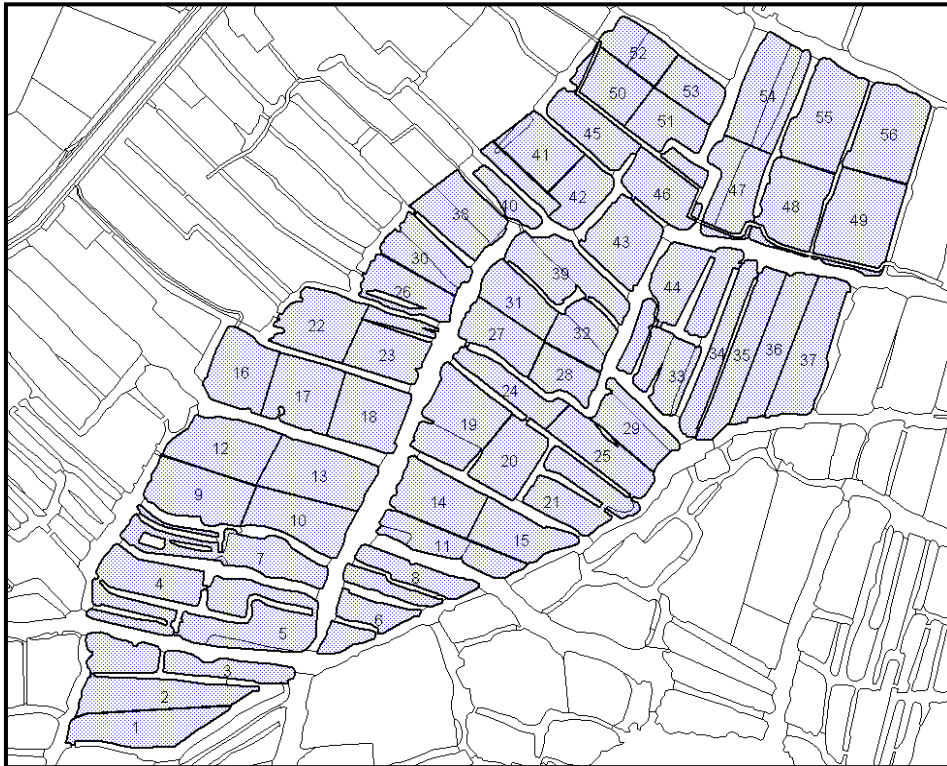
Is er sprake van een negatieve associatie tussen de aanwezigheid van ganzen/mantelmeeuwen en weidevogels en verschilt deze eventueel tussen de vestiging- en broedfase?

Is er daarnaast sprake van een negatieve relatie tussen vegetatiehoogte en vestiging van weidevogels?

2 Materiaal en methoden

Een 127 ha groot gebied in het noordwesten van het Wormer- en Jisperveld werd onderverdeeld in 56 deelgebieden (figuur 1). Het gebied omvat een grote kolonie met honderden gezamenlijk broedende Brandganzen en Kleine mantelmeeuwen, maar ook delen waar, bij aanvang van de studie, weinig meeuwen en ganzen voorkomen. Van oudsher (vele tientallen jaren) is het gehele gebied een belangrijk broedgebied van weidevogels, met hoge dichtheden van de soorten Grutto, Kievit, Tureluur (*Tringa totanus*), en Scholekster (*Haematopus ostralegus*). Het gemiddelde graslandoppervlak binnen deze deelgebieden was 1.77 ha (standaardfout 0.058 ha).

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de ruimtelijke verspreiding van Brandganzen, Kleine Mantelmeeuwen en weidevogels voorafgaande en tijdens de studieperiode is gebruik gemaakt van inventarisatiegegevens van Natuurmonumenten. De ruimtelijke verspreiding van de territoria van Grutto en Kievit en de nesten van Brandgans en Kleine Mantelmeeuw zijn weergegeven voor de broedseizoenen van 1992 (voordat Brandgans en Kleine Mantelmeeuw zich in het gebied gevestigd hadden), 2000/2001 (deze twee jaren zijn gecombineerd omdat van 2000 geen gegevens van gans en meeuw en van 2001 geen complete gegevens van weidevogels beschikbaar waren), 2004, 2007 en 2010. De verspreidingsgegevens zijn niet formeel geanalyseerd maar zijn grafisch weergegeven om inzichtelijk te maken hoe de populaties Brandgans en Kleine Mantelmeeuw zich in de loop der jaren hebben uitgebreid en of en hoe de lokale weidevogelpopulatie daarop gereageerd heeft.



Figuur 1
De geïnventariseerde deelgebieden in het Wormer- en Jisperveld.

In de periode 2009-2011 is in het onderzoeksgebied het ruimtelijk voorkomen van ganzen, Kleine Mantelmeeuwen en weidevogels per broedseizoen acht maal gekarteerd. Daarbij is, met uitzondering van de timing van de inventarisaties, de methodologie van de BMP-methode gebruikt (Teunissen en Van Kleunen, 2001). De eerste vier van deze inventarisatierondes vonden plaats in de vestigingsfase (maart). Vervolgens vonden twee inventarisatierondes plaats in de broedperiode van de Grutto (half-eind april) en vonden er twee inventarisatierondes plaats in de kuikenfase van de Grutto (mei-begin juni). Gedurende de laatste twee rondes werd een alarmtelling uitgevoerd. De exacte data waarop de inventarisaties plaatsvonden staan weergegeven in tabel 1.

Tijdens de 1^e telronde (vestigingsfase), de 5^e telronde (broedfase) en de 7^e telronde (kuikenfase) werd de vegetatiehoogte per perceel geschat met een grashoogtemeter (een zogenaamde vallende schijf, doorsnede 20 cm, gewicht 36 g, zie Kleijn et al., 2009). Per perceel werd op minimaal drie plekken met een visueel representatieve vegetatie de hoogte bepaald. Het gebruik van de grashoogtemeter diende vooral om 'observer-bias' te voorkomen en niet om een accurate schatting te krijgen van de vegetatiehoogte (daar zijn meer metingen per perceel voor nodig en dit was in het kader van dit onderzoek niet mogelijk). In 2011 is tijdens de eerste ronde ook per perceel de procentuele bedekking met Pitrus *Juncus effusus* geschat.

In 2011 was tijdens de laatste ronde dat de vegetatiehoogte gemeten werd duidelijk te zien dat de ganzen op veel percelen met een hoge bedekking van Pitrus en Oeverzegge (*Carex riparia*) de vegetatie zeer kort hadden afgegraasd. Omdat Pitrus en ruige zeggesoorten zoals Oeverzegge door ganzen niet gevreten worden geeft de gemiddelde vegetatiehoogte mogelijk een vertekend beeld van het effect dat ganzen op de vegetatiehoogte hebben. Voor die ronde is daarom niet alleen de gemiddelde vegetatiehoogte geanalyseerd, maar ook de hoogte van de 33% waarnemingen met de laagste meting. Gemiddeld waren hier 2.4 ± 0.13 (gemiddelde \pm standaardfout) metingen voor beschikbaar. Deze meting van de lage delen van de vegetatie geeft een betere indruk van het effect dat Brandganzen op de vegetatie hebben dan de gemiddelde vegetatiehoogte.

Analyse

De vogelinventarisaties leverden acht stippenkaarten op met de simultane verspreiding van weidevogels, Kleine Mantelmeeuwen, ganzen en roofvogels. Voor drie van deze stippenkaarten zijn ook gegevens voorhanden van de vegetatiehoogte op perceelniveau. Deze gegevens zijn geanalyseerd met SADIE software (Perry en Dixon 2002, voor een toepassing op weidevogels zie Kleijn et al., 2008; Kleijn et al., 2009). Hiermee kan statistisch worden onderbouwd of en zo ja wanneer weidevogels ruimtelijk gezien de plekken mijden waar zich in de vestigingsfase de meeste ganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen hebben opgehouden. Ook kan hiermee geanalyseerd worden of weidevogels bij voorkeur in die delen van het reservaat broeden waar de vegetatie nog lang is.

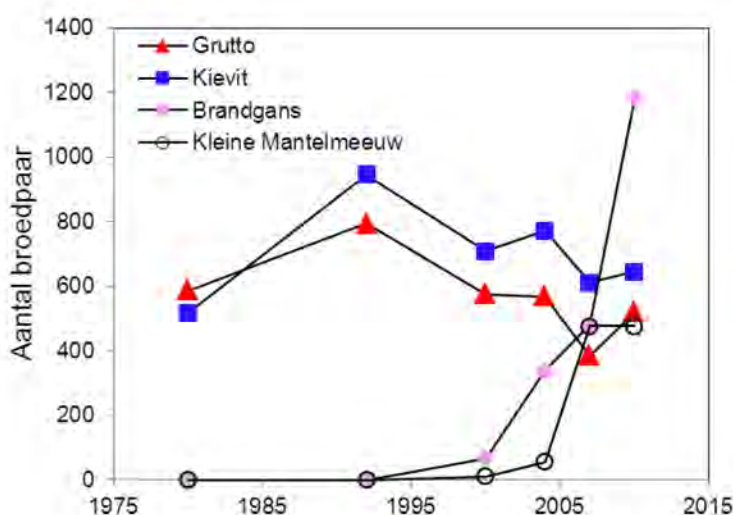
De methode komt er in het kort op neer dat wordt berekend wat de minimale verplaatsing van waarnemingen is die nodig is voor het verkrijgen van een geheel regelmatige verdeling van de telwaarnemingen over alle deelgebieden (dus gelijk aantal telwaarnemingen in alle deelgebieden; Perry et al., 1999). Voor elk deelgebied wordt een cluster index berekend waarbij deelgebieden met een hoge waarde, omgeven door andere deelgebieden met hoge waarden, een sterk positieve cluster index krijgen en indicatief zijn voor een cluster. Op een vergelijkbare manier krijgen deelgebieden met lage waarden omgeven door andere deelgebieden met lage waarden, sterk negatieve cluster indices en indiceren lege plekken in de ruimtelijke verdeling. Er kan vervolgens geanalyseerd worden of de cluster indices van twee verschillende variabelen gecorreleerd zijn, en deze correlatie wordt uitgedrukt in een Associatie Index (X). Een positieve Associatie Index geeft aan dat van beide variabelen de clusters met hoge waarden en/of de lege plekken in de verdeling op dezelfde plek liggen (ruimtelijke associatie). Een negatieve Associatie Index geeft aan dat clusters met hoge waarden van de ene variabele daar liggen waar lege plekken voorkomen in de verdeling van de andere variabele (ruimtelijke dissociatie). De significantie van deze correlaties wordt getoetst met een tweezijdige t-toets met een totale onbetrouwbaarheid van 5%. Dit komt erop neer dat P kleiner moet zijn dan 0.025 voor significante associatie en groter dan 0.975 voor significante dissociatie.

3 Resultaten

3.1 Verspreiding van Brandgans, Kleine Mantelmeeuw en weidevogels door de jaren

Tussen 1980 en 2010 zijn de aantallen broedparen Grutto en Kievit (de twee soorten weidevogels die in de hoogste aantallen voorkomen in het Wormer- en Jisperveld) min of meer stabiel gebleven (figuur 2). Brandgans en Kleine Mantelmeeuw zijn voor 2000 nooit als broedvogel aangetroffen. In 2000 werden de eerste broedparen geteld en daarna is het aantal explosief gegroeid. De Kleine Mantelmeeuw verschilt daarbij van de Brandgans. De Kleine Mantelmeeuw is tussen 2007 en 2010 niet verder toegenomen, terwijl dat bij de Brandgans wel het geval is. Van deze laatste soort werden in 2010 maar liefst 1181 nesten geteld.

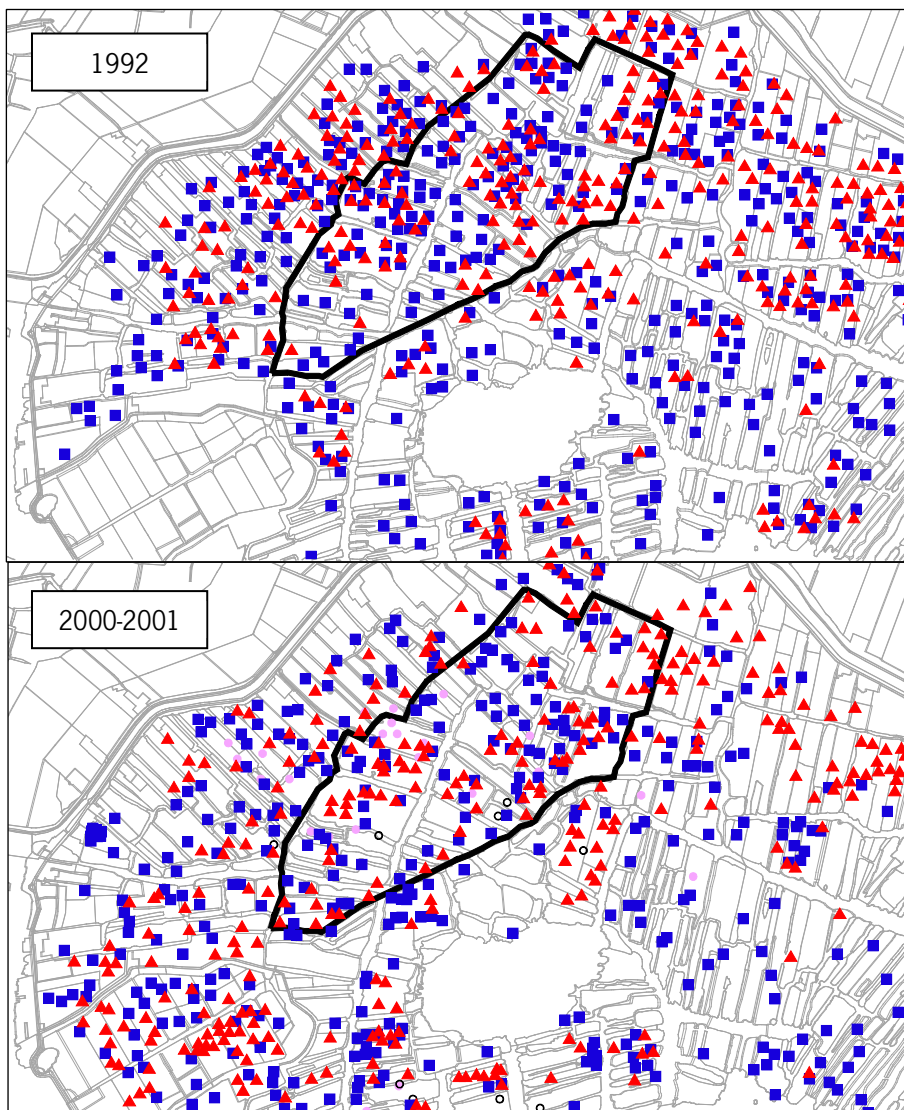
In 1992, voordat de Brandgans of de Kleine Mantelmeeuw zich in het Wormer- en Jisperveld gevestigd hadden, kwamen kievit- en gruttoterritoria in hoge dichtheden en regelmatig verdeeld in en rond het studiegebied voor (figuur 3). Uitsluitend in de rand-zone, dicht tegen de bebouwing aan, kwamen nauwelijks territoria voor. In 2001 hadden zich net de eerste Brandganzen en meeuwen gevestigd in het gebied. In dit jaar werden individuele nesten van beide soorten verspreid over het gehele noordwestelijk deel van het veld aangetroffen zonder dat er duidelijk sprake was van een kern of een kolonie. In 2004 worden de eerste duidelijke concentraties van ganzen en meeuwen aangetroffen. Afgezien van een paar verspreide broedparen, nestelen de Kleine Mantelmeeuwen geconcentreerd op twee percelen dichtbij de beheerboerderij. Op deze plek zijn ze ook in alle daaropvolgende jaren aangetroffen. In 2007 en 2010 lijkt er sprake te zijn van een lichte uitbreiding van nesten naar percelen in de onmiddellijke omgeving van de kolonie. De Brandganzen hebben van begin af aan meer broedkernen die zich door de jaren heen uitbreiden en in 2010 min of meer zijn samengesmolten (figuur 2).



Figuur 2

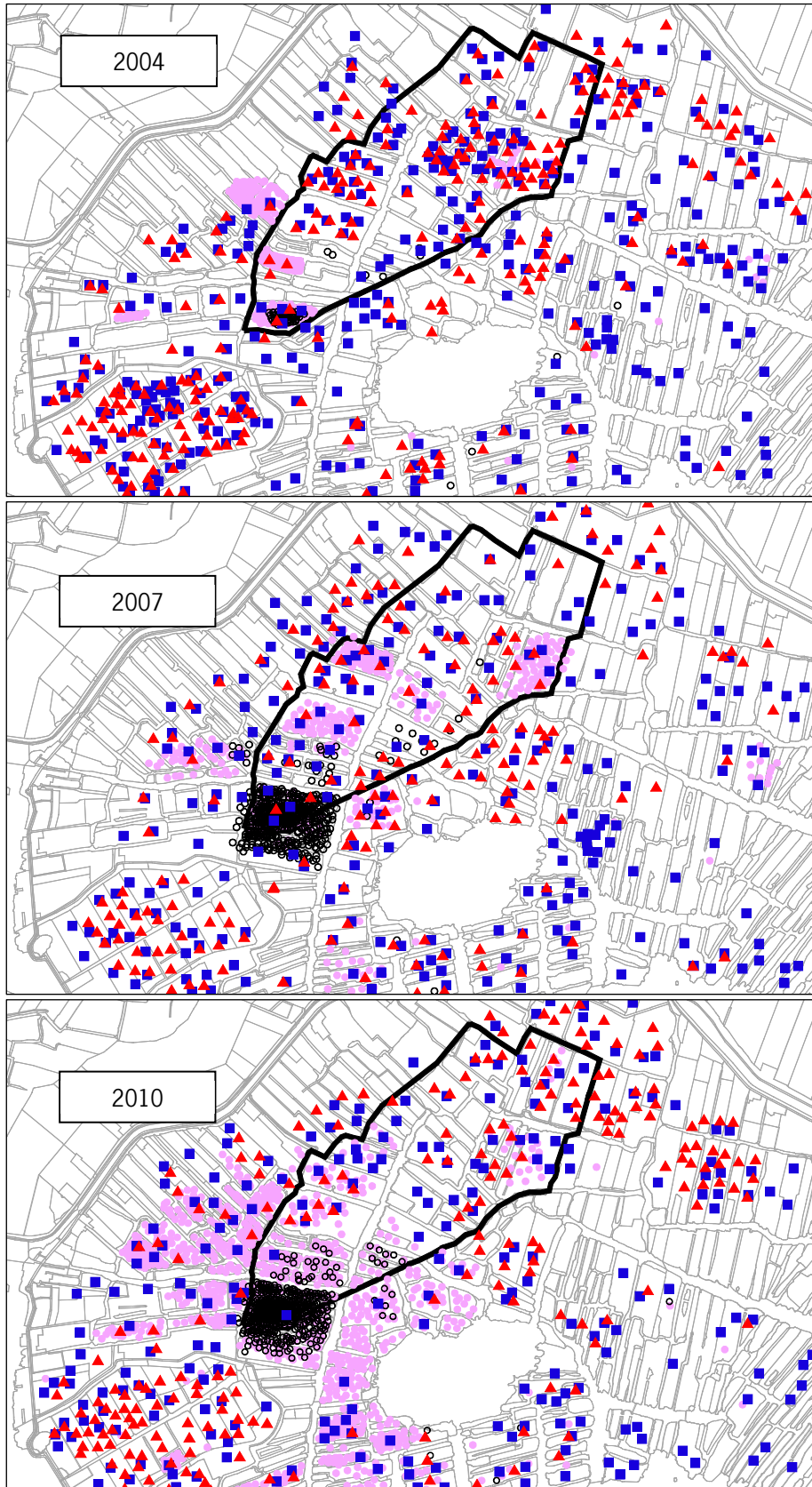
De ontwikkeling in de tijd van het aantal broedparen van Grutto, Kievit, Brandgans en Kleine Mantelmeeuw.

In het grootste deel van de zuidwestpunt van het Wormer- en Jisperveld zijn ganzennesten in hoge dichtheden aangetroffen en de eerste broedparen hebben zich inmiddels ook in de Schaalsmeerpolder gevestigd. Kievit en Grutto komen in 1992 en 2000 nog vrijwel uniform over het gehele gebied voor. In 2004 is veel meer sprake van clusters en gaten in de verdeling van de territoria. De gaten vallen niet samen met de belangrijkste broedlocaties van ganzen en meeuwen. In de Kleine Mantelmeeuwenkolonie zijn ook territoria van Grutto en Kievit geconstateerd (figuur 3). Dit is ook nog het geval in 2007 als de stippen van de vier soorten elkaar nog steeds grotendeels overlappen. Pas in 2010 is sprake van een duidelijke leegloop van het gebied ten noorden, oosten en zuiden van de kolonie Mantelmeeuwen. In de percelen die westelijk grenzen aan de Kleine Mantelmeeuwenkolonie is de broeddichtheid Grutto en Kievit echter normaal. Het broedgebied van de Brandgans is dan tot ver buiten de grenzen van de meeuwenkolonie uitgezwermd en in grote delen van dit gebied broeden weidevogels in ogenschijnlijk normale dichtheden en patronen (figuren 3).



Figuur 3

De ruimtelijke verspreiding van de territoria van Kievit (blauwe vierkanten), Grutto (rode driehoeken), Brandgans (lila stippen) en Kleine Mantelmeeuwen (open stippen) in de periode 1992-2010. Het studiegebied is zwart omlijnd. De kaart met seizoen 2000-2001 geeft de ruimtelijke verspreiding van Kievit en Grutto in 2000 en die van Brandgans en Kleine Mantelmeeuw in 2001 weer. Van de Schaalsmeerpolder (linksonder) waren in 1992 geen data beschikbaar. Data: Vereniging Natuurmonumenten.



Figuur 3
Vervolg.

3.2 Ruimtelijke associatie van weidevogels met ganzen en Kleine Mantelmeeuwen

In tabel 1 staat een overzicht van het aantal getelde vogels per soort of soortengroep tijdens de acht inventarisatieronden in de drie onderzoekjaren.

Hoewel er de nodige variatie tussen jaren is zijn er toch een aantal patronen te herkennen. Begin maart zijn er nog nauwelijks Grutto's, Tureluurs en Scholeksters aanwezig, maar ook Kleine Mantelmeeuwen kwamen niet of nauwelijks voor. Kievit en Brandgans waren al in redelijke aantallen aanwezig, maar nog lang niet in de aantallen die later gedurende het broedseizoen geteld werden.

Tabel 1.

Aantallen getelde steltlopers met binding en aantallen getelde ganzen en Kleine mantelmeeuwen in het 127 ha grote onderzoeksgebied in 8 telrondes in de periode 2009-2011.

2009:	26-feb	11-mrt	19-mrt	26-mrt	17-apr	30-apr	22-mei	3-jun
Grutto	2	2	37	49	78	79	147	110
Kievit	21	67	105	103	78	86	39	29
Scholekster	0	19	47	39	44	46	35	31
Tureluur	0	4	18	18	33	28	56	44
Brandgans	127	552	1595	742	1873	788	576	1032
Grauwe Gans	37	37	100	39	105	89	7	4
Soepgans	15	30	20	23	28	18	0	0
Nijlgans	8	2	6	17	36	24	18	15
Canadese Gans	0	9	0	1	11	2	0	0
Kleine Mantelmeeuw	33	154	228	431	594	617	453	439
2010:	16-mrt	24-mrt	31-mrt	4-apr	20-apr	4-mei	16-mei	1-jun
Grutto	14	29	64	92	90	93	73	46
Kievit	29	47	45	60	61	62	36	37
Scholekster	25	16	22	38	38	27	33	24
Tureluur	3	5	8	21	18	16	15	18
Brandgans	657	1941	514	1254	1448	1763	1120	598
Grauwe Gans	23	24	48	34	95	32	21	2
Soepgans	15	4	11	55	21	38	0	16
Nijlgans	4	2	10	5	7	15	23	11
Canadese Gans	0	0	2	1	11	15	9	4
Kleine Mantelmeeuw	145	402	500	752	1008	1256	511	408
2011:	3-mrt	11-mrt	28-mrt	8-apr	22-apr	5-mei	20-mei	1-jun
Grutto	0	28	78	108	73	90	78	70
Kievit	44	139	69	52	62	68	40	51
Scholekster	8	21	56	36	29	60	44	61
Tureluur	1	6	23	36	17	27	30	37
Brandgans	134	593	1900	1986	1783	1493	1716	1705
Grauwe Gans	36	83	87	71	66	88	28	16
Soepgans	14	0	11	8	19	10	3	0
Nijlgans	0	0	11	16	30	9	26	12
Canadese Gans	0	0	0	0	0	0	0	0
Kleine Mantelmeeuw	4	52	132	220	384	303	350	173

Eind maart, begin april waren de weidevogels over het algemeen op volle sterkte aanwezig. De aantallen gedurende de broed- en kuikenperiode fluctueren wat tussen jaren en soorten en kunnen zowel sterk toenemen (Grutto en Tureluur in 2009, mogelijk veroorzaakt door instroom van families met kuikens) als afnemen (Grutto en Tureluur in 2010). De om en nabij de 100 Brandganzen die rond 1 maart geteld werden waren de voorposten van een veel groter leger aan ganzen dat in april en mei in volle sterkte aanwezig was. Het gemiddeld aantal getelde Brandganzen per ronde nam toe van 911 in 2009 en 1162 in 2010 tot 1414 in 2011. Het aantal Kleine Mantelmeeuwen nam geleidelijk toe van begin maart tot eind april om in mei over het algemeen weer af te nemen.

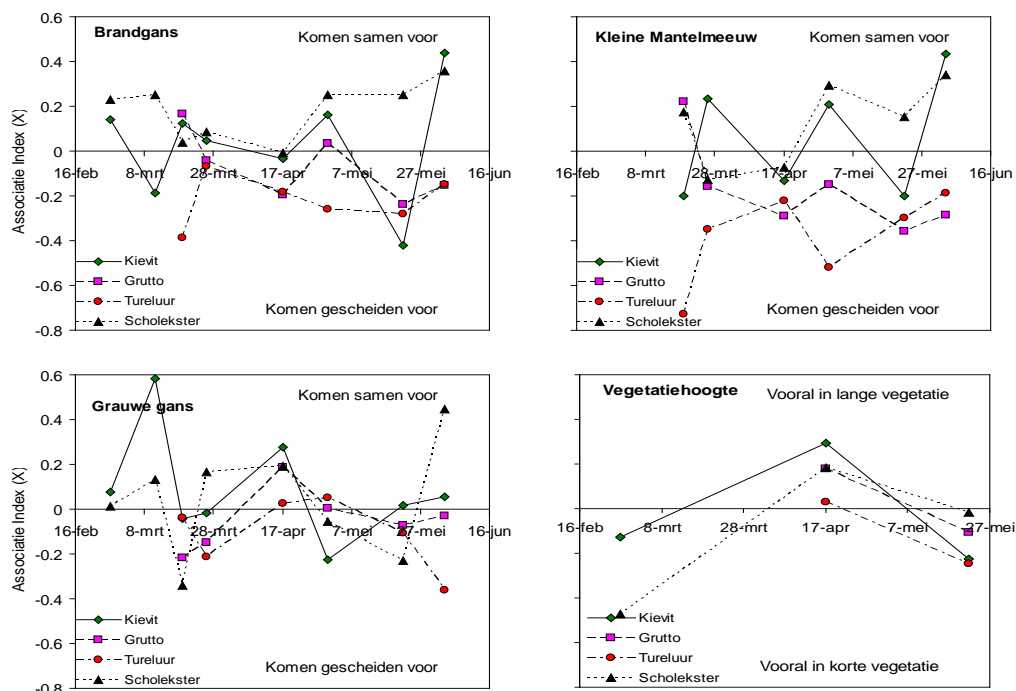
De overgang in 2010 was bijzonder abrupt. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat in mei van dat jaar de percelen waarop de kolonie Kleine Mantelmeeuwen zich bevonden door de lokale beheerder geklepeld zijn zonder rekening te houden met de aanwezige kuikens en legsels. Vermoedelijk zijn de vogels die hun kuikens of legsels zijn kwijtgeraakt vervolgens uit het gebied vertrokken. In 2011 werden overigens aanzienlijk minder Kleine Mantelmeeuwen geteld dan in de voorgaande jaren (gemiddeld aantal per ronde: 369 in 2009, 622 in 2010 en 202 in 2011) wat mogelijk te maken heeft met het 'uitmaaien' van de legsels en kuikens van de Kleine Mantelmeeuwen in 2010.

Overigens moet worden opgemerkt dat in 2010 de inventarisatie door een andere onderzoeker werd uitgevoerd dan in 2009 en 2011. Het kan niet worden uitgesloten dat een deel van de hierboven beschreven verschillen wordt veroorzaakt door een verschillende manier van het schatten van de aantallen in de Kleine Mantelmeeuwenkolonie, een activiteit die over het algemeen geen gemakkelijke opgave is. In 2009 en 2010 schommelden de aantallen Brandganzen aanzienlijk tijdens de waarnemingsperiode. Dit heeft vermoedelijk te maken met de niet-broedende Brandganzen. Deze dieren zijn veel mobieler dan broedende vogels en kunnen de ene telronde aanwezig geweest zijn in het studiegebied, terwijl ze in een volgende telronde buiten het onderzoeksgebied voorkwamen. In 2011 was veel minder variatie tussen telrondes. In dat jaar behoorde een groot deel van het telgebied inmiddels tot de broedkolonie waardoor mogelijk minder niet-broeders en meer sedentaire broedvogels werden geteld.

Ter illustratie zijn in bijlage 1 kaarten met daarop de verspreiding van Grutto, Kievit, Brandgans en Kleine Mantelmeeuw in de acht telrondes van 2009 weergegeven.

De resultaten van de analyses naar de ruimtelijke associatie tussen weidevogels enerzijds en ganzen en meeuwen anderzijds laten zien dat Grutto en Tureluur een vergelijkbare respons vertonen die verschilt van die van de Kievit en Scholekster (figuren 4-6, tabellen 2-4). Kievit en Scholekster vertonen geen associatie of een positieve associatie met zowel Brandgans als Kleine Mantelmeeuw. Dit betekent dus dat Kievit en Scholekster vooral wordt waargenomen in gebieden waar zich veel Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen ophouden. Slechts af en toe werd een significant negatieve associatie gevonden tussen Kievit en Brandgans of Kleine Mantelmeeuw. De mate van associatie fluctueerde sterk van ronde tot ronde, maar was vooral sterk positief in 2011 (figuur 6). Kievit leek wat sterker geassocieerd te zijn met het voorkomen van Brandganzen (zeven van de vierentwintig berekende associaties waren significant positief tegenover één significant negatief) dan met het voorkomen van Kleine Mantelmeeuwen (zes uit twintig positief tegen twee uit twintig negatief). Significante associaties tussen Scholekster, meeuwen en ganzen waren allen positief (vier significant positief met de Brandgans en zes met de Kleine Mantelmeeuw).

De ruimtelijke associatie van Grutto en Tureluur met ganzen en meeuwen was neutraal of significant negatief (figuren 4-6, tabellen 2-4). Deze resultaten betekenen dat Grutto's en Tureluurs vaak worden waargenomen in deelgebieden waar weinig of geen Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen zijn geteld. Bijna de helft (negen uit twintig) van de berekende associaties tussen Grutto en Kleine Mantelmeeuw waren significant negatief.



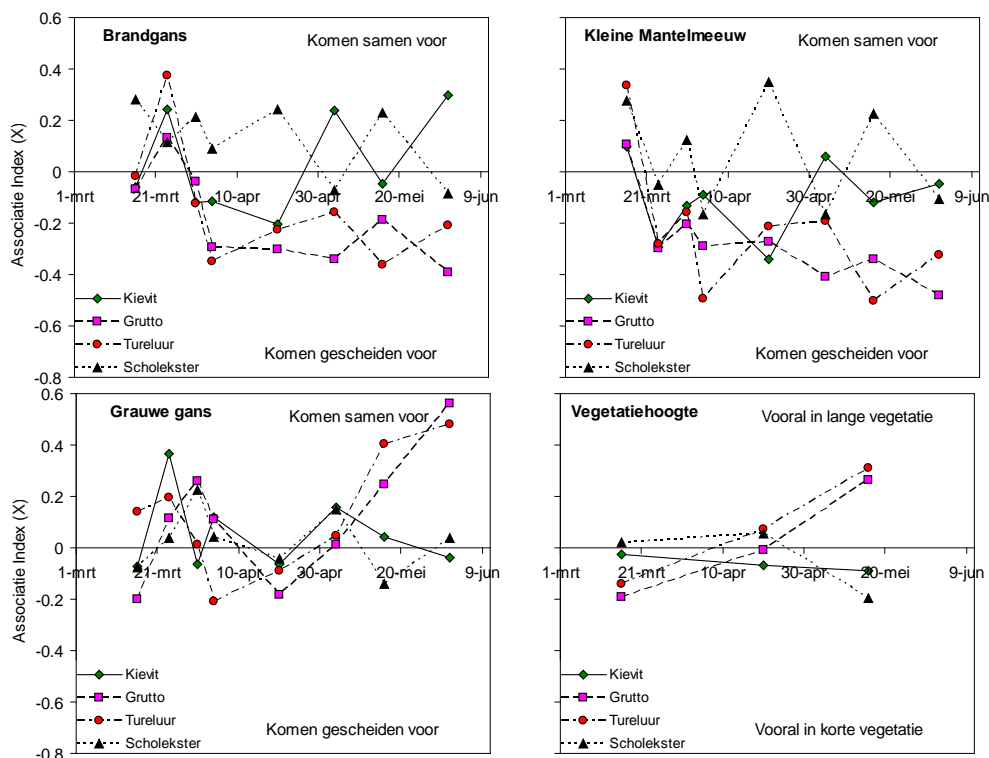
Figuur 4

De ontwikkeling in de tijd van de ruimtelijke associatie tussen vier soorten weidevogels en de Brandgans, de Kleine Mantelmeeuw, de Grauwe gans en de Vegetatiehoogte in 2009. De P-waarden die horen bij de associaties staan weergegeven in tabel 2.

Tabel 2

De significantie van de ruimtelijke associatie tussen weidevogelsoorten en de Brandgans, Kleine Mantelmeeuw, Grauwe gans en vegetatiehoogte in 2009. Positieve waarden voor de associatie index (X) geven ruimtelijke associatie aan, negatieve waarden ruimtelijke dissociatie. Significante associaties zijn vetgedrukt. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

	26-feb	11-mrt	19-mrt	26-mrt	17-apr	30-apr	22-mei	3-jun
Brandgans								
Kievit	0.1932	0.8632	0.1832	0.3649	0.5854	0.1291	0.9996***	0.0008**
Grutto			0.1906	0.6216	0.9261	0.4194	0.9526	0.8113
Tureluur			0.9795*	0.6516	0.9169	0.9648	0.9854*	0.8253
Scholekster	0.1799	0.1057	0.389	0.2696	0.527	0.0346	0.0408	0.004**
Kleine Mantelmeeuw								
Kievit			0.9291	0.0392	0.802	0.0685	0.9345	0.0025**
Grutto			0.1144	0.8342	0.9735	0.8135	0.9891*	0.9501
Tureluur			0.9998***	0.9742	0.9565	0.9996***	0.991*	0.8548
Scholekster			0.1295	0.8255	0.6996	0.0158*	0.1552	0.0047**
Grauwe gans								
Kievit	0.2956	<0.0001***	0.6133	0.555	0.025*	0.9339	0.4408	0.37
Grutto			0.9312	0.8626	0.0884	0.4796	0.6755	0.5672
Tureluur			0.6091	0.945	0.4217	0.3518	0.7537	0.9883*
Scholekster	0.4722	0.1666	0.9931	0.106	0.0845	0.6543	0.9401	0.003**
Vegetatiehoogte								
Kievit	0.8131				0.0149*			0.919
Grutto					0.0931			0.7433
Tureluur					0.4183			0.9358
Scholekster					0.1077			0.5341



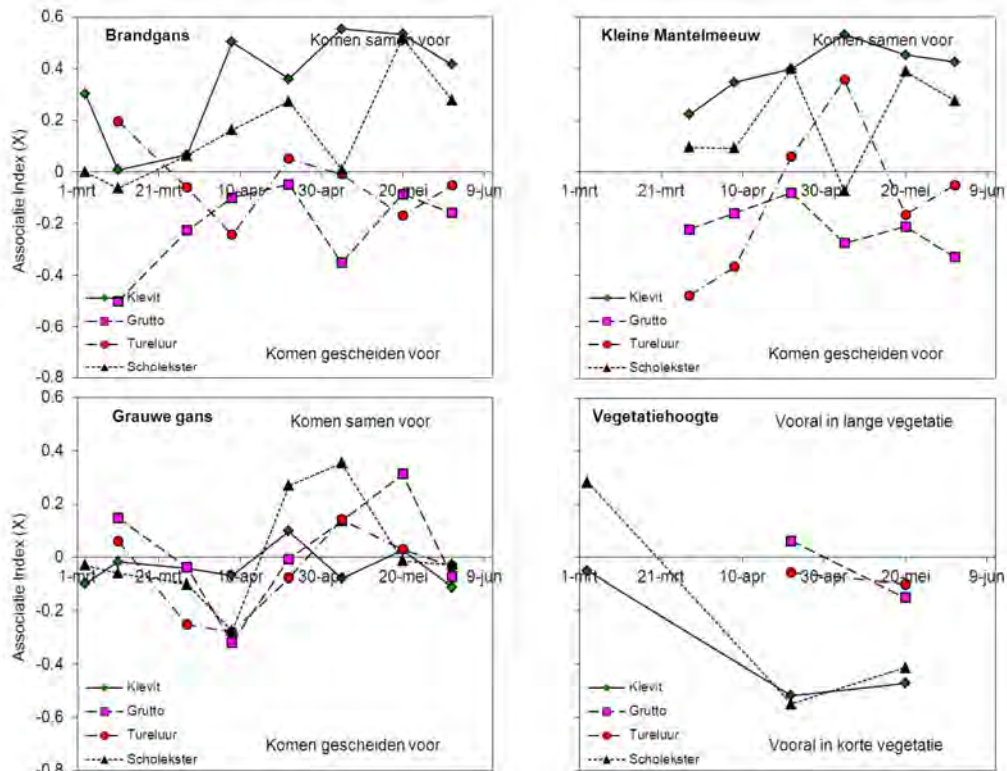
Figuur 5

De ontwikkeling in de tijd van de ruimtelijke associatie tussen vier soorten weidevogels en de Brandgans, de Kleine Mantelmeeuw, de Grauwe gans en de Vegetatiehoogte in 2010. De P-waarden die horen bij de associaties staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3.

De significantie van de ruimtelijke associatie tussen weidevogelsoorten en de Brandgans, Kleine Mantelmeeuw, Grauwe gans en vegetatiehoogte in 2010. Positieve waarden voor de associatie index (X) geven ruimtelijke associatie aan, negatieve waarden ruimtelijke dissociatie. Significante associaties zijn vetgedrukt. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

	16-mrt	24-mrt	31-mrt	4-apr	20-apr	4-mei	16-mei	1-jun
Brandgans								
Kievit	0.6731	0.0391	0.8124	0.7695	0.9404	0.0774	0.6156	0.0123*
Grutto	0.6241	0.178	0.621	0.9842*	0.9841*	0.9962**	0.9186	0.9991**
Tureluur	0.5173	0.0326	0.7832	0.9968**	0.9521	0.8767	0.9939*	0.9303
Scholekster	0.021*	0.2945	0.0693	0.2571	0.038	0.6992	0.0534	0.7295
Kleine Mantelmeeuw								
Kievit	0.234	0.9868*	0.8361	0.7137	0.9953**	0.3641	0.7042	0.6353
Grutto	0.3318	0.9776*	0.9348	0.9859*	0.9767*	0.9989**	0.9959**	0.9993**
Tureluur	0.0376	0.892	0.7959	0.9998***	0.9464	0.8912	0.9985**	0.9604
Scholekster	0.0286	0.581	0.2243	0.8967	0.0128*	0.8939	0.0648	0.7527
Grauwe gans								
Kievit	0.5495	0.0041**	0.6665	0.2132	0.6846	0.1321	0.3628	0.6057
Grutto	0.8941	0.2253	0.0627	0.2232	0.8984	0.4574	0.042	0.0002***
Tureluur	0.1723	0.1532	0.4574	0.9359	0.734	0.361	0.0047**	0.006*
Scholekster	0.6689	0.4132	0.0618	0.3758	0.6046	0.1425	0.8388	0.4066
Vegetatiehoogte								
Kievit	0.5633				0.701		0.6819	
Grutto	0.8554				0.5132		0.027	
Tureluur	0.8195				0.2903		0.0207*	
Scholekster	0.456				0.3523		0.8915	



Figuur 6

De ontwikkeling in de tijd van de ruimtelijke associatie tussen vier soorten weidevogels en de Brandgans, de Kleine Mantelmeeuw, de Grauwe gans en de Vegetatiehoogte in 2011. De P-waarden die horen bij de associaties staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4.

De significantie van de ruimtelijke associatie tussen weidevogelsoorten en de Brandgans, Kleine Mantelmeeuw, Grauwe gans en vegetatiehoogte in 2011. Positieve waarden voor de associatie index (X) geven ruimtelijke associatie aan, negatieve waarden ruimtelijke dissociatie. Significante associaties zijn vetgedrukt. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

	3-mrt	11-mrt	28-mrt	8-apr	22-apr	5-mei	20-mei	1-jun
Brandgans								
Kievit	0.0133*	0.4705	0.3127	<0.0001***	0.004**	0.0001***	0.0005**	0.0028**
Grutto		0.9991**	0.941	0.737	0.6279	0.9972	0.7321	0.8803
Tureluur		0.1631	0.6417	0.9704	0.3565	0.5268	0.8851	0.6476
Scholekster	0.4667	0.6439	0.3215	0.1414	0.0583	0.4725	<0.0001***	0.0182*
Kleine Mantelmeeuw								
Kievit			0.0901	0.0157*	0.0026**	0.0008**	0.0073*	0.0027**
Grutto			0.9242	0.7869	0.7314	0.9824*	0.9394	0.991*
Tureluur			0.9993**	0.9957**	0.3555	0.6673	0.8859	0.6353
Scholekster			0.2493	0.257	0.0154*	0.678	0.0014**	0.0192*
Grauwe gans								
Kievit	0.7802	0.5678	0.6215	0.6826	0.249	0.7163	0.4217	0.7693
Grutto		0.1371	0.6181	0.9931*	0.5158	0.1823	0.0183*	0.6842
Tureluur		0.3325	0.9623	0.9843*	0.6893	0.1506	0.4104	0.5849
Scholekster	0.5591	0.6487	0.7691	0.9805*	0.0356	0.0038**	0.5394	0.5826
Vegetatiehoogte								
Kievit	0.6353				0.9998***		0.9993**	
Grutto	*				0.3236		0.8675	
Tureluur	*				0.6476		0.7644	
Scholekster	0.0221				0.9998***		0.9982**	

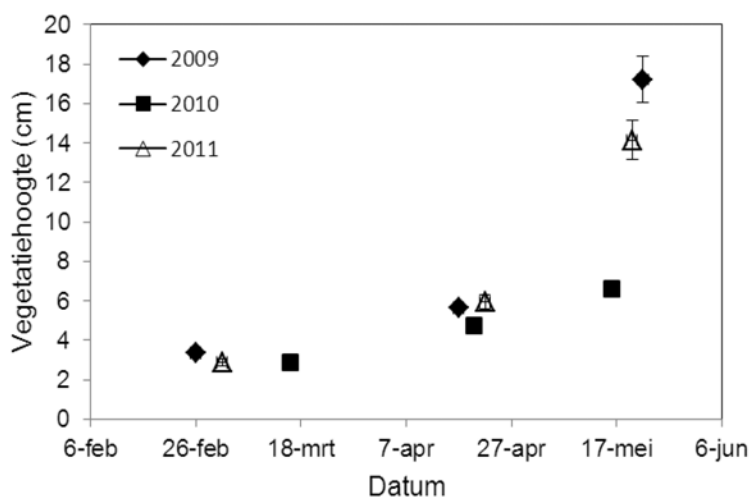
Dit was zes uit twintig voor associaties tussen Grutto en Brandgans. Associaties tussen Tureluur, ganzen en meeuwen waren vergelijkbaar maar iets minder vaak significant. Negatieve associaties traden op in de vestigings-, broed- en kuikenfase en lijken dus niet gebonden aan een specifieke fase van het broedseizoen.

De Grauwe gans is in de analyses meegenomen omdat dit een ganzensoort is die in het studiegebied niet samen met de Kleine Mantelmeeuw voorkwam. Het verschil in respons van weidevogels ten opzichte van Brandgans en Grauwe gans geeft mogelijk inzicht in welke koloniebroeder meer effect heeft op weidevogels: Brandgans of Kleine Mantelmeeuw. Over het algemeen bleek er geen sprake te zijn van consistente associatie of dissociatie tussen het voorkomen van steltlopers en de Grauwe gans. De ruimtelijke associaties tussen Kievit en Grauwe gans waren of neutraal of significant positief. De overige drie soorten weidevogels wisselden enkele significant positieve associaties af met één of twee significant negatieve associaties.

3.3 Ruimtelijke associatie van weidevogels met vegetatiekenmerken

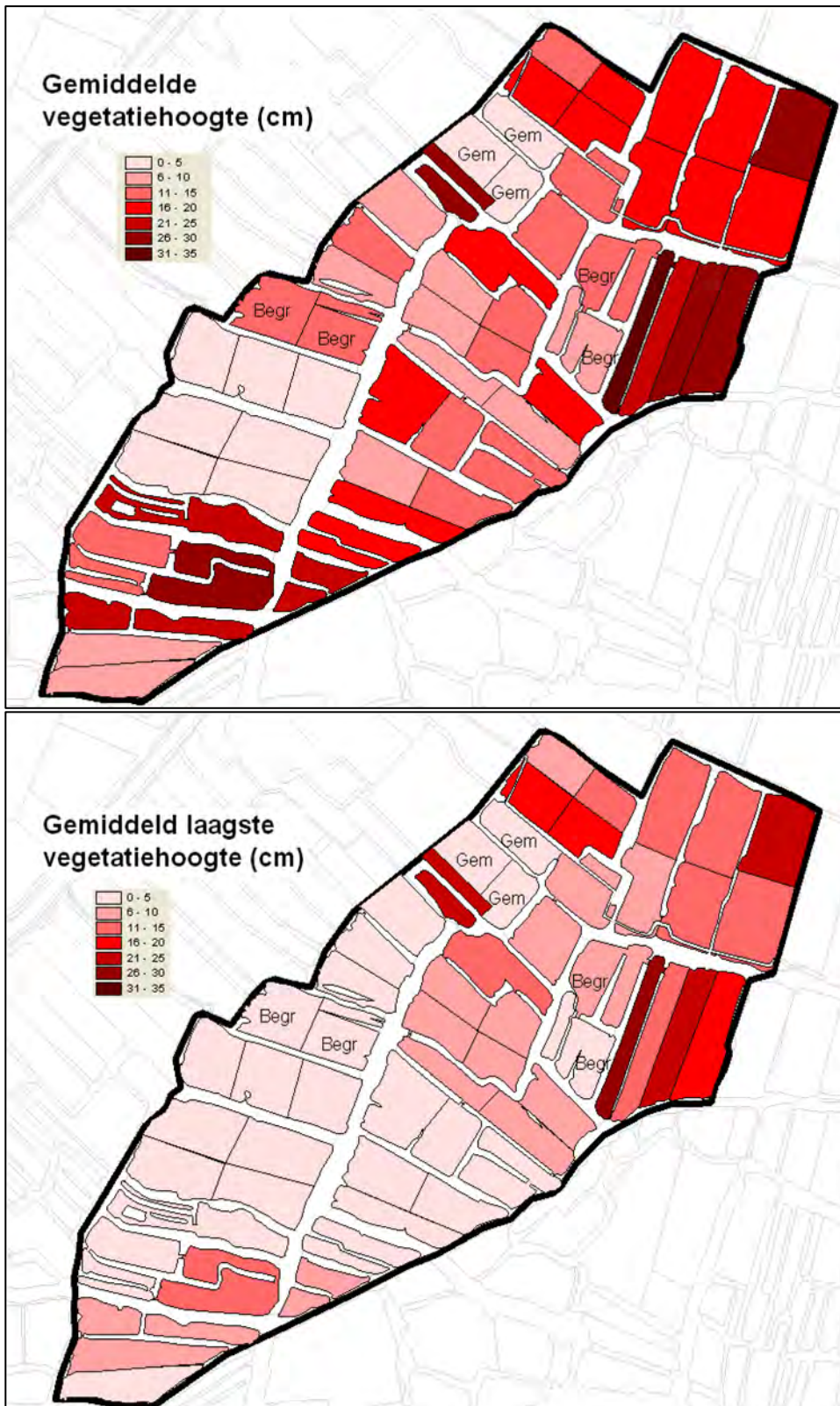
In maart en april, gedurende de vestigingsfase en een groot deel van de broedfase, nam de vegetatiehoogte nauwelijks toe (figuur 7). Pas in mei begon de groei van de vegetatie goed op gang te komen. Het jaar 2010 was daarbij een uitzondering. Door de koude winter en voorjaar was halverwege mei de vegetatie nauwelijks toegenomen ten opzichte van half april.

Door de late groei van de vegetatie kunnen in maart en april nauwelijks effecten van ganzen op de vegetatie verwacht worden; deze worden pas in mei goed zichtbaar. Figuur 8 geeft daarom de ruimtelijke verdeling van de vegetatiehoogte weer in het studiegebied in mei 2011. De gemiddelde vegetatiehoogte is vooral hoog in het noordoostelijke deel en het zuidelijke deel van het gebied. In het zuidelijke deel van het gebied werd de gemiddelde vegetatiehoogte echter sterk beïnvloed door de aanwezigheid van Pitrus en ruige zeggen (figuur 9-11). Als we uitsluitend de laagste metingen per perceel in ogenschouw nemen dan blijkt dat in mei 2011 uitsluitend in het noordoostelijke deel van het studiegebied vegetatie voorkwam met een gemiddelde vegetatiehoogte van rond de 20 cm (figuur 8). In de zuidelijke helft van het gebied kwam de vegetatiehoogte tussen de pollen Pitrus over het algemeen niet boven de 5 cm uit (vergelijk figuren 12 en 13 voor een beeld van het contrast tussen het noordoostelijke en zuidelijke deel van het studiegebied). Waar dit nog wel het geval was kwam dat door een volledige dominantie van distels of andere ruigtekruiden waardoor van een grasmat eigenlijk geen sprake meer was (figuur 14).

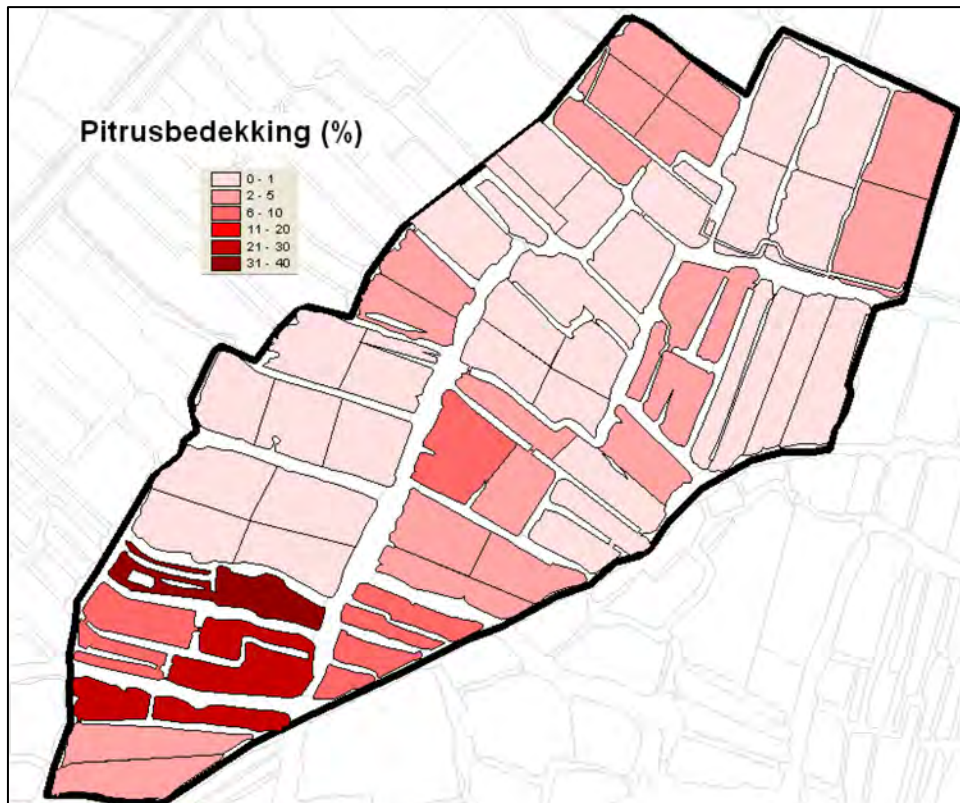


Figuur 7

De ontwikkeling van de vegetatiehoogte in de drie onderzoekjaren. Weergegeven is de het gemiddelde \pm standaardfout voor het gehele studiegebied.



Figuur 8
 De ruimtelijke verdeling van de gemeten vegetatiehoogte op 20 mei 2011 in het studiegebied in het Wormer- en Jisperveld. Het bovenste paneel geeft de gemiddelde vegetatiehoogte per gridcel weer (zie figuur 1). Het onderste paneel geeft het gemiddelde van de laagste 33% van de hoogtemetingen per gridcel. Begr.: begraasd, Gem.: recent gemaaid.



Figuur 9

De ruimtelijke verdeling van de bedekking Pitarus opgemeten vegetatiehoogte op 3 maart 2011 in het studiegebied in het Wormeren Jisperveld.



Figuur 10

In het zuidwestelijke deel van het studiegebied zijn veel percelen sterk 'verpitrust'. Aanvankelijk vestigt pitarus zich vooral langs greppels en in de sporen van landbouwwerktuigen die de graszode hebben kapotgereden.



Figuur 11

Op een deel van de percelen in het zuidwesten van het studiegebied is de aanwezigheid van Pitrus niet meer beperkt tot slootkanten en greppels, maar heeft ze zich uitgebreid over het gehele perceel.



Figuur 12

Op percelen in het zuidwestelijk deel van het studiegebied worden pollen Pitrus vaak door Brandganzen gebruikt als nestplaats. De grasmat tussen de pollen Pitrus is dan vaak kort afgegraasd zoals hier op 22 mei 2009.



Figuur 13

Op percelen in het noordoostelijke deel van het studiegebied komt nauwelijks Pitus voor en worden weinig Brandganzen waargenomen. De vegetatie heeft een structuur en lengte die ogenschijnlijk zeer geschikt is voor (families) weidevogels. 22 mei 2009.

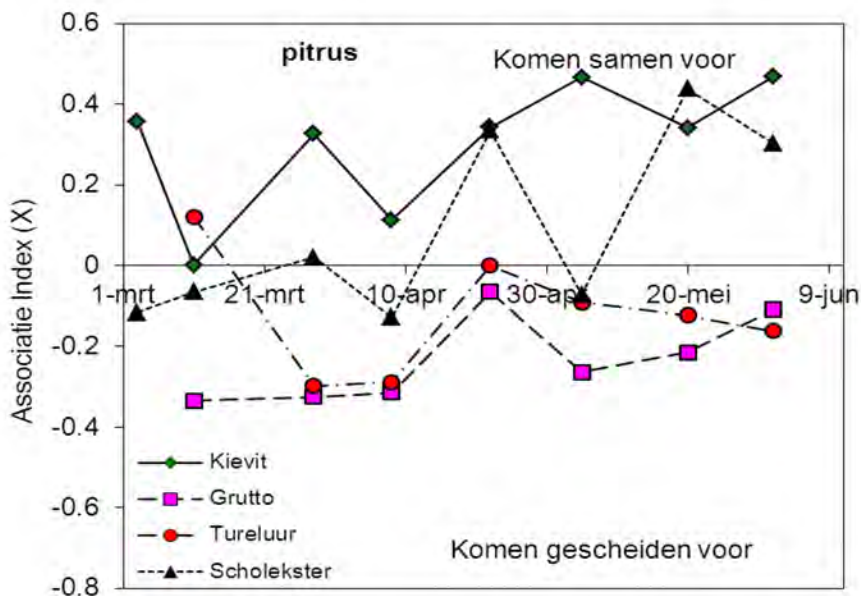


Figuur 14

*Het perceel Bijltje Bark, in het zuidwestelijke deel van het studiegebied, werd in het broedseizoen van 2011 volledig gedomineerd door Kale Jonker (*Cirsium palustre*). Hierdoor was de vegetatie weliswaar niet kort gegraasd door Brandganzen, maar desondanks ongeschikt voor weidevogels. 20 mei 2011.*

Het voorkomen van steltlopers was niet sterk geassocieerd met de vegetatiehoogte (figuren 4-6, tabellen 2-4). In 2009 zaten Scholeksters eind februari bij voorkeur op de meest kale percelen terwijl half april Kieviten een voorkeur voor deelgebieden met wat langere vegetatie leken te hebben. In de kuikenperiode van 2010 was het voorkomen van Tureluurs en in iets mindere mate Grutto significant positief geassocieerd met vegetatiehoogte. Ze werden dus vooral waargenomen in deelgebieden met lang gras. In de broed- en kuikenperiode van 2011 waren Scholekster en Kievit significant negatief geassocieerd met vegetatiehoogte en kwamen deze soorten dus juist in deelgebieden met kort gras voor.

Het voorkomen van steltlopers was sterker geassocieerd met de pitrusbedekking (figuur 15, tabel 5). Kievit en Scholekster waren regelmatig positief geassocieerd met pitrusbedekking en dit suggereert dat vaak relatief hoge aantallen van deze soorten werden waargenomen in de gebieden met de hoogste bedekking Pitrus. Grutto en Tureluur waren in de vestigingsfase vrijwel continu negatief geassocieerd met pitrusbedekking. Het mijden van gebieden met hoge pitrusbedekking werd na de vestigingsfase wat minder en was nooit meer significant.



Figuur 15

De ontwikkeling in de tijd van de ruimtelijke associatie tussen vier soorten weidevogels en de pitrusbedekking op 13 maart 2011. De P-waarden behorende bij de associaties staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5.

De significantie van de ruimtelijke associatie tussen weidevogelsoorten en het percentage pitrus gemeten op 3 maart 2011. Positieve waarden voor de associatie index (X) geven ruimtelijke associatie aan, negatieve waarden ruimtelijke dissociatie. Significante associaties zijn vetgedrukt. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$.

	3-mrt	11-mrt	28-mrt	8-apr	22-apr	5-mei	20-mei	1-jun
Kievit	0.0055*	0.4997	0.0078*	0.2164	0.0064*	0.0004***	0.0113*	0.0004***
Grutto		0.9904*	0.994*	0.9913*	0.6804	0.9713	0.9428	0.7912
Tureluur		0.2021	0.9813*	0.977*	0.5026	0.7539	0.8161	0.8875
Scholekster	0.7686	0.6815	0.4452	0.8273	0.0134*	0.6914	0.0005**	0.0118*

4 Discussie

Dit tussenrapport presenteert de resultaten van een driejarig onderzoek naar de effecten van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuw op weidevogels in het Wormer- en Jisperveld. Het onderzoek is noodgedwongen beschrijvend-analytisch van aard geweest. Causale verbanden zijn dus niet te leggen tussen verklarende factoren (Brandganzen, Kleine Mantelmeeuw en vegetatie) en de weidevogels. Daarnaast is, zoals vaak bij onderzoek naar complexe problemen in het natuurbeheer, sprake van meerdere factoren die weidevogels in potentie kunnen beïnvloeden en die sterk met elkaar verstrengeld zijn. Zo worden zowel de hoogste dichtheden Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen als de hoogste bedekkingen Pitrus en andere ruigtekruiden vooral in het zuidwestelijke deel van het gebied aangetroffen. Dit maakt het moeilijk een bepaalde relatie eenduidig aan één enkele verklarende factor te relateren. Bij de interpretatie van de resultaten hieronder wordt daar nadrukkelijk rekening mee gehouden en wordt gebruik gemaakt van zo veel mogelijk informatie uit het studiegebied. Afweging van al deze verschillende feiten en bevindingen geven samen toch een helder beeld van de problematiek rond het behoud van weidevogels in het Wormer- en Jisperveld en hoe dit beïnvloed wordt door het voorkomen van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen.

4.1 Relaties tussen verspreiding van weidevogels, Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen

De veranderingen in de ruimtelijke verspreiding van weidevogelterritoria en nesten van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuw in de periode 1992-2010 (figuur 3) suggereert dat de komst van ganzen en meeuwen in het begin weinig effect heeft op de locatie van grutto- en Kievit-territoria. In 2004 ontbraken weidevogelterritoria weliswaar grotendeels op de percelen net ten noorden van de kolonie Kleine Mantelmeeuwen, maar werden wel meerdere territoria van zowel Grutto als Kievit aangetroffen in de kolonie zelf en ook op de percelen met de belangrijkste concentraties Brandganzen. In 2007 werden vervolgens wel weer weidevogelterritoria aangetroffen op de percelen ten noorden van de kolonie Kleine Mantelmeeuwen en ook nu werden broedende Grutto's en Kieviten aangetroffen te midden van de belangrijkste concentraties broedende Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen. Pas in 2010 werden in een groot gebied ten noorden, oosten en zuidoosten van de kolonie Kleine Mantelmeeuwen nauwelijks nog weidevogelterritoria aangetroffen. Tegelijkertijd werden op percelen die westelijk grenzen aan de kolonie Kleine Mantelmeeuwen wel normale dichtheden grutto- en Kievit-territoria aangetroffen. Ten noordwesten van de kolonie is dit ook het geval op percelen waar grote concentraties Brandganzen broeden. De hierboven geschetste ontwikkelingen suggereren dat het niet zozeer de aanwezigheid van Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen is die de vestiging van Grutto en Kievit in het zuidwestelijke deel van het studiegebied beïnvloedt. Als dat het geval was zouden Grutto en Kievit ook in 2004 en 2007 de percelen met de Kleine Mantelmeeuw hebben gemeden en in alle jaren de percelen met de grootste concentraties Brandganzen.

Deze bevindingen worden ondersteund door de resultaten van de analyse van de ruimtelijke associatie tussen weidevogels enerzijds en Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen anderzijds. In alle onderzoekjaren werden zowel significant positieve als negatieve associaties tussen weidevogels en ganzen en meeuwen geconstateerd en dit duidt er op dat de belangrijkste clusters weidevogels soms samenvallen met die van de ganzen en meeuwen en dan weer ruimtelijk gescheiden zijn. Deze resultaten zijn in tegenspraak met de bevindingen van Kleijn et al. (2009) in hetzelfde studiegebied, die uitsluitend negatieve associaties vond tussen weidevogels en ganzen en meeuwen. Een reden voor de verschillen kan zijn dat de huidige studie is uitgevoerd op een kleiner

schaalniveau dan die van Kleijn et al. (2009), gedetailleerder is en niet alleen kijkt naar de locatie van territoria, maar ook naar de aanwezigheid van vogels voor en na de broedperiode.

In de huidige studie kwam de Grauwe gans in veel lagere aantallen voor en had een duidelijk ander verspreidingspatroon dan de Brandgans en de Kleine Mantelmeeuw. Ruimtelijke associaties tussen weidevogels en Grauwe gans zijn dus niet gekoppeld aan die van de Kleine Mantelmeeuw. Als weidevogels gebieden met Brandganzen bij voorkeur zouden mijden door de fysieke aanwezigheid van de ganzen zou dit waarschijnlijk ook gelden voor Grauwe ganzen, omdat deze soort aanzienlijk groter is dan de Brandgans. Het voorkomen van de Grauwe gans was over het algemeen niet significant geassocieerd met het voorkomen van de vier steltlopersoorten (figuren 2 en 3). Associaties die wel significant waren, waren zowel positief als negatief, waarbij positieve associaties bijna twee keer zo vaak voorkwamen als significant negatieve associaties. Het over het algemeen ontbreken van ruimtelijke associaties tussen Grauwe gans en Grutto en Tureluur suggereert dat, als de fysieke aanwezigheid van de grotere Grauwe gans al niet gemeden wordt, de aanwezigheid van de kleinere Brandgans waarschijnlijk ook geen probleem is voor deze steltlopersoorten. Dit wordt verder gestaafd door het feit dat Kleijn en Bos (2010) aantoonde dat Brandganzen geen noemenswaardig verstoringseffect hadden op broedende Grutto's en Kieviten.

In belangrijke mate lijkt de associatie tussen weidevogels en ganzen en meeuwen samen te hangen met habitatvoorkeur van de verschillende soorten weidevogels. Scholekster en Kievit broeden bij voorkeur in korte vegetaties en vooral de Kievit neemt de kuikens ook mee naar begraasde percelen (Oosterveld et al., 2008). Significante associaties tussen deze twee soorten en ganzen en meeuwen waren vooral positief (tabellen 2-4) en dit duidt erop dat concentraties weidevogels, ganzen en/of meeuwen samenvielen of dat dezelfde deelgebieden gemeden werden. De vegetatie op de percelen met de grootste concentraties Brandganzen was, waar deze niet bestond uit Pitrus of ruigtekruiden, extreem kort tot ver in de kuikenperiode (figuur 8). Het is aannemelijk dat het samen voorkomen van Brandgans en Kleine Mantelmeeuw enerzijds en Kievit en Scholekster anderzijds, veroorzaakt werd doordat deze weidevogelsoorten zich bij voorkeur op de door de Brandganzen kort gegraasde vegetaties vestigen.

Grutto en Tureluur broeden bij voorkeur in iets langere vegetaties en nemen hun kuikens ook bij voorkeur mee naar percelen met wat langere vegetaties omdat de kuikens foerageren op insecten die zich in de vegetatie ophouden (Beintema et al., 1991; Oosterveld et al. 2008). Significante associaties tussen deze soorten en Brandgans en Kleine Mantelmeeuwen waren vrijwel uitsluitend negatief, wat er op duidt dat de hoogste concentraties weidevogels vooral werden geteld in deelgebieden waar de laagste concentraties ganzen en meeuwen werden aangetroffen. Grutto en Tureluur hebben dus juist bij voorkeur de zeer kort gegraasde percelen vermeden waardoor ze minder werden waargenomen in de deelgebieden met de hoogste concentraties Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen.

De associaties tussen weidevogels, ganzen en meeuwen zijn verder nog beïnvloed door achterstallig onderhoud en beheer. Zo werd een aantal percelen ten noorden en westen van de kolonie Kleine Mantelmeeuwen volledig gedomineerd door Pitrus en andere ruigtekruiden. De Brandgans gebruikt dit soort vegetaties als broedbiotoop (figuur 12, 16), terwijl Grutto en Tureluur zelden worden aangetroffen in dit soort vegetatietypes (Smart et al., 2006). Hier komt bij dat in het voorjaar van 2008 het beheer op de beheerboerderij is overgegaan in particuliere handen en dat de nieuwe beheerder dat jaar heeft verzuimd de percelen kort de winter in te laten gaan. Hierdoor was in het voorjaar van 2010 op veel percelen in de zuidwest punt van het onderzoeksgebied een 'vervilde' mat van vegetatie aanwezig (dus een laag dood gras van vorig jaar onder de groene scheuten van het nieuwe jaar) die over het algemeen weinig geschikt is voor soorten als Kievit en Grutto om in te broeden. Dit zal in belangrijke mate de afwezigheid van grutto- en kievitterritoria in dit deelgebied verklaren. Als de afwezigheid van territoria namelijk uitsluitend gerelateerd zou zijn geweest aan de aanwezigheid van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen, dan zouden weidevogelterritoria ook afwezig moeten zijn op percelen die (noord-)westelijk grensden aan het onderzoeksgebied (figuur 3). Op deze, door boeren beheerde percelen, kwamen weidevogelterritoria echter in normale dichtheden voor.



Figuur 16

Ook in sterk verruigde percelen broedt de Brandgans graag.

4.2 Indirecte effecten van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen op weidevogels

Samenvattend komt het er op neer dat deze studie geen overtuigende aanwijzingen heeft gevonden dat weidevogels gebieden met veel Brandganzen en/of Kleine Mantelmeeuwen mijden. Er lijken dus weinig directe effecten te zijn van Brandganzen en Kleine Mantelmeeuw op het voorkomen en vestigen van weidevogels. Het feit dat weidevogels Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen niet mijden betekent echter niet dat deze soorten geen negatief effect hebben op weidevogels. Kleine Mantelmeeuwen zijn predatoren van de kuikens van andere soorten vogels die in het Wormer- en Jisperveld broeden (figuur 17). Campuysen et al. (2005) vonden in 2005 restanten van weidevogelkuikens in de prooiresten van Kleine Mantelmeeuwen. In 161 verzamelde prooiresten werden restanten van elf gruttokuikens, zeven tureluurkuikens en twee kievitkuikens gevonden. In 2009 werden nogmaals de prooiresten van de Kleine Mantelmeeuwen-kolonie bij de beheerboerderij van Natuurmonumenten onderzocht (Fernández, ongepubliceerde resultaten). Dit keer werden in 322 prooiresten, verzameld tussen 29 april en 18 juni 2009, restanten gevonden van zes gruttokuikens, één tureluurkuiken en één scholeksterkuiken (bijlage 2). Gezien de groter wordende Kleine Mantelmeeuwenpopulatie en de kleiner wordende weidevogelpopulaties in het Wormer- en Jisperveld was te verwachten dat de dichtheid weidevogelkuikens in de prooiresten van de Kleine Mantelmeeuwen omlaag zou gaan. Het is echter opmerkelijk dat gruttokuikens, na brandganskuikens(!) overigens, de meest frequent gepredeerde vogelsoort was¹. Kleine Mantelmeeuwen zijn aaseters, waarvan ook de restanten van volwassen Houtduiven, *Columba palumbus*, en Wilde eend, *Anas platyrhynchos*, in de prooiresten getuigen (bijlage 2). Kleine Mantelmeeuwen kunnen die niet zelf gedood hebben. Hoewel niet uit te sluiten is dat een deel van de weidevogelkuikens als aas verzameld is,

¹ Vogels maakten overigens slechts 12% van het totaal aan geïdentificeerde prooiresten uit. De rest bestond uit zoogdieren (43%), planten (25%), vissen (17%) en onbekende resten (3%).

is het waarschijnlijk dat de predatiedruk van de Kleine Mantelmeeuwen op weidevogelkuikens in het Wormer- en Jisperveld aanzienlijk is.



Figuur 17

De Kleine Mantelmeeuw is de meest talrijke predator van kuikens van weidevogels en andere soorten vogels in het studiegebied. Hoewel Brandgans en Kleine Mantelmeeuwen in gemengde kolonies broeden, worden de kuikens van de Brandgans regelmatig gepredeerd zoals op deze foto te zien is.

Het belangrijkste effect van de Brandgans op weidevogels zit waarschijnlijk niet in directe effecten, maar in indirecte effecten die via de vegetatie lopen. De Brandganskolonie is in recente jaren zo groot geworden dat de vegetatie in een omvangrijk deelgebied van het Wormer- en Jisperveld tot ver in het kuikenseizoen kort gehouden wordt (figuur 8). De populatie lijkt anno 2011 in het steile deel van de exponentiele groeifase te zitten (figuur 2) waardoor de aantallen op korte termijn snel groter zullen worden. Het is nog niet goed is in te schatten bij welke omvang de populatie stabiliseert. In de studieperiode (2009-2011) zijn op grote schaal eieren van Brandganzen onklaar gemaakt. Vooralsnog heeft dat niet tot een afvlakking van de lokale populatiegroei geleid. Hoewel begrazing het gebied mogelijk geschikter maakt voor soorten als Kievit en Scholekster, maakt de korte vegetatie het gebied ongeschikt voor de kuikens van Grutto en Tureluur om in te foerageren en maakt het ze vatbaarder voor predatie door roofvogels (Teunissen et al., 2005). Door de snelle uitbreiding van de Brandganzenpopulatie neemt het potentieel ongeschikte gebied snel in oppervlakte toe. Momenteel kunnen ook Grutto's en Tureluurs die midden in het kort gegraasde gebied broeden nog beschikken over percelen met lang gras in de onmiddellijke omgeving van de nestlocatie. Met het groter worden van het intensief begraasde gebied verandert dit mogelijk en wordt dit minder geschikt om in te broeden door de grotere afstand tot geschikt foerageerhabitat voor de kuikens. Ook kan het resterende oppervlak met lang gras mogelijk te klein worden voor het aantal weidevogelfamilies dat in het Wormer- en Jisperveld voorkomt. De draagkracht van percelen met lang gras voor weidevogelgezinnen is nooit goed onderzocht. Schekkerman et al. (1997) geven voor de Grutto een ruwe draagkrachtschatting van 1-1.3 gezinnen per hectare lang gras. Hogere dichtheden kunnen in theorie ten koste van de kuikenoverleving gaan.

4.3 Effecten van Brandganzen op het beheer van weidevogelgrasland door boeren

Het belangrijkste probleem dat veroorzaakt wordt door de begrazing van weidevogelreservaten door Brandganzen lijkt te zijn dat het een bedreiging vormt voor duurzaam weidevogelbeheer door boeren.

Kader 1 Gevolgen van ganzenbegrazing voor weidevogelbeheer door boeren

Het effect van ganzenbegrazing op de bedrijfsvoering van boeren die weidevogelgrasland beheren maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. In de loop van de studie werd echter duidelijk dat ganzen negatieve effecten op weidevogels kunnen hebben via hun effecten op de bedrijfsvoering. Ter illustratie van dit probleem is daarom in dit kader in iets meer detail gekeken naar het effect van Brandganzen op de bedrijfsvoering.

Vrijwel al het grasland met weidevogelstellingen dat eigendom is van Natuurmonumenten wordt beheerd door boeren. Meestal zijn dat boeren die in de onmiddellijke omgeving van het reservaat wonen. Aan het beheer van deze percelen worden door Natuurmonumenten randvoorwaarden verbonden die hun waarde voor weidevogels moet waarborgen. Het gaat dan meestal om een verlate eerste maai- of weidedatum, maxima aan vee-dichtheid, een beperking van de mestgift en pesticide-gebruik en beperkingen aan de drooglegging van de veelal natte percelen. Deze beperkingen verlagen zowel opbrengst als graskwaliteit sterker dan de kosten die met het beheer van dergelijke percelen gemoeid zijn. In het Wormer- en Jisperveld betaalt Natuurmonumenten dan ook een beheervergoeding aan boeren die land voor hen beheren. Ganzenbegrazing verlaagt de opbrengst en de kwaliteit van weidevogelgraslanden verder. Hoe meer ganzen hoe sterker de opbrengstderving. Omdat het natuurgrond is waarbij in het pachtcontract beheerbeperkingen zijn opgenomen (bijv. beperkte mestgift en niet mogen toepassen van kunstmest en pesticiden) die het opbrengend vermogen van de percelen negatief beïnvloeden, kan voor deze schade geen vergoeding worden aangevraagd bij het Faunafonds. Naarmate er meer gras wordt weggevreten door ganzen wordt het voor een boer dus minder aantrekkelijk om land van een natuurbeschermingsorganisatie te beheren.



Figuur 18

Een perceel in de directe omgeving van de Brandganzenkolonie op 22 mei 2009. De vegetatie heeft een normale lengte voor de tijd van het jaar.



Figuur 19

Een perceel in het studiegebied in de omgeving van de nu sterk uitgedijde Brandganzenkolonie op 20 mei 2011. Ondanks het zeer groeizame voorjaar van 2011 staat er nauwelijks vegetatie. De pinken zijn enkele dagen voor het nemen van de foto ingeschaard.



Figuur 20

Een perceel in het studiegebied op grotere afstand van de sterk uitdijende kolonie Brandganzen op 20 mei 2011. De gemiddelde vegetatiehoogte was hier tussen de 20 en 30 cm.

Om dit te illustreren is hieronder een rekensom gemaakt met uit de praktijkcijfers verkregen van een belangrijke beheerder van weidevogelgrasland van Natuurmonumenten in het studiegebied. Het eigen land van deze boer ligt in het westelijk van het studiegebied en het aangrenzende land daarbuiten. In de loop der jaren is de door de Brandgans veroorzaakte gewasschade sterk toegenomen en het gebied waar dat gebeurde sterk uitgebreid analoog aan de uitbreiding van de Brandganskolonie (figuur 18-20).

Tabel 6 geeft een overzicht van de kosten die gemoeid zijn met het beheer van één van de percelen in het gebied. Het gaat om een perceel van 5.3 ha. Het perceel wordt jaarlijks bemest met 34 ton vaste mest. In recente jaren werd één snede van het perceel gehaald waarna licht werd nabeweid. In 2010 werden van het perceel 60 balen geoogst, in 2011 was dit vanwege begrazing door Brandganzen nog slechts 16 balen. Tabel 6 vat de kosten van het beheer van dit perceel samen bij verschillende schadeniveau 's waarbij er van uitgegaan wordt dat de opbrengst van dit perceel volledig nodig is om het vee te voeren. Stel dat dit perceel van Natuurmonumenten zou zijn, dat door de boer beheerd zou worden, dan zou tegenover de in tabel 6 opgevoerde kosten, grasopbrengsten van het perceel plus een beheervergoeding van €2284 (€431 euro per ha) staan.

Dit rekensommetje is simplistisch. Vaste kosten, zoals kosten van gebouwen (stal, melkstal, voeropslag, mestopslag e.d.) en werktuigen zijn buiten beschouwing gelaten, maar moeten natuurlijk wel betaald worden uit de opbrengsten van gewas en vee. Kosten van het beheer van weidevogelgrasland hangt daarnaast af van een reeks van omgevingsfactoren zoals onder andere de grootte van het bedrijf (Guldmond et al., 2009). Tabel 6 maakt echter wel goed inzichtelijk dat ganzenbegrazing de winstgevendheid van (delen) van een landbouwbedrijf ernstige schade kan toebrengen. Hiermee wordt de draagkracht voor het beheer van weidevogelreservaten door boeren aangetast.

Tabel 6

Een overzicht van de kosten (€) van het beheer van een 5.3 ha groot perceel in het Wormer- en Jisperveld anno 2011 bij drie verschillende opbrengstniveau 's.

Activiteiten	Tarief	Oogst		
		60 balen	16 balen	0 balen
Slepen en rollen	€15/ha	79.5	79.5	79.5
Vaste mest uitrijden	€10/ton	340	340	340
Maaient†	€28/ha	148.4	148.4	148.4
Schudden	€21/ha	111.3	111.3	0
Harken	€21/ha	111.3	111.3	0
Balen persen/inkuilen	€11/baal	660	176	0
Balen transport/aanrijden	€20/ha	106	28.3	0
Greppel vrezem	€20/ha	106	106	106
Sloot schonen	€30/ha	159	159	159
Greppelpijpen openen	€30/ha	159	159	159
Aankoop balen††	€25/baal	0	1100	1500
Totaal kosten		1980.5	2518.8	2491.9

† Bij 0 balen hoeft niet gemaaid te worden maar moet wel gebloot worden. Aangenomen is dat deze kosten vergelijkbaar zijn.

†† Aangenomen is dat tweede kwaliteit balen aangekocht moeten worden omdat dit ook van het perceel afgekomen zou zijn.

De natuurbeschermingsorganisaties beschikken over het algemeen niet over de middelen (veestapel, machinerie, mankracht) om het beheer zelf uit te voeren. Vrijwel alle weidevogelreservaten in Nederland worden daarom beheerd door boeren. De belangrijkste motivatie voor boeren om dit te doen is het verkrijgen van ruwvoer voor (jong)vee. Als de opbrengsten aan ruwvoer komen te vervallen omdat deze wordt opgegeten door ganzen, wegen de kosten van het beheer niet meer op tegen de inkomsten (zie kader 1). Boeren die land met beheerbepalingen pachten van natuurbeschermingsorganisaties en/of hier het beheer op uitvoeren komen niet in aanmerking voor vergoedingen van schade door het Faunafonds. Dit soort schade komt dus geheel voor rekening van de boer.

De kans dat boeren geconfronteerd worden met ganzenschade in weidevogelreservaten is groot omdat de habitatvoorkeuren van ganzen en weidevogels in de broed- en kuikenperiode overeenkomen (Kleijn et al., 2009). Daarnaast houden ganzen zich in de broedperiode voornamelijk op in reservaten (Kleijn et al., in voorbereiding), waar ze over het algemeen geen kans lopen geschoten te worden. Met het toenemen van de lokale broedpopulatie Brandganzen (maar bijvoorbeeld ook de landelijke populatie Brandganzen en Grauwe ganzen) wordt het risico op opbrengstderiving door ganzenschade op pachtpercelen in natuureservaten in de nabije toekomst alleen maar groter. Hierdoor gaan boeren hun belangstelling voor het beheer van weidevogelgrasland verliezen. In het Wormer- en Jisperveld dreigt dit op korte termijn te gebeuren. Het valt te betwijfelen of Natuurmonumenten zonder boeren het Wormer- en Jisperveld kan blijven beheren als weidevogelhabitat. In de periode 1985-2008 werd een toenemend aantal percelen in het Wormer- en Jisperveld beheerd door Natuurmonumenten zelf, tot 1998 vanuit Wormerringdijk 6 en vanaf 1998 hoofdzakelijk vanuit Schaalsmeerdijk 1. Het totale oppervlak beheerd gebied liep in die periode op van circa 80 ha naar circa 275 ha. In 2008 werd het beheer overgedragen aan een particuliere boer, omdat eigen beheer te kostbaar en te weinig effectief bleek te zijn. Als boeren geen belangstelling meer hebben voor het beheer van weidevogelreservaten, kunnen natuurbeschermingsorganisaties besluiten om weidevogeldoelstellingen te laten varen en andere natuurdoelen na te streven. Moerasnatuur is bijvoorbeeld beter te combineren met de aanwezigheid van grote aantallen ganzen en vereist weinig of geen inzet van boeren. Dit zou dan wel leiden tot het verdwijnen van de weidevogels uit het gebied. Omdat weidevogels niet opgenomen zijn in de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zoals het Wormer- en Jisperveld, (Vogelbescherming Nederland, 2009) zijn natuurbeschermingsorganisaties betrekkelijk vrij om deze keuzes zelf te maken. Aangezien agrarisch natuurbeheer van weidevogels niet effectief beschermt (Verhulst et al., 2007; Schekkerman et al., 2008) zou de massale aanwezigheid van ganzen in weidevogelreservaten er dus indirect toe kunnen leiden dat weidevogels tussen de wal en het beschermingsschip vallen.

4.4 Conclusies

De huidige studie vindt weinig aanwijzingen voor beïnvloeding van het voorkomen en de vestiging van weidevogels door Brandganzen. Deze bevindingen komen overeen met resultaten van eerder studies die gekeken hebben naar interacties tussen ganzen en weidevogels (Kleijn et al., 2009; Kleijn en Bos, 2010; Kleijn et al. in voorbereiding). Ook zijn weinig aanwijzingen gevonden voor beïnvloeding van de aanwezigheid en vestiging van weidevogels door Kleine Mantelmeeuwen.

De vegetatie is waarschijnlijk de belangrijkste factor die het voorkomen en vestigen van weidevogels in het studiegebied beïnvloedt. De vegetatiesamenstelling en -structuur werd sterk bepaald door (achterstallig) beheer, en vooral de verpitruising en verruiging van bepaalde delen van het Wormer- en Jisperveld. Het aanpakken van dit soort percelen is essentieel om de kwaliteit van de weidevogelhabitat te verbeteren.

Hoewel de Kleine Mantelmeeuwen geen effect lijken te hebben op de vestiging van weidevogels, hebben ze waarschijnlijk wel een negatief effect op het reproductief succes van weidevogels. Kleine Mantelmeeuwen zijn belangrijke predatoren van weidevogelkuikens. Kuikenoverleving is momenteel de belangrijkste factor die

populatiegroei van weidevogels bepaalt (Schekkerman en Müskens, 2000). De predatie van weidevogelkuikens door de omvangrijke kolonie Kleine Mantelmeeuwen in het hart van het Wormer- en Jisperveld komt bovenop de predatie van kuikens door meer traditionele predatoren. Hierdoor wordt de populatieontwikkeling nadelig beïnvloed.

Hoewel Brandganzen geen effect lijken te hebben op de vestiging van weidevogels, is hun aanwezigheid in het Wormer- en Jisperveld een ernstige bedreiging voor het weidevogelbeheer in het gebied. De gewasschade die wordt veroorzaakt door de snel uitdijende kolonie Brandganzen zorgt ervoor dat boeren hun interesse verliezen in het beheer van het weidevogelreservaat. Natuurmonumenten is waarschijnlijk niet in staat om zelfstandig het gebied als weidevogelhabitat te beheren. Het is daarmee niet ondenkbaar dat de aanwezigheid van de Brandganzen indirect leidt tot het opgeven van de weidevogeldoelstellingen in het gebied en daarmee tot het verdwijnen van deze groep soorten.

De afweging van de verschillende resultaten, feiten en argumenten die in dit rapport besproken zijn, leidt tot de eindconclusie dat grote aantallen (Brand)ganzen én Kleine Mantelmeeuwen niet samengaan met het duurzaam behoud van weidevogels in het Wormer- en Jisperveld. Daarnaast moet, in delen van het Wormer- en Jisperveld, het achterstallige beheer worden aangepakt en de verruiging moeten worden tegengegaan omdat deze gebieden anders ook zonder Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen van weinig nut zijn voor weidevogels.

4.5 Ten slotte

Wat betekenen de resultaten van dit onderzoek voor het weidevogelbeheer van het Wormer- en Jisperveld? Op basis van dit onderzoek en de huidige wetenschappelijke kennis is onvoldoende informatie voorhanden over de (gevolgen van) interacties tussen Brandganzen, Kleine Mantelmeeuwen en weidevogels om concrete maatregelen te kunnen aanbevelen. Globaal zijn echter wel de processen en aspecten bekend die een rol spelen. Wat vooral onduidelijk is op dit moment, is bij welk aantalsniveau Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen negatieve effecten kunnen hebben op weidevogels door effecten van begrazing en predatie. Hierbij spelen o.a. de volgende aspecten een rol:

- Hoe lang de populaties Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen nog blijven doorgroeien in het Wormer- en Jisperveld.
- Hoe significant het effect van predatie door Kleine Mantelmeeuwen is op de groei van de weidevogelpopulatie.
- Bij welke omvang van het kaalgegraasde gebied het niet meer aantrekkelijk wordt voor Grutto en Tureluur om in te broeden (bijvoorbeeld omdat de afstand tot kuikenhabitat te groot wordt).
- Bij welke omvang van de populaties Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen de effecten op weidevogels nog verwaarloosbaar zijn?
- Welke maatregelen effectief zijn om de populaties Brandganzen of Kleine Mantelmeeuwen op een bepaalde omvang te houden?

De vestiging van zowel de Brandgans als de Kleine Mantelmeeuw in de binnenlandse poldergebieden van Nederland is een betrekkelijk nieuw fenomeen. Tot voor kort broeden Nederlandse Brandganzen vooral op eilanden in bijvoorbeeld de Zeeuwse Delta en broedkolonies Kleine Mantelmeeuwen kwamen vooral in duinvalleien en op kustvlakten. Er is dus weinig kennis over broedkolonies van beide diersoorten onder de in het Wormer- en Jisperveld voorkomende omstandigheden waaruit geput kan worden voor het doen van beheeraanbevelingen.

Als Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen niet samengaan met duurzaam weidevogelbeheer in het Wormer- en Jisperveld, wat moet er dan gebeuren? Deze vragen vallen buiten het kader van dit onderzoek. Betekent dit

dan ook geen maatregelen genomen moeten worden? Niet per se. Een belangrijke overweging is dat beide soorten sterk in aantal toenemen, zowel op nationaal als op internationaal niveau, en dat het zwaartepunt van de verspreiding van de Brandgans en de Kleine Mantelmeeuw buiten Nederland ligt. Weidevogelsoorten als Kievit, Scholekster en Grutto gaan in geheel Europa sterk achteruit en vooral voor de Grutto vormt Nederland een zwaartepunt in de verspreiding (Thorup, 2006). Het probleem van wachten op wetenschappelijk bewijs voordat tot actie mag worden overgegaan is dat het dan te laat kan zijn. Effectief natuurbeheer vergt het maken van keuzes en het leren van het maken van die keuzes. Ingrijpen in de populatiegroei van Brandgans en Kleine Mantelmeeuw in het Wormer- en Jisperveld zal de gunstige staat van instandhouding van beide soorten niet in gevaar brengen, terwijl niet ingrijpen waarschijnlijk wel bij zal dragen aan een verslechtering van de staat van instandhouding van soorten als de Grutto. Gezien de in dit rapport beschreven conflicten tussen Kleine Mantelmeeuwen en weidevogels en Brandganzen en weidevogelbeheer en op grond van bovenstaande argumenten vinden wij ingrijpen in de populaties Brandganzen en Kleine Mantelmeeuwen dan ook wenselijk. Het ingrijpen moet altijd aan een aantal randvoorwaarden voldoen. Vooraf moet een beheersplan worden opgesteld waarin, op basis van de op dat moment beschikbare wetenschappelijke inzichten, wordt uiteengezet waarom welke maatregelen, waar en wanneer genomen gaan worden. Vervolgens moet het effect van de genomen maatregelen regelmatig geëvalueerd worden op zowel de soorten die de problemen veroorzaken als de soorten die potentieel te leiden hebben van de probleemsoorten. Uitsluitend op deze manier kan geleerd worden van het uitvoeren van maatregelen waarvan het precieze effect nog onbekend is en is het nemen van maatregelen verdedigbaar. Op deze manier bestaat ook de grootste kans dat maatschappelijke draagkracht voor het beheer ontstaat.

5 Literatuur

Beintema, A.J., J.B. Thissen, D. Tensen en G.H. Visser, 1991. Feeding ecology of charadriiform chicks in agricultural grassland. *Ardea*, 79, 31-44.

Camphuysen, C.J., D.C. Camphuysen en T.M. Van Spanje, 2005. Het voedsel van de Kleine Mantelmeeuwen van het Wormer- en Jisperveld. *Limosa*, 78, 145-154.

Guldmond, J.A., Th.C.P. Melman, R. Joldersma, C.W. Rougoor, R.A.M. Schrijver, M.A. Kiers en A. Visser, 2009. Boeren voor grutto's - Grutto's als agrarisch product. CLM 701 – 2009, CLM Onderzoek en Advies, Culemborg, Alterra-Rapport 1849, Alterra, Wageningen.

Kleijn, D., F. Berendse, J. Verhulst, M. Roodbergen, C. Klok en R. van 't Veer, 2008. Ruimtelijke dynamiek van weidevogelpopulaties in relatie tot de kwaliteit van de broedhabitat - welke factoren beïnvloeden de vestiging van weidevogels? Alterra-rapport 1579, Alterra, Wageningen.

Kleijn, D. en D. Bos, 2010. Een pilotstudie naar de interacties tussen broedende weidevogels en Brandganzen. *De Levende Natuur*, 111, 64-67.

Kleijn, D., W.J. Dimmers, R.J.M. van Kats en T.C.P. Melman, 2009. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de Grutto: II. de kuikenfase. *De Levende Natuur*, 110, 184-187.

Kleijn, D., E. van Winden, P. Goedhart en 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.

Oosterveld, E.B., D. Kleijn en H. Schekkerman, 2008. De invloed van beheer op de overlevingskansen van weidevogeljongen. Rapport DK nr. 2008/090, Ministerie van LNV - Directie Kennis, Ede/A&W rapport 1093, Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Perry, J.N. en P.M. Dixon, 2002. A new method to measure spatial association for ecological count data. *Ecoscience*, 9, 133-141.

Schekkerman, H. en G.J.D.M. Müskens, 2000. Produceren Grutto's *Limosa limosa* in agrarisch grasland voldoende jongen voor een duurzame populatie. *Limosa*, 73, 121- 134.

Schekkerman, H., W.A. Teunissen en G.J.D.M. Müskens, 1997. Terreingebruik, mobiliteit en metingen van broedsucces van Grutto's in de jongenperiode. IBN-rapport 403, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen.

Schekkerman, H., W. Teunissen en E. Oosterveld, 2008. The effect of 'mosaic management' on the demography of black-tailed godwit *Limosa limosa* on farmland. *Journal of Applied Ecology*, 45, 1067-1075.

Smart, J., J.A. Gill, W.J. Sutherland en A.R. Watkinson, 2006. Grassland-breeding waders: identifying key habitat requirements for management. *Journal of Applied Ecology*, 43, 454-463.

Teunissen W.A. en A. van Kleunen, 2000. Weidevogels inventariseren in cultuurland. Handleiding Nationaal Weidevogelmeetnet. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Teunissen, W.A., H. Schekkerman en F. Willems, 2005. Predatie bij weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand. SOVON onderzoeksrapport 2005/11, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. Alterra document 1292, Alterra, Wageningen.

Thorup, O., 2006. Breeding waders in Europe 2000. International Wader Studies 14. International Wader Study Group, UK.

Verhulst, J., D. Kleijn en F. Berendse, 2007. Direct and indirect effects of the most widely implemented Dutch agri-environment schemes on breeding waders. *Journal of Applied Ecology*, 44, 70-80.

Vogelbescherming Nederland, 2009. Natura 2000 en weidevogels - Visie Vogelbescherming Nederland. Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Bijlage 1

Ronde 1.

*26 februari 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (half-gevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).
Hoe groter het symbool, het groter het aantal waargenomen vogels.*



Ronde 2

11 maart 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (half-gevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).
Hoe groter het symbool, het groter het aantal waargenomen vogels.



Ronde 3

19 maart 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (half-gevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



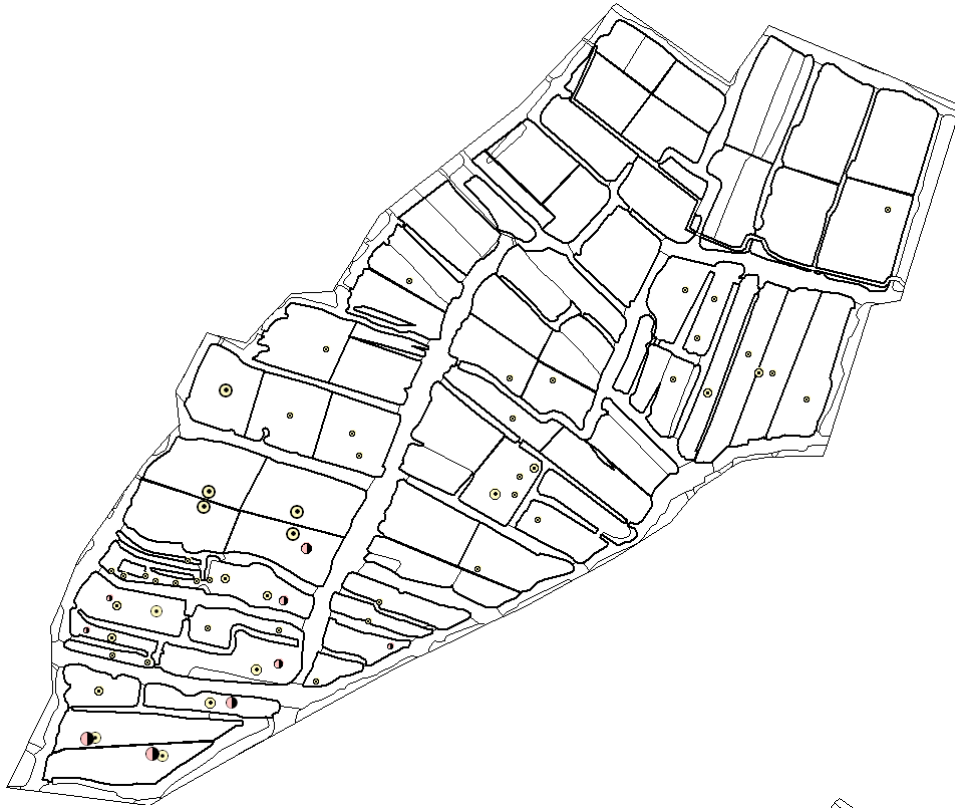
Ronde 4

26 maart 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (halfgevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



Ronde 5

17 april 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (halfgevlude cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



Ronde 6

30 april 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (halfgevlude cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



Ronde 7

22 mei 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (halfgevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



Ronde 8

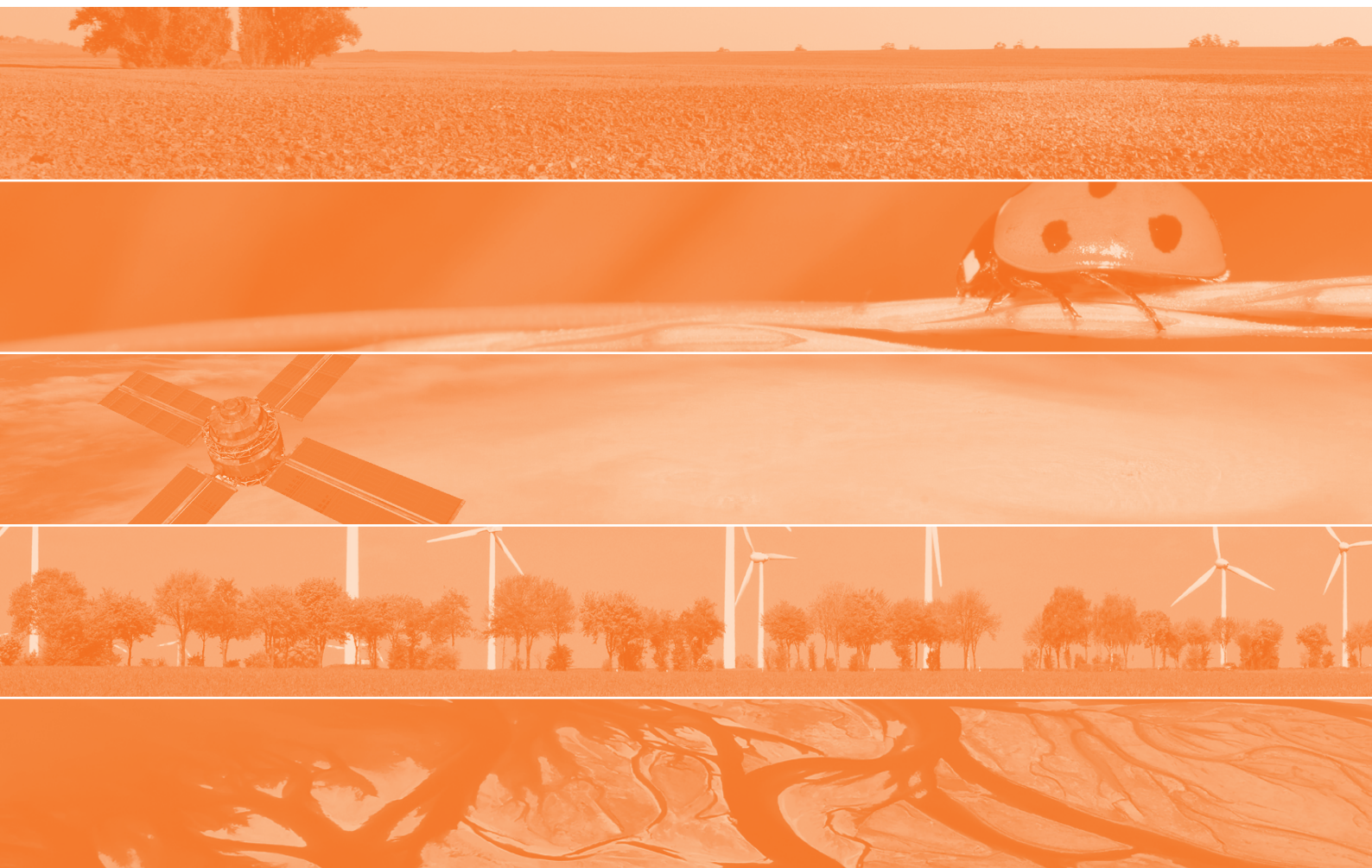
3 juni 2009. Brandgans (cirkels met punt), Kleine Mantelmeeuw (halfgevulde cirkels), Grutto (driehoeken), Kievit (vierkanten).



Bijlage 2 Kenmerken van de vogels die in de prooiresten van de Kleine Mantelmeeuwen werden aangetroffen. Bron: Ignacio Fernández, ongepubliceerde resultaten

Datum	Ronde	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Leeftijd
29-4-2009	1	<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	Adult
29-4-2009	1	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Tapuit	Adult
10-5-2009	2	-	Eend spp.	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Kuiken
10-5-2009	2	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Adult
10-5-2009	2	<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	?
17-5-2009	3	-		?
17-5-2009	3	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Fulica atra</i>	Meerkoet	Kuiken
17-5-2009	3	-	Eend spp.	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Branta leucopsis</i>	Brandgans	Kuiken
17-5-2009	3	<i>Haematopus ostralegus</i>	Scholekster	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Tringa totanus</i>	Grutto	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Aythya fuligula</i>	Kuifeend	Kuiken
29-5-2009	4	<i>Sturnus vulgaris</i>	Spreeuw	adult
29-5-2009	4	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Kuiken
8-6-2009	5	<i>Fulica atra</i>	Meerkoet	Kuiken
8-6-2009	5	<i>Turdus merula</i>	Merel	Kuiken
8-6-2009	5	?	?	?
8-6-2009	5	<i>Aythya fuligula</i>	Kuifeend	Kuiken
8-6-2009	5	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken

Datum	Ronde	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Leeftijd
8-6-2009	5	<i>Columba palumbus</i>	Houtduif	Adult
8-6-2009	5	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	Kuiken
18-6-2009	6	?	Eend spp	?
18-6-2009	6	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde eend	?
18-6-2009	6	<i>Columba palumbus</i>	Houtduif	Adult
18-6-2009	6	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Kuiken



Alterra is onderdeel van de internationale kennisorganisatie Wageningen UR (University & Research centre). De missie is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen negen gespecialiseerde en meer toegepaste onderzoeksinstituten, Wageningen University en hogeschool Van Hall Larenstein hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 40 vestigingen (in Nederland, Brazilië en China), 6.500 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de vooraanstaande kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen natuurwetenschappelijke, technologische en maatschappijwetenschappelijke disciplines vormen het hart van de Wageningen Aanpak.

Alterra Wageningen UR is het kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

Meer informatie: www.alterra.wur.nl