ALTERRA
WAGENINGEN UR

Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten

Deelrapport 9. Effectiviteit verjaagmethoden in foerageergebieden met speciale aandacht voor verjaging met ondersteunend afschot

David Kleijn
Hugh A.H. Jansman
Jan Ger Oord
Bart Ebbinge



Alterra-rapport 1792, ISSN 1566-7197

Oord Faunatechniek



Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit



Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Uitgevoerd in het beleidsondersteunend onderzoekcluster Ecologische Hoofdstructuur, projectcode BO-02-002-005 en het Faunafonds.

Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten

Deelrapport 9. Effectiviteit verjaagmethoden in foerageergebieden met speciale aandacht voor verjaging met ondersteunend afschot

David Kleijn[1)]
Hugh A.H. Jansman[1)]
Jan Ger Oord[2)]
Bart Ebbinge[1)]

[1)] Alterra, Wageningen UR
[2)] Oord Faunatechniek

Alterra-rapport 1792

Alterra, Wageningen, 2009

REFERAAT

Kleijn, D., Jansman, H.A.H., Oord, J.G. & Ebbinge, B.S., 2008. *Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 9. Effectiviteit verjaagmethoden in foerageergebieden met speciale aandacht voor verjaging met ondersteunend afschot.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1792. 66 blz.; 11 fig.; 6 tab.; 29 ref.

Het doel van deze studie is het samenvatten van de momenteel beschikbare kennis over de (effecten van) verschillende verjaagmethoden die gebruikt kunnen worden om ganzen te concentreren in foerageergebieden. Daarbij zal speciale aandacht worden gegeven aan verjaging met ondersteunend afschot. Daarnaast heeft de studie tot doel te inventariseren welke zogenaamde nevenactiviteiten plaatsvinden binnen foerageergebieden die verstorend kunnen werken op foeragerende ganzen en daarmee de concentratie van ganzen in foerageergebieden tegen kunnen gaan maar ook mogelijk negatieve effecten kunnen hebben op de draagkracht van opvanggebieden.

Trefwoorden: afschot, beleidsevaluatie, Brandgans *Branta leucopsis*, 'capture-mark-recapture', dispersie, jacht, Kolgans *Anser albifrons*, landbouwschade, natuurbeheer, wintergasten

ISSN 1566-7197

Projectleiding Alterra: Robert Kwak (2005-2007) ; Dick Melman (2008).
Projectsecretariaat: Sandra Clerkx.

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

© 2009 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

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

Inhoud

Woord vooraf 7

Samenvatting 9

1 Inleiding 13

2 Zijn ganzen te verjagen? – een literatuuroverzicht 15

3 Werkt verjaging met ondersteunend afschot? – resultaten van twee *case studies* in Nederland 19
- 3.1 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot 19
  - 3.1.1 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot – Methode 20
  - 3.1.2 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot - Resultaten 22
  - 3.1.3 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot - Discussie 25
- 3.2 Hoe verhoudt afschot in Nederland zich tot de Europese populatiegrootte? 31

4 Welke alternatieve verjaagmethoden kunnen worden ingezet en wat is het verwachtte effect? 35

5 Welke nevenactiviteiten vinden plaats die het gebruik van opvanggebieden door ganzen en Smienten negatief kunnen beïnvloeden? 41
- 5.1 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Methode 41
- 5.2 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Resultaten 43
- 5.3 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Discussie 49

6 Discussie 51
- 6.1 Met welke methoden zijn ganzen te verjagen naar opvanggebieden? 51
- 6.2 Is het mogelijk ganzen te verjagen naar opvanggebieden? 52
- 6.3 Wat voor negatieve bijeffecten zijn er van verjaging (met ondersteunend afschot)? 53
- 6.4 Welke verstorende nevenactiviteiten kunnen verjaging van ganzen naar opvanggebieden tegengaan? 54
- 6.5 Conclusies en aanbevelingen 55

Literatuur 57

Bijlagen

1 Verleende vergunningen, geschoten ganzen en kenmerken van de mate van nauwkeurigheid van de gegevens 61

Overzicht verschenen rapporten binnen het projectencluster 'Evaluatie opvangbeleid overwinterende ganzen en smienten' 63

Woord vooraf

Nederland is binnen West-Europa een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor ganzen en smienten. Bijna nergens komen er 's winters zoveel ganzen en smienten bij elkaar als in Nederland. Nederland draagt daardoor een grote internationale verantwoordelijkheid voor het voortbestaan van deze trekvogels (zie beleidsnota Ruimte voor ganzen, 1990). Nederland is aantrekkelijk voor deze watervogels vanwege zijn zachte winterklimaat en rivieren, wadden en meren. Nederland heeft bovendien uitgestrekte landouwgebieden met veel goed gras, waar deze vogels kunnen grazen. Boeren kunnen echter veel schade door deze vogels ondervinden, wanneer die op hun percelen foerageren, vooral wanneer de vogels hun honger ook stillen met "dure" gewassen zoals wintergraan of groenten. Moties van het parlement waarin gevraagd werd maatregelen te treffen tegen de toenemende schade door ganzen en smienten waren voor de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit aanleiding om nieuw beleid te ontwikkelen. Het resultaat was dat de Minister van LNV in het najaar van 2003 het Beleidskader Faunabeheer aan de Tweede Kamer kon aanbieden. Het Beleidskader Faunabeheer - ook wel aangeduid als opvangbeleid overwinterende ganzen en smienten - is tot stand gekomen na overleg tussen vertegenwoordigers van LNV, Interprovinciaal Overleg (IPO), Land- en Tuinbouworganisatie Nederland (LTO), Vereniging Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging (KNJV) en Vogelbescherming Nederland. De Tweede Kamer heeft ingestemd met het opvangbeleid en de Minister heeft de provincies verzocht foerageergebieden aan te wijzen en de maatregelen om de ganzen en smienten binnen deze aangewezen gebieden te concentreren, zoals in het Beleidskader Faunabeheer staat, uit te voeren.

Het opvangbeleid streeft enerzijds naar een duurzame staat van instandhouding van overwinterende ganzen en smienten als uitvloeisel van de internationale verantwoordelijkheid van Nederland voor beschermde soorten (Vogelrichtlijn). Anderzijds geeft het Beleidskader aan dat de omvang en toename van de schade als gevolg van overwinterende ganzen en smienten nu zodanig omvangrijk is, dat beheer noodzakelijk is. Om aan beide uitgangspunten van het opvangbeleid te kunnen voldoen, is vanaf 2005 80.000 hectare foerageergebied aangewezen voor kolgans, grauwe gans, smient ('beleidskadersoorten'), brandgans en kleine rietgans ('mengsoorten'). Om de schade buiten de foerageergebieden ook daadwerkelijk te verminderen, wordt optimaal gebruik gemaakt van het lerend vermogen van de dieren, door ze consequent van deze gebieden te verjagen. Dit betekent: binnen de foerageergebieden zo veel mogelijk rust en voldoende voedselaanbod, buiten deze gebieden veel onrust. Verondersteld is dat het effect van verjagen wordt versterkt wanneer dit wordt gecombineerd met afschot ("ondersteunend afschot").

Om het Beleidskader Faunabeleid te monitoren en evalueren in al zijn facetten is een onderzoeksprogramma opgezet. In eerste instantie ging het om een periode van vier jaar. Het onderzoek is in het najaar van 2004 gestart. Centraal hierbij staan de volgende vier onderzoeksvragen:

- Foerageren de ganzen en smienten hoofdzakelijk in de aangewezen foerageergebieden en beduidend minder daarbuiten?
- Kunnen de ganzen en smienten met de foerageergebieden uit de voeten, m.a.w. gaat het goed met de conditie en aantallen?
- Is de regeling voor de boeren werkbaar, m.a.w. werkt de regeling in financieel opzicht en bedrijfsvoering naar tevredenheid?
- Zijn de kosten voor LNV beheersbaar en op een acceptabel niveau?

Deze evaluatie geeft vooral een beeld van de ontwikkelingen in de drie seizoenen waarin het nieuwe opvangbeleid geëffectueerd is. Uiteraard ook afgezet tegen de situatie in de jaren daarvoor.

Het onderhavige rapport maakt onderdeel uit van een reeks rapporten dat is verschenen binnen het onderzoeksprogramma.

Samenvatting

Achtergrond. De maatregelen van het Beleidskader Faunabeheer zijn er op gericht ganzen en Smienten te concentreren in 80.000 ha opvanggebied. De concentratie moet worden gerealiseerd door een combinatie van verjaging buiten opvanggebieden en rust binnen opvanggebieden zodat het lerend vermogen van ganzen optimaal geprikkeld wordt.

Doel. Het doel van deze studie is het samenvatten van de momenteel beschikbare kennis over de (effecten van) verschillende verjaagmethoden die gebruikt kunnen worden om ganzen te concentreren in opvanggebieden. Daarbij zal speciale aandacht worden gegeven aan verjaging met ondersteunend afschot. Daarnaast heeft de studie tot doel te inventariseren welke zogenaamde nevenactiviteiten plaatsvinden binnen opvanggebieden die verstorend kunnen werken op foeragerende ganzen en daarmee de concentratie van ganzen in opvanggebieden tegen kunnen gaan maar ook mogelijk negatieve effecten kunnen hebben op de draagkracht van opvanggebieden.

Welke verjaagmethodes zijn beschikbaar? De meest praktisch uitvoerbare methoden die beheerders ter beschikking staan om ganzen te verjagen bestaan uit (1) gecoördineerde verjaagacties eventueel met verjaagploegen die al dan niet gebruik maken van vogelafweerpistolen of ondersteunend afschot, (2) gecoördineerde verjaging met honden, (3) individuele verjaging door middel van het op ganzen toelopen en lawaai maken, (4) akoestische verjaging met behulp van een gaskanon en (5) het gebruik van preventieve afweermiddelen zoals het plaatsen van vlaggen, linten, draden en dergelijke. Met behulp van actieve verjaagmethoden zijn ganzen goed van een perceel te verjagen, maar veelal verplaatsen ze zich slechts naar naburige percelen. Nadeel van deze methoden is dat ze duur zijn omdat teams met verjagers met grote regelmaat en vrijwel het gehele winterseizoen actief moeten zijn. Met behulp van passieve verjaagmethoden (bijvoorbeeld gaskanon, linten, vogelverschrikkers) zonder dat dit gepaard gaat met actieve verjaging zijn ganzen niet duurzaam te verjagen van percelen of uit gebieden.

Kunnen ganzen geconcentreerd worden in opvanggebieden met behulp van verjaging? Uit de nationale en internationale literatuur blijkt dat het concentreren van ganzen in de hen toegewezen opvanggebieden mogelijk is, maar nooit leidt tot het volledig verdwijnen van ganzen uit het gebied waar ze verjaagd worden. Soms leidt verjaging ook niet tot concentratie in opvanggebieden en soms werkt verjaging averechts doordat ganzen over meer percelen verdeeld worden en ze door het vele opjagen meer moeten eten.

Werkt verjaging met ondersteunend afschot? Aanvullende studies in de provincie Friesland vonden geen bewijs dat verjaging met ondersteunend afschot het percentage Kolganzen *Anser albifrons* en Brandganzen op gangbaar boerenland significant verlaagde. Integendeel, in een jaar waarin in het gangbare boerenland rondom het opvanggebied Oost-Dongeradeel intensieve verjaging met onder-

steunend afschot plaatsvond was de dichtheid Kolganzen hoger dan in latere jaren toen ditzelfde gebied als opvanggebied was aangewezen.

Hoe verhoudt afschot in Nederland zich tot de Europese populatiegrootte? Ter ondersteuning van verjaging werden na introductie van het Beleidskader Faunabeheer in Nederland jaarlijks gemiddeld 33000 Grauwe ganzen, 35000 Kolganzen en 18000 Smienten geschoten. Deze vertegenwoordigden maximaal 1-4% van de in Europa overwinterende populaties. Deze aantallen tasten de gunstige staat van instandhouding momenteel waarschijnlijk niet aan. Dit kan vooral worden afgeleid uit het feit dat de aantallen geschoten dieren tegenwoordig in dezelfde orde van grootte liggen als in de jaren '90 van de vorige eeuw toen de in Europa overwinterende populaties kleiner waren maar desondanks sterk toenamen.

Welke nevenactiviteiten vinden in de opvanggebieden plaats? In de ganzenopvanggebieden vindt een breed scala aan nevenactiviteiten plaats die tot verstoring van ganzen dan wel tot een verlaging van de draagkracht van deze gebieden zou kunnen leiden. De belangrijkste nevenactiviteiten die ganzen in opvanggebieden kunnen verstoren zijn agrarische activiteiten, recreatie en vliegverkeer. Deze veroorzakers zijn moeilijk te beïnvloeden met beheermaatregelen. De frequentie waarmee de neveneffecten geconstateerd zijn en de mate van verstoring die ze veroorzaken suggereren echter dat de verstorende werking van nevenactiviteiten erg mee lijkt te vallen. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen omdat geen onderzoek aan de fitness van ganzen is uitgevoerd.

Conclusies en discussie

Het feit dat het Beleidskader Faunabeheer niet leidt tot een concentratie van ganzen in opvanggebieden heeft mogelijk een aantal oorzaken. Vanuit het perspectief van een gans is het gemiddelde Nederlandse opvanggebied klein en versnipperd, zit het vol met gaten en verandert het soms ook nog van jaar tot jaar van begrenzing. Ook is het verschil in verstoringsintensiteit tussen opvanggebieden en boerenland klein. Hierdoor is het voor een gans moeilijk onderscheid te maken tussen gebieden waar ze welkom zijn en gebieden waar ze niet welkom zijn. Dit maakt het weinig aannemelijk dat ganzen kunnen leren waar gangbaar boerenland ophoudt en waar opvanggebied begint.

Autonome processen zoals concurrentie tussen verschillende soorten grasetende watervogels, verschillen in voedselbeschikbaarheid binnen en buiten opvanggebieden en regelmatige dispersie van overwinterende ganzen naar nieuwe gebieden bepalen, ongeacht het type beheer, in belangrijke mate de aantrekkelijkheid en het gebruik van gangbare landbouwgebieden door ganzen.

Afschot zoals dat de afgelopen jaren in het kader van het Beleidskader Faunabeheer ter ondersteuning van verjaging is uitgevoerd lijkt weinig bij te kunnen dragen aan het verjagen van ganzen naar opvanggebieden. De gemiddelde afschotfrequentie op het gangbare boerenland lijkt te laag om ganzen te leren dat ze ter plekke niet gewenst zijn. Tegelijkertijd levert deze afschotintensiteit, omdat het op zo'n groot oppervlak wordt uitgevoerd, landelijk gezien al dusdanig hoge aantallen geschoten

dieren op dat deze nu al weer vergelijkbaar zijn met de aantallen die in de jaren '90 van de vorige eeuw geschoten werden.

Ganzen zouden effectiever in opvanggebieden geconcentreerd kunnen worden als opvanggebieden groter en aaneengesloten zouden zijn en jaarlijks dezelfde begrenzing zouden hebben. De grootte zou voldoende moeten zijn om de lokale ganzen van alle soorten gedurende de gehele winterperiode van voldoende voedsel te voorzien. Het verschil in verstoringsintensiteit zou groot genoeg moeten zijn om ganzen te leren waar ze wel en niet welkom zijn. Echter, zelfs onder dergelijke omstandigheden is het waarschijnlijk dat een aanzienlijk deel van de ganzen zich buiten de opvanggebieden zullen ophouden.

1 Inleiding

In het jaar 2000 was de Noordwest-Europese ganzenpopulatie ruim 8 keer zo groot als in 1970 (Ebbinge et. al. 2003). Meer dan de helft van deze dieren overwintert in Nederland. De momenteel ruim twee miljoen jaarlijks in Nederland verblijvende wintergasten hebben een grote aantrekkingskracht op de vogelliefhebbers en toeristen maar resulteren ook in toenemende schade bij de agrariërs. Dit is een belangrijke beweegreden geweest voor het Ministerie van LNV om het opvangbeleid voor wintergasten anders te organiseren. Het in het najaar 2005 geïntroduceerde Beleidskader Faunabeheer streeft enerzijds naar een duurzame staat van instandhouding van overwinterende ganzen en smienten als uitvloeisel van de internationale verantwoordelijkheid van Nederland voor beschermde soorten (Vogelrichtlijn). Anderzijds geeft het Beleidskader aan dat de omvang en toename van de schade als gevolg van overwinterende ganzen en smienten nu zodanig omvangrijk is, dat beheer noodzakelijk is. De maatregelen van het Beleidskader Faunabeheer zijn er op gericht ganzen en Smienten te concentreren in 80.000 ha opvanggebied. De concentratie moet worden gerealiseerd door een combinatie van verjaging buiten opvanggebieden en rust binnen opvanggebieden zodat het lerend vermogen van ganzen optimaal geprikkeld wordt.

Onderzoek in binnen en buitenland heeft uitgewezen dat het onder bepaalde omstandigheden mogelijk is om ganzen te concentreren in de hen toebedeelde gebieden (Gustad 1979, Percival et al. 1997, Cope et al. 2003, Bos & Stahl 2003). Een landelijke evaluatie liet echter zien dat het percentage ganzen dat gebruik maakt van deze gebieden niet toenam als gevolg van instelling van het nieuwe beleid (Kleijn et al. in voorbereiding).

Het effect van verjaging op ganzen hangt mogelijk af van de manier en de intensiteit van de verjaagmethode, de ruimtelijke schaal waarop verjaagmethoden worden toegepast en de tijdsduur van blootstelling van ganzen aan verjaagmethoden (Ebbinge 1991, Béchet et al. 2004, Tombre et al. 2005). Ook is belangrijk hoeveel verstoring er plaatsvindt in de opvanggebieden zelf. In grote delen van de Nederlandse opvanggebieden vinden activiteiten plaats die ganzen onbedoeld kunnen verjagen (vliegverkeer, vogelkijken). Deze activiteiten kunnen de concentratie van ganzen in opvanggebieden juist weer tegengaan (Vickery & Gill 1999).

Het doel van deze studie is het samenvatten van de momenteel beschikbare kennis over de (effecten van) verschillende verjaagmethoden die gebruikt kunnen worden om ganzen te concentreren in opvanggebieden. Dit overzicht is gebaseerd op nationale en internationale literatuur. Omdat vooral veel verwacht mag worden van verjaging met ondersteunend afschot (Ebbinge 1991, Bos & Stahl 2003) wordt speciale aandacht gegeven aan deze vorm van verjaging en worden de effecten ervan onder Nederlandse omstandigheden geanalyseerd. Ook zal geschat worden hoe afschot ter ondersteuning van verjaagactiviteiten zich verhoudt tot de omvang en

ontwikkeling van de Europese populaties van de belangrijkste in Nederland bejaagde wintergasten.

Een tweede doel van deze studie is te inventariseren welke zogenaamde nevenactiviteiten binnen en buiten opvanggebieden plaatsvinden. In deze rapportage wordt onder nevenactiviteiten verstaan alle activiteiten die binnen opvanggebieden zijn toegestaan, die verstorend kunnen werken op foeragerende ganzen en mogelijk negatieve effecten kunnen hebben op de conditie en fitness van ganzen maar ook de concentratie van ganzen in opvanggebieden tegen kunnen gaan. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om agrarische activiteiten, recreatie, plezierjacht op ander soorten dan wintergasten of luchtverkeer. Het vaststellen wat het effect van deze nevenactiviteiten is op de conditie en overlevingskans van ganzen is gecompliceerd, vraagt tijdrovende studies en valt daarmee buiten de context van deze rapportage.



Voorbeeld van verstoring van ganzen door nevenactiviteiten. Foto: Hugh Jansman

2 Zijn ganzen te verjagen? – een literatuuroverzicht

Het idee dat ganzen gestuurd kunnen worden in hun verspreiding wordt deels ingegeven door ervaringen in relatie tot verjaging en jacht in binnen en buitenland. In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de beschikbare kennis in binnen en buitenland over de stuurbaarheid van ganzen met behulp van verjaging.

In 1982 is in Nederland een onderzoek verricht naar de effecten van verjaging met ondersteunend afschot van rotganzen in de polder op Terschelling (Thissen & Bruggeman 1982). Hoewel dit onderzoek beperkt van opzet was suggereerde het dat de ganzen riller werden en in lagere aantallen in de verjaagde kwetsbare percelen voorkwamen nadat verjaging met ondersteunend afschot in combinatie met overige verjaging werd ingezet.

Ook op Schiermonnikoog werden eind jaren '90 van de vorige eeuw Brand- en Rotganzen van agrarische graslanden verjaagd. Door Bos & Stahl (2003) werden de effecten van verjaging in 1998 en 1999 vergeleken met twee jaren waarin de ganzen niet verjaagd werden (2000 & 2001). Verjaging vond dagelijks plaats met behulp van vogelverschrikkers, vlaggen en vuurpijlen. Per seizoen werden gemiddeld 160 pijlen afgeschoten. De gevolgen van de actieve verjaging waren dat ganzen vroeger in het seizoen de agrarische percelen verruilden voor de kwelders. Overigens deden de Brandganzen dat gemiddeld een maand vroeger (medio februari) dan de Rotganzen (medio maart). In jaren zonder de verjaging was het aantal ganzen in de agrarische percelen aan het eind van het winterseizoen significant hoger dan in jaren met intensieve verjaging. De aantallen ganzen op de kwelders in het voorjaar waren gelijk in verjaag- en gedoogjaren wat suggereert dat de kwelders ook zonder verjaging al maximaal benut werden.

In de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen werd na het geheel sluiten van de jacht op ganzen in 1976, overigens pas na een intermezzo van drie jaar, een sterke groei van het aantal daar overwinterende Kolganzen waargenomen (Ebbinge et al. 1991).

Net als in Nederland is ook Denemarken van groot belang voor overwinterende watervogels waaronder ganzenpopulaties. Hier is dan ook veel onderzoek verricht in het kader van opvanggebieden, schadeproblematiek en verstoring van ganzen (Madsen 1985; Madsen & Clausen 1997; Madsen 1998). Madsen (1985) vond een relatie tussen de groepsgrootte en de verstoringsafstand bij Kleine rietganzen. Hoe groter de groep, des te groter de verstoringsaftstand. Tevens bleek de verstorings-afstand in de herfst groter te zijn dan in het voorjaar. Een relatie tussen groepsgrootte en verstoringsafstand is ook bij Brandganzen vastgesteld (Owen 1977). Het foerageergedrag werd ook negatief beïnvloed door verkeersdrukte en landschappelijke elementen die het vrije uitzicht belemmeren.

In Centraal Noorwegen ontstond vanaf de jaren negentig vooral op de intensiverende agrarische bedrijven meer en meer weerstand tegen ganzenbegrazing van met name de

Kleine rietgans (Tombre et al. 2005; Jensen et al. 2008). Deze ganzen maken op hun tocht vanuit de overwinteringsgebieden een stop-over in de regio van Vesterålen om 'bij te tanken' op hun route naar de broedgebieden op Svalbard. Sinds enige tijd worden ganzen op de meest intensief beheerde (en daardoor eiwitrijke) agrarische percelen in toenemende mate verjaagd. Het gevolg is dat ganzen uitwijken naar kwalitatief minder hoogwaardige voedselgebieden waardoor het totale opvanggebied is verdubbeld. Tevens pasten de ganzen hun foerageergedrag aan. Onmiddellijk na aankomst in deze regio wordt de verstoringsafstand tot een vijfde van de afstand gereduceerd in vergelijking met de verstoringsafstanden die in Denemarken geconstateerd worden. Het verjaaggedrag van enkele agrariërs op de betere percelen heeft er dus toe geleid dat de buren met het probleem worden opgezadeld.

Op *the isle of Islay* in Schotland overwintert ongeveer twee-derde van de Oost-Groenlandse Brandganspopulatie. Deze populatie is de afgelopen 40 jaar van 6000 naar 30000 ganzen toegenomen. Dit heeft de graasschade op landbouwpercelen aanzienlijk doen toenemen wat niet gewaardeerd werd door de agrariërs ter plekke (Percival et al, 1997). Eind jaren '80 werd beleid ingesteld waarin de voornaamste ganzenopvanggebieden werden aangemerkt als SSSI (*Sites of Special Scientific Interest*). Binnen deze gebieden werden agrariërs gecompenseerd. In de omliggende terreinen werden ganzen verjaagd door locale jagers (~500 geschoten ganzen per jaar) en daarnaast door een speciaal verjaagteam. Dit team, bestaande uit 16 part-time verjagers, werd in de periode januari-april ingezet gedurende daglicht uren. Dagelijks waren ongeveer 4 deelteams van 2 personen in het gebied aanwezig om ganzen in niet-opvanggebieden te verjagen. Daarnaast werden gaskanonnen en linten als werende middelen ingezet. Onderzoekers bezochten het gebied om de 3 a 4 dagen waarbij alle ganzen werden geteld en met kleurringen individueel herkenbaar gemaakte ganzen werden afgelezen. De resultaten waren opmerkelijk. Van de twee belangrijke opvanggebieden die niet als SSSI waren aangemerkt (en dus niet voor compensatie in aanmerking kwamen) kon in één gebied middels verjaging de ganzenaantallen met ongeveer 50% worden teruggebracht. In een ander gebied bleek dat niet het geval. In een van de opvanggebieden (SSSI's) nam het aantal ganzen significant toe; waarschijnlijk omdat de verjaagde ganzen daar hun toevlucht zochten. Op basis van de individueel herkenbare ganzen kon worden vastgesteld dat er weinig verschil was in afgelegde afstand tussen ganzen binnen en buiten de SSSI's. Een deel van de ganzen in de verjaaggebieden bleek een sterke plaatstrouwheid te hebben. Mogelijk was de door verjaging veroorzaakten lagere dichtheid in het voordeel van de plaatstrouwe ganzen die een relatief betere voedselsituatie verwierven. Deze betere kwaliteit en kwantiteit van voedsel zou dan kunnen opwegen tegen het frequenter moeten opvliegen.

De verjaag methode gebruikt door Percival et al. (1997) bleek niet kostenefficiënt. De kosten van de verjaging wogen niet op tegen de afname van het aantal ganzen in het gebied. Vanuit beheersperspectief was het resultaat voor discussie vatbaar. Positief was dat werd aangetoond dat ganzen gestuurd konden worden naar de opvang-gebieden, negatief was dat dat maar in een van de twee gebieden lukte en dan nog maar voor de helft van de ganzen. Daarnaast leek er op basis van het percentage juvenielen een groter voortplantingssucces te zijn voor de ganzen die foerageerden in

de verjaaggebieden (en die dus de winters daarvoor waarschijnlijk ook frequent waren opgejaagd). De betrouwbaarheid van dit laatste resultaat is echter niet groot vanwege beperkte aantallen en korte duur van de studie.

Cope et al (2003) onderzochten het effect van beheersovereenkomsten langs de Schotse Westkust die agrariërs schadeloos stelden voor geleden vraatschade. In dit gebied verbleven Brandganzen hoofdzakelijk op de kwelders (marshes). In zones rondom de kwelders werden vervolgens gebieden gekenmerkt als opvanggebied, overgangszone en gangbaar agrarisch boerenland. Agrariërs konden op vrijwillige basis aan de overeenkomst meedoen, maar van te voren lag al vast in welke beheerszone het betreffende perceel zou liggen en dus welke regels daarvoor golden. In het opvanggebied mocht geen verjaging plaatsvinden en was de compensatie het hoogst. In de overgangszone mocht in beperkte mate werende middelen worden geplaatst en was de compensatie lager. In het regulier agrarische gebied mochten de ganzen onbeperkt worden verstoord. Onderzocht zijn vervolgens de aantallen ganzen per zone in vier seizoenen voor, en zes seizoenen na introductie van de beheersvergoeding. De aantallen ganzen op de kwelders bleven gelijk, terwijl het aantal ganzen in het opvanggebied maar ook in de overgangszone verdubbelde. Ook hier werd geconcludeerd dat de aantallen op de kwelder aan hun draagkracht zaten. Er worden in het artikel enkele opties gegeven waarom de aantallen ganzen in het opvanggebied en de overgangszone gelijk zijn terwijl in de overgangszone werende middelen zijn toegestaan. Een van de verklaringen is dat de werende middelen op zichzelf niet voldoende effectief zijn. Overigens waren de groepen in de overgangszone wel groter in vergelijking met het opvanggebied zodat wordt aangenomen dat de werende middelen wel enige invloed hebben op de ganzen.

Vickery & Summers (1992) onderzochten de efficiëntie van een ingehuurde verjager in een gebied van ongeveer 100 ha met voornamelijk wintertarwe langs de kust bij Norfolk. Deze verjager maakte gebruik van een quad-achtig vervoersmiddel om zeer snel te kunnen reageren op ingevallen ganzen (in deze studie Rotganzen). Ganzen werden vervolgens actief opgejaagd, eventueel middels afschot. Geconcludeerd werd dat de methode zeer effectief was en tevens kostendekkend indien alle kosten van schade en arbeid van de agrariër werden meegeteld. De ganzen poogden na een eerste maand van intensieve verjaging nauwelijks nog om op de betreffende percelen te foerageren. Enige uitzondering daarop betrof een periode met extreem slecht weer inclusief een dik sneeuwdek. Deze intensieve verjagingsmethode zou ook het aantal geschoten ganzen uiteindelijk beperken. De auteurs onderstrepen het belang van een alternatief opvanggebied in de omgeving om actieve verjaging succesvol te laten zijn.

Samenvattend kan gesteld worden dat het concentreren van ganzen in de hen toegewezen opvanggebieden soms mogelijk is, maar nooit leidt tot het volledig verdwijnen van ganzen uit het gebied waar ze verjaagd worden. Soms werkt verjaging zelfs averechts doordat ganzen over meer percelen verdeeld worden en ze door het vele opjagen meer moeten eten. Ten slotte blijkt actieve verjaging hoge kosten met zich mee te brengen waardoor het, zelfs in situaties waar verjaging er in slaagt ganzen te concentreren in opvanggebieden, niet automatisch de meest efficiënte oplossing is voor de landbouwkundige schade die ganzen veroorzaken.

3 Werkt verjaging met ondersteunend afschot? – resultaten van twee *case studies* in Nederland

Eerdere studies suggereren dat met name afschot een groot effect kan hebben op de het ruimtelijk landgebruik van ganzen (Ebbinge 1991). Verjaging met ondersteunend afschot zou effectiever kunnen zijn dan verjaging zonder ondersteunend afschot vanwege de afschrikkende werking van afschot en de associatie die ganzen daardoor leggen met niet dodelijke verjaagmiddelen. Verjaging met ondersteunend afschot is een belangrijk middel in het Beleidskader Faunabeheer om ganzen te concentreren in opvanggebieden. In dit hoofdstuk zal dieper worden ingegaan op de effectiviteit van deze verjaagmethode.

Ter ondersteuning van verjaging mogen Kolganzen, Grauwe ganzen en Smienten sinds de introductie van het Beleidskader Faunabeheer met behulp van het hagelgeweer worden gedood. Dit mag gedurende de periode van 1 oktober tot 1 april van het volgende jaar en van zonsopkomst tot 12.00 uur. In Friesland mag op percelen met kwetsbare gewassen (akkerbouwgewassen, vollegrondsgroenten en pas - ná 1 augustus – ingezaaid gras) slechts geschoten worden wanneer na het gelijktijdig (aantoonbaar) inzetten van tenminste twee typen preventieve verjaagmiddelen, te weten voldoende visuele afweermiddelen én voldoende akoestische afweermiddelen, blijkt dat deze onvoldoende effect hebben. Op percelen met overjarig grasland mag slechts worden geschoten wanneer op dezelfde percelen ná 12.00 uur verjaging zonder afschot (bijvoorbeeld d.m.v. mensen in het veld, vogelafweerpistolen en honden) wordt toegepast. Het gebruik van lokmiddelen (zoals lokganzen) is niet toegestaan. Per verjaagactie mogen, ongeacht het aantal deelnemende jachtakte-houders, niet meer dan twee vogels (grauwe ganzen óf kolganzen óf smienten) worden gedood. Als de grauwe ganzen, kolganzen en/ of smienten zijn verdreven, wordt een verjaagactie geacht te zijn beëindigd. De voorwaarden waaronder afschot mag plaatsvinden verschillen iets per provincie maar volgen in grote lijnen de hierboven geschetste voorwaarden.

3.1 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot

Het probleem bij het vaststellen van het effect van verjaging met ondersteunend afschot is dat vrijwel geen gegevens beschikbaar zijn over de ruimtelijke en temporele variatie in de verjaag- en afschotintensiteit. Zonder deze informatie is het onmogelijk om een verband te leggen tussen het gedrag van ganzen en de maatregelen. In deze sectie wordt gebruik gemaakt van twee datasets waarin betrekkelijk nauwkeurig is vastgelegd waar en hoeveel ganzen zijn geschoten dan wel verjaagd. Deze gegevens zijn hier gekoppeld aan het aantal terugmeldingen van individueel herkenbare Kol- en Brandganzen om op die wijze te onderzoeken of afschotintensiteit een meetbaar effect heeft op de ruimtelijke verdeling van (met kleurringen gemerkte) ganzen. Zie voor een uitgebreide bespreking van de voor- en nadelen van het gebruik van

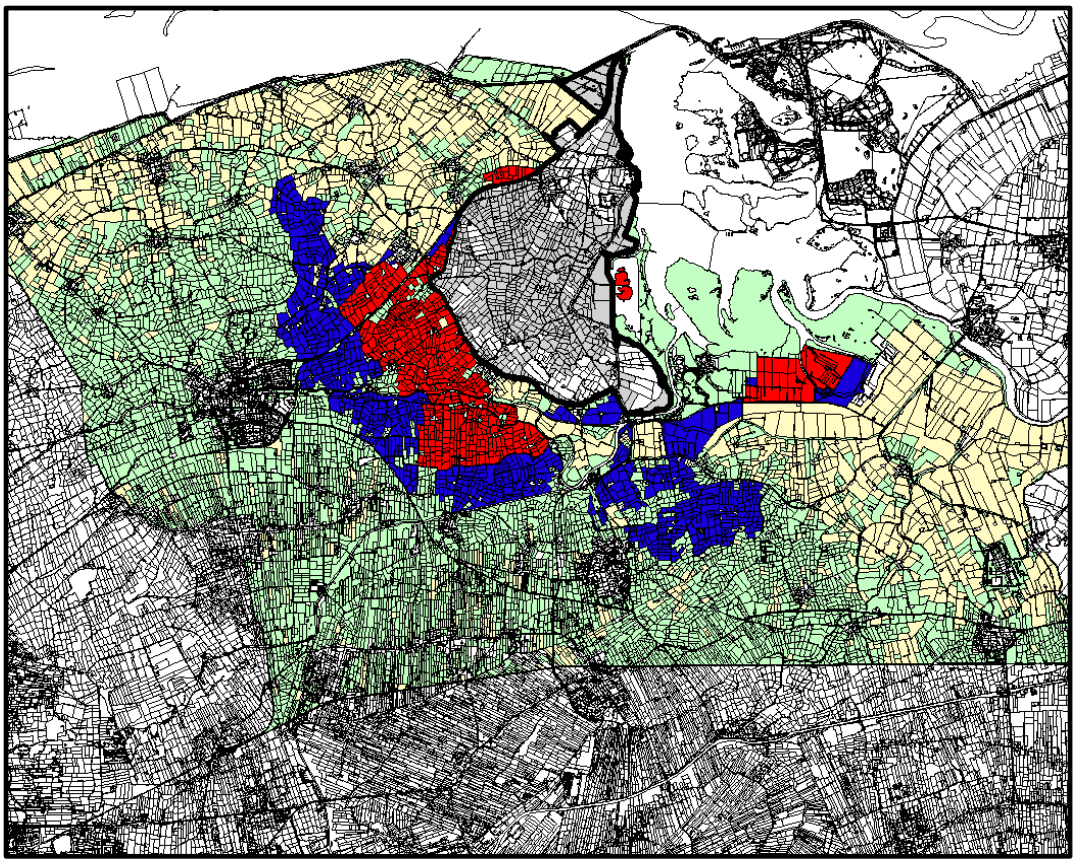
individueel herkenbare ganzen voor dit type onderzoek, Kleijn et al. (in voorbereiding).

3.1.1 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot – Methode

De provincie Friesland heeft een aantal winterseizoenen nauwkeurig het aantal geschoten ganzen en Smienten per ontheffing van de Flora- en Faunawet geregistreerd. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de postcode van het woonadres van de ontheffinghouder zodat per 6-cijferig postcodegebied bekend was hoeveel ganzen en Smienten er geschoten waren. Om na te gaan of het gebruik van gebieden door ganzen op enige wijze verband houdt met de intensiteit van ganzenafschot hebben we het aantal terugmeldingen van Kolganzen en Brandganzen per postcode gebied gerelateerd aan het aantal geschoten Kolganzen. Omdat niet uit te sluiten valt dat vooral ganzen geschoten werden op plekken waar ook veel ganzen voorkomen werden afgeleide variabelen gebruikt om het relatieve gebruik van postcodegebieden door ganzen te bepalen. De eerste was het aantal waarnemingen gedeeld door het aantal unieke ganzen. Deze ratio geeft een indicatie van de tijd die ganzen in gebieden doorbrengen. Als ganzen lang in hetzelfde gebied blijven hangen is de kans immers groot dat ze meer dan één keer worden waargenomen. De tweede variabele was het aantal waargenomen ganzen met kleurringen in 2007-2008 min het aantal waargenomen ganzen met kleurringen in 2004-2005. In 2004-2005 vond in de provincie Friesland in het geheel geen afschot van ganzen plaats. Als we aannemen dat de kwaliteit van de gebieden voor ganzen (afgezien van verjaging) niet sterk is veranderd tussen de winters van 2004-2005 en 2007-2008 dan mag aangenomen worden dat de verdeling van ganzen over de gebieden gemiddeld genomen gelijk is gebleven. Als afschotintensiteit een significante invloed op de verdeling van ganzen heeft dan is te verwachten dat in gebieden met veel afschot het verschil in aantal waargenomen ganzen tussen 2007-2008 en 2004-2005 negatiever is dan in gebieden waarin geen ganzen worden geschoten. Omdat postcodegebieden aanzienlijk verschillen in grootte zijn alle aantallen omgerekend naar dichtheden per ha. Daarbij zijn gebieden kleiner dan 5 ha uitgesloten van de analyse omdat dit zonder uitzondering ging om gebieden in de bebouwde kom waar geen afschot kon hebben plaatsgevonden. Relaties tussen dichtheden geschoten ganzen en de gebruiksratio's van Kol- en Brandganzen werden geanalyseerd met behulp van correlatie analyses.

Ebbinge et al. (2000) hebben in de winter van 1999-2000 in en rondom het pilotgebied voor ganzenopvang in Oost-Dongeradeel (Friesland) een studie uitgevoerd naar de stuurbaarheid van ganzen door verjaging met ondersteunend afschot. In de periferie van het opvanggebied werden ganzen intensief verjaagd en geschoten. Deze verjaagacties zijn nauwkeurig vastgelegd zodat nu bekend is wat de intensiteit van de verjaagacties waren. In de periode van verjaging werden de ganzen in en rondom het opvanggebied tevens uitgebreid geteld zodat ook bekend is hoe hun ruimtelijke verdeling over het gebied was. Na invoering van het Beleidskader Faunabeheer is het pilotgebied voor ganzenopvang uitgebreid zodat een deel van het gangbare boerenland waar in de winter van 1999-2000 verjaging plaatsvond, opvanggebied werd. Hierdoor konden drie type gebieden onderscheiden worden:

opvanggebied dat opvanggebied bleef, gebied waarin voorheen ganzen verjaagd werden maar waar ganzen de afgelopen drie jaar opgevangen werden en gebieden waar ganzen zowel in 1999-2000 als in de periode 2005-2008 verjaagd (mochten) worden (Fig. 1). Dit bood de mogelijkheid om te analyseren of het stoppen van de intensieve verjaagactiviteiten in de uitbreiding van het opvanggebied leidden tot een intensiever gebruik van deze gebieden door de ganzen. Dit is op twee manieren geanalyseerd. Er is een kwalitatieve vergelijking gemaakt van de ruimtelijke verdeling van de getelde ganzen in het gehele in Fig. 1 weergegeven gebied in de winter van 1999-2000 en in de drie winters na invoering van het opvangbeleid.



Figuur 1. Het studiegebied in Oost-Dongeradeel (Friesland). Het pilotgebied voor ganzenopvang dat al sinds 1996 bestaat is Zwart omrand. De uitbreidingen van het opvanggebied in de seizoenen 2005-2006 en 2006-2007 zijn rood en blauw gekleurd. In de winter van 2007-2008 werd deze uitbreiding teruggebracht tot uitsluitend de rood gekleurde gebieden. De begrenzing van het gebied betrokken bij deze studie is gekleurd weergegeven waarbij groen graslanden en geel akkers weergeven.

Een vergelijking van het aantal getelde ganzen tussen jaren en typen gebieden is weinig zinvol omdat in verschillende jaren de tellingen verricht zijn door verschillende waarnemers en met verschillende methoden en intensiteit. Op deze manier kan echter wel inzicht verkregen worden of de belangrijkste concentraties ganzen samenvallen met gebieden die (recent) zijn aangewezen als opvanggebied. Ten tweede is wederom met behulp van met kleurringen herkenbaar gemaakte ganzen een kwantitatieve analyse uitgevoerd naar de aantallen ganzen in de drie type gebieden (opvang-opvang, verjaag-opvang, verjaag-verjaag) voor en na uitbreiding

van het pilot opvanggebied. Omdat de aantallen geringde ganzen niet constant zijn in de tijd, zijn de aantallen waargenomen ganzen in het pilot opvanggebied (opvang-opvang) als referentie genomen en is in de overige twee type gebieden onderzocht of de ratio van het aantal waarnemingen in deze gebieden ten opzichte van het aantal waarnemingen in het opvanggebied veranderde na de uitbreiding van het opvanggebied.

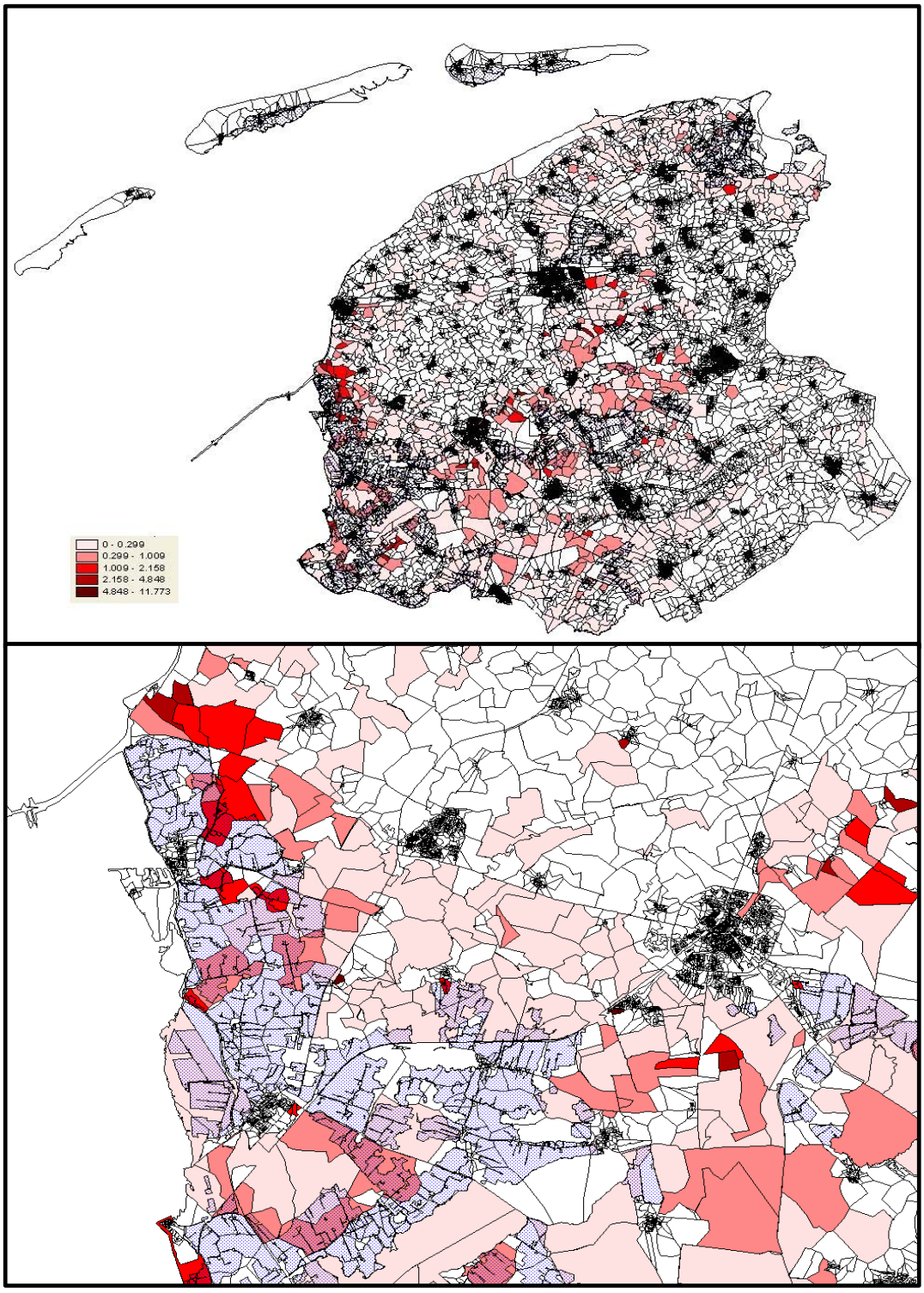
3.1.2 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot - Resultaten

Figuur 2 geeft een grafische weergave van de verdelingen van het aantal geschoten Kolganzen per ha postcodegebied in de provincie Friesland. De dichtheden lopen uiteen van 0 tot ongeveer 6 per ha per jaar met een gemiddelde van 0.33 gans/ha in de postcodegebieden waarin geschoten is. In Figuur 2 is niet gecorrigeerd voor de voor Kolgans ongeschikt foerageergebied zoals bebouwing, wegen en bossen, dus de dichtheid per oppervlak geschikt grasland zal een factor hoger liggen. In Figuur 2 zijn tevens de begrenzingen van de opvanggebieden in de winter van 2007-2008 weergegeven. Zoals op het onderste paneel goed te zien is overlappen de postcodegebieden waarin geschoten ganzen geregistreerd zijn in sterke mate met de opvanggebieden die zijn ingesteld om ganzen ongestoord te laten pleisteren.

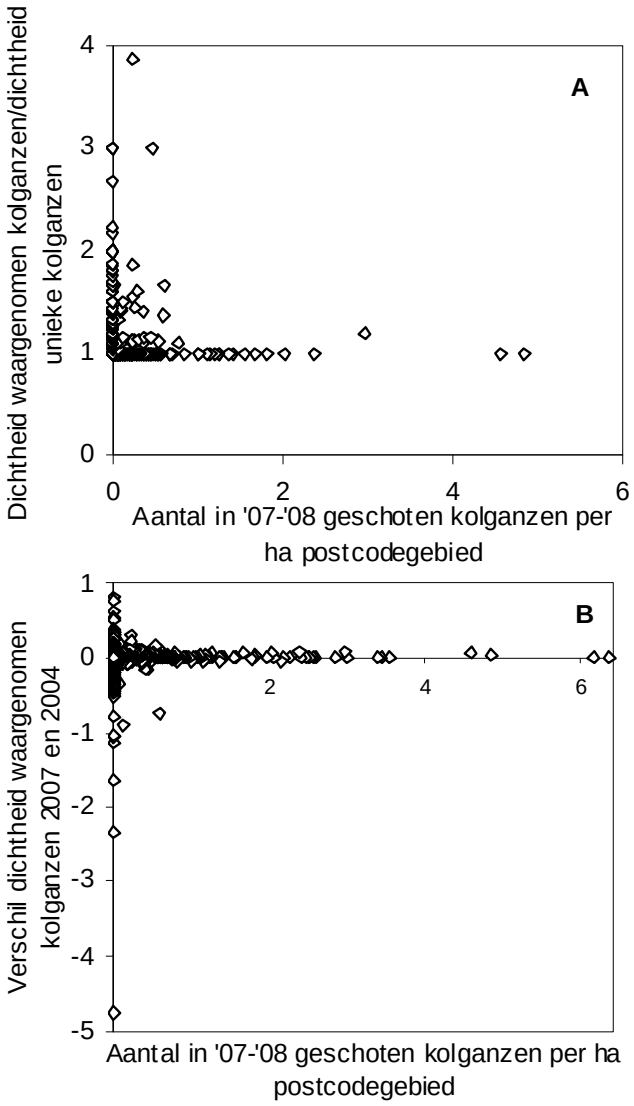
De beide gebruikte indicatoren van het gebruik van postcode gebieden door individueel herkenbare Kol- en Brandganzen waren niet significant gecorreleerd met de afschotintensiteit in diezelfde postcodegebieden (Tabel 1, Fig. 3). In de meeste postcodegebieden met een ratio 'dichtheid waarnemingen/dichtheid unieke dieren' die ruim boven de 1 lag had geen afschot plaatsgevonden (Fig. 3a). Ook het verschil in de dichtheid waarnemingen tussen 2007-2008 en 2004-2005 varieerde het meest in postcodegebieden waar geen afschot had plaatsgevonden (Fig. 3b). Beide resultatenn liggen in de lijn der verwachting omdat in de meeste (63%) postcodegebieden waar Kolganzen waren waargenomen in het geheel geen afschot had plaatsgevonden.

Tabel 1. De correlaties tussen de dichtheden geschoten en het aanal waargenomen ganzen per 6-cijferig postcodegebied. Alle dichtheden zijn uitgedrukt in aantal waargenomen/geschoten dieren per ha postcodegebied. N: steekproefomvang, r: correlatiecoëfficiënt

	Correlatie met dichtheid geschoten Kolganzen		
	n	r	P
Dichtheid waarnemingen/ Dichtheid unieke ganzen			
Kolgans	389	-0.0587	0.2482
Brandgans	138	-0.0694	0.4185
Dichtheid waarnemingen 2007 - Dichtheid waarnemingen 2004			
Kolgans	851	0.0255	0.458
Brandgans	650	0.0019	0.9615



Figuur 2. De dichtheid (aantallen per ha) geschoten Kolganzen per 6-cijferig postcodegebied in de gehele provincie Friesland in de winter van 2007-2008. Uitsluitend dichtheden van postcodegebieden groter dan 5 ha zijn gepresenteerd. De begrenzing van de opvanggebieden (inclusief overlap met reservaten en Vogelrichtlijngebieden die binnen de begrenzing vallen) zijn blauw gearceerd weergegeven. Het onderste paneel toont een detailopname van de situatie ten westen van Bolsward. Bron afschotgegevens: Provincie Friesland.



Figuur 3. De relatie tussen dichtheid geschoten Kolganzen per 6-cijferig postcodegebied in Friesland en (A) de ratio tussen de dichtheid waarnemingen en de dichtheid unieke dieren en (B) het verschil tussen dichtheden waarnemingen in 2007-2008 en 2004-2005 in diezelfde postcodegebieden.

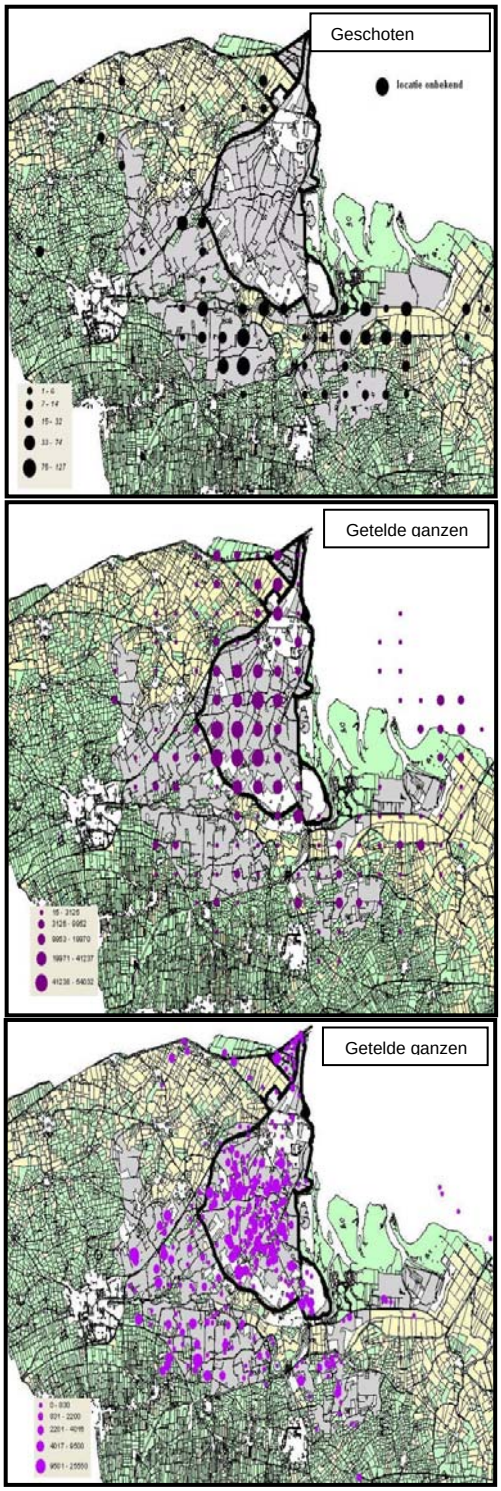
In het winterseizoen van 1999-2000 vond intensieve verjaging plaats in de periferie van het ganzen opvanggebied Oost-Dongeradeel. Tussen 1 november 1999 en 30 maart 2000 werden in totaal 481 verjaagacties uitgevoerd op 103 verschillende dagen. Naar schatting werden daarbij 478.000 ganzen verjaagd (ongeveer 1000 ganzen per verjaagacties). In vrijwel dezelfde periode (tussen 2 november 1999 en 23 maart 2000) werden 1092 kolganzen, 157 Grauwe ganzen en 15 Rietganzen geschoten. Per afschot werden gemiddeld 3 ganzen gedood. De ruimtelijke verdeling van het totale aantal geschoten ganzen in het gehele seizoen is weergegeven in Figuur 4. De meeste ganzen zijn geschoten in de gebieden net ten zuiden van het ganzen opvanggebied, tussen Ee en Westergeest, en ten zuidwesten van het opvanggebied, net ten noorden van Kollumerpomp. Ten westen van het opvanggebied, zuidelijk van Metslawier werden ook nog redelijke aantallen ganzen geschoten. Dit waren ook de gebieden buiten het

opvanggebied waar in de winter van 1999-2000 de grootste aantallen ganzen geteld werden (Fig. 4), maar verreweg de grootste aantallen ganzen hielden zich op in het pilot opvanggebied. Het grootste deel van de gebieden waar in 1999-2000 de meeste ganzen waren geschoten lag, na invoering van het Beleidskader Faunabeheer, in de uitbreiding van het opvanggebied (grijs gekleurd in Fig. 4). Ook in 2005-2006, het enige jaar na invoering van het Beleidskader Faunabeheer dat zowel in het oorspronkelijke opvanggebied als in de periferie geteld was, werden de grootste concentraties ganzen geteld in het opvanggebied (Fig. 4). De ruimtelijke verdeling van de ganzen in de uitbreiding van het opvanggebied was, in de vier onderzochte seizoenen, betrekkelijk constant ondanks het feit dat de begrenzing van het opvanggebied veranderde tussen 1999-2000 en 2005-2006 en wederom tussen 2006-2007 en 2007-2008 (Fig. 5). In alle jaren werden de grootste concentraties gevonden in het gebied tussen Ee en Westergeest en in het gebied rondom Kollumerpomp met een kleinere concentratie nabij Metslawier. Ook werden in alle jaren in het gangbare landbouwgebied in de directe nabijheid van de Waddenzeekust groepen ganzen geteld.

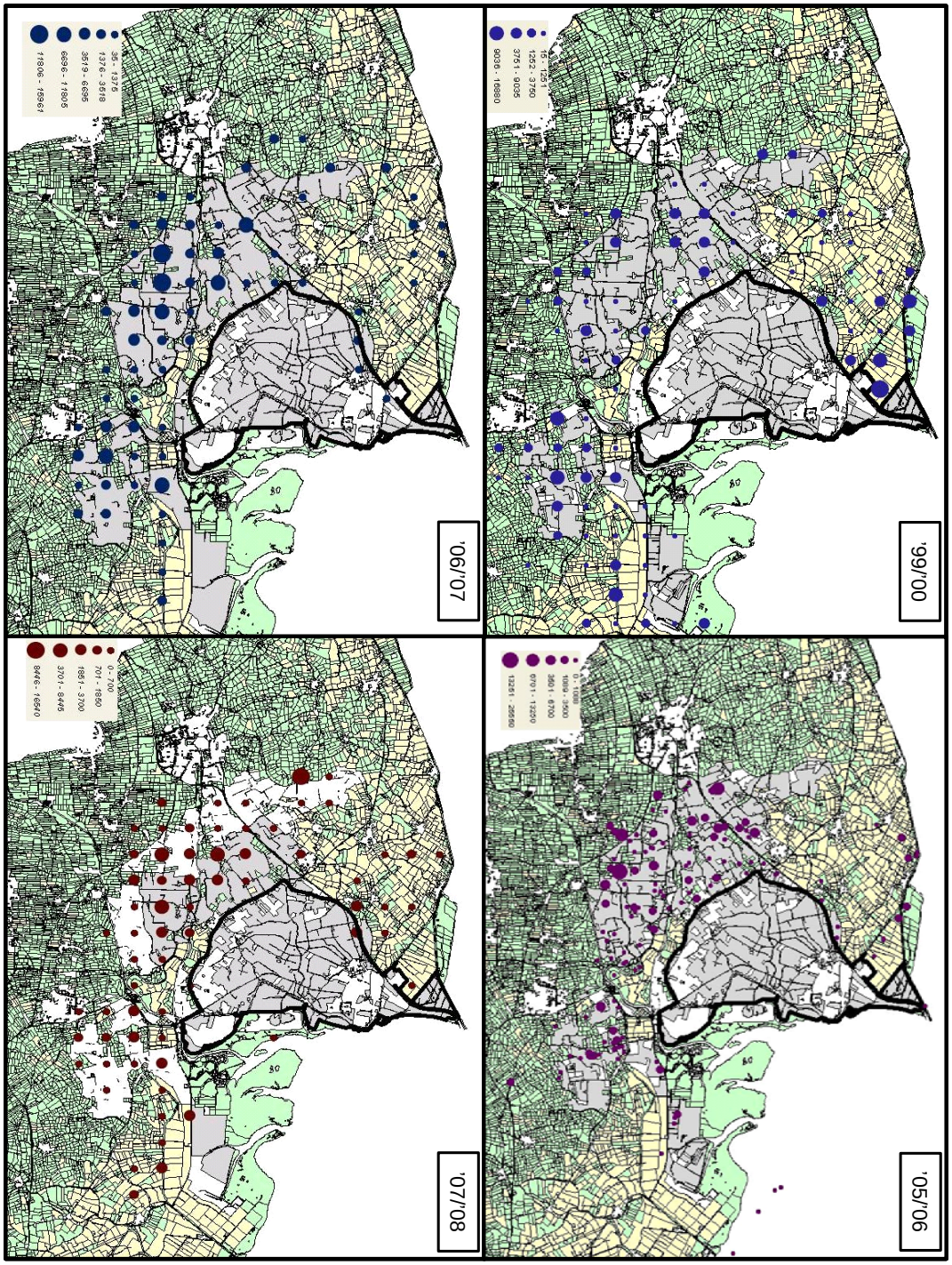
De dichtheden waargenomen Kol- en Brandganzen met kleurringen was, met uitzondering van de Brandgans in 2005-2006, in alle jaren het hoogst in het oorspronkelijke ganzen opvanggebied (Fig. 6). In de (latere) uitbreiding van het opvanggebied waren de dichtheden beduidend lager en, met name in de jaren dat deze gebieden waren begrensd als opvanggebied, vergelijkbaar met de dichtheden in de gebieden waarin gedurende de gehele periode gangbare landbouw werd bedreven en ganzen (mochten worden) verjaagd (Fig. 6). Ten opzichte van de dichtheid waarnemingen in het oorspronkelijke opvanggebied was de dichtheid waarnemingen van Kolganzen in de uitbreiding van het opvanggebied significant hoger in het seizoen 1999-2000, toen er intensief verjaagd werd, dan in de seizoenen 2005-2006, 2006-2007 en 2007-2008, toen hier niet verjaagd mocht worden (Fig. 7a). De relatieve dichtheid Brandganzen in de uitbreiding van het opvanggebied was na invoering van het Beleidskader Faunabeheer marginaal, maar wel significant hoger dan in 1999-2000. Ten opzichte van de dichtheid waarnemingen in het oorspronkelijke opvanggebied was de dichtheid waarnemingen in het gangbare boerenland voor zowel Kolgans als Brandgans significant hoger ten tijde van de uitbreiding van het ganzen opvanggebied dan in het seizoen 1999-2000 toen rondom het oorspronkelijke opvanggebied intensieve verjaging plaatsvond (Fig. 7b).

3.1.3 Het effect van verjaging met ondersteunend afschot - Discussie

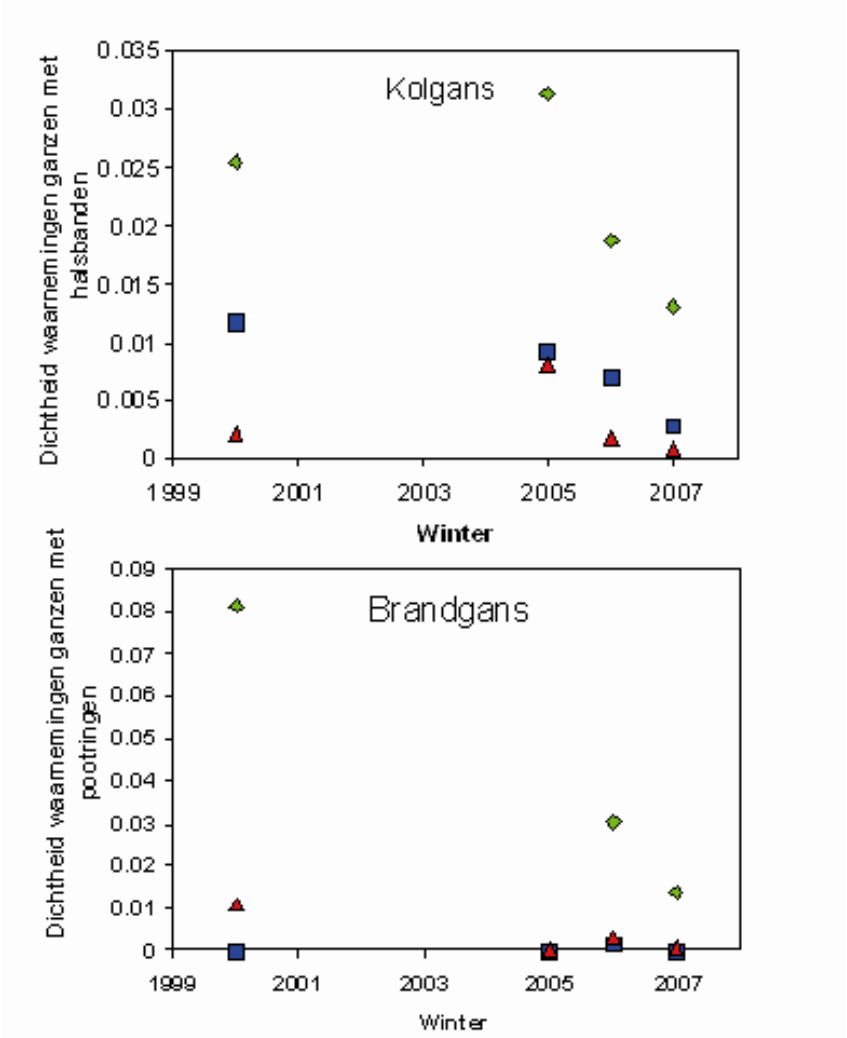
De dataset van de Provincie Friesland is momenteel de meest gedetailleerde en uitgebreide bron van informatie over de ruimtelijke verdeling van het aantal geschoten ganzen. Daarmee leek het een goede gelegenheid te bieden om op provincie niveau te analyseren of er een relatie bestond tussen de intensiteit van afschot en een indicator van het gebruik van die gebieden door ganzen: de aantallen waargenomen met kleurringen gemerkte Kol- en Brandganzen. Het gemiddeld aantal waargenomen gemerkte Kolganzen per postcodegebied was in 2004-2005 en 2007-2008 respectievelijk 13.7 en 9.9. Voor de Brandgans was dit voor 2004-2005 en 2007-2008 respectievelijk 4.7 en 8.9. Die aantallen leken voldoende om een zinvolle analyse mogelijk te maken.



Figuur 4. De ruimtelijke verdeling van het aantal geschoten ('99/'00) en getelde ('99/'00, '05/'06) ganzen, in en rond het ganzen opvanggebied Oost-Dongeradeel. Vet omlijnd is het gebied dat tussen 1996 en 2008 opvanggebied is geweest. In gebieden die grijs, maar niet vet omlijnd zijn, werden ganzen in de winter van 1999/2000 intensief verjaagd maar konden ganzen in de winters van 2005/2006 en 2006/2007 ongestoord foerageren. In de bovenste twee panelen geeft de grootte van de stippen het aantal ganzen weer dat in de loop van de winter in dat kilometerhok geteld is. In het onderste paneel geeft elke stip een waargenomen groep ganzen weer waarbij de grootte van de stip wederom indicatief voor het aantal ganzen is.

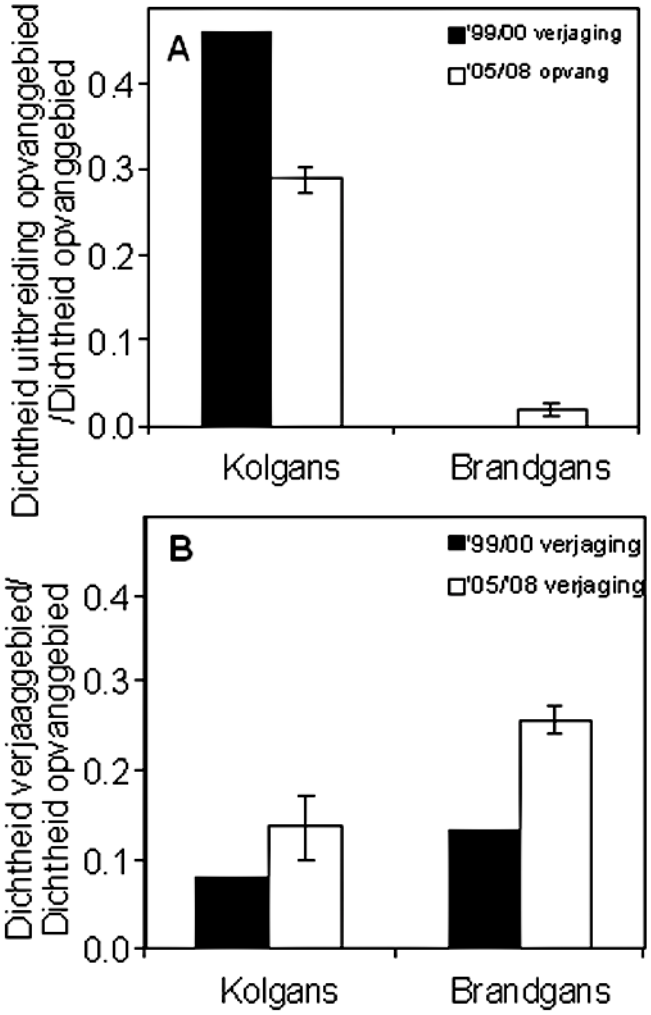


Figuur 5. De ruimtelijke verdeling van het aantal getelde ganzen in het gebied grenzend aan het ganzen opvanggebied Oost-Dongeradeel in verschillende jaren. Symbolen en begrenzingen als in Fig. 4. In 2007/2008 is de uitbreiding van het opvanggebied verkleind ten opzichte van de beide voorgaande jaren. Dit voormalige opvanggebied is in deze figuur in wit aangegeven.



Figuur 6. De dichtheden (aantallen per ha) Kol- en Brandganzen in gebieden met drie verschillende typen beheer. Ruiten - Gebieden die tussen 1996 en 2008 continu opvanggebied voor ganzen waren ; Vierkanten – Gebieden waar in het seizoen '99-'00 ganzen intensief verjaagd werden maar die vanaf 1-10-2005 opvanggebied waren; Driehoeken – Gebieden waar in het seizoen '99-'00 ganzen intensief verjaagd werden en waar ganzen vanaf 1-10-2005 nog steeds verjaagd mochten worden.

Het aantal afgeschoten ganzen per hectare postcode gebied was niet gecorreleerd met de mate van gebruik van die gebieden door Kol- of Brandgans. Het is onduidelijk of dit komt doordat er daadwerkelijk geen verband is of doordat de postcodegebieden niet overeenkomen met de locatie waar de ganzen geschoten zijn. De afschot-registratie van de Provincie Friesland loopt via huisadres van de grondgebruiker. Het is onbekend in welk deel van de registraties afschot ook daadwerkelijk plaatsvond in het postcodegebied waar de grondgebruiker woonde. Waarschijnlijk vond een aanzienlijk deel van het afschot plaats buiten het postcodegebied waar de aanvrager woonde. Figuur 2 laat zien dat er een grote overlap is tussen de postcodes waarin afschot is geregistreerd en opvanggebieden. Het is onwaarschijnlijk dat daadwerkelijk in al deze opvanggebieden ganzen geschoten zijn. Achteraf kan dus geconstateerd worden dat de dataset van de Provincie Friesland voor het doel van de deze studie niet erg geschikt was.



Figuur 7. De relatieve dichtheid waarnemingen van individueel herkenbare Kol- en Brandganzen in (A) de uitbreiding van het opvanggebied Oost-Dongeradeel en (B) gangbaar boerenland rondom het opvanggebied Oost-Dongeradeel. Zwarte staven geven waarnemingen in het seizoen 1999-2000 aan toen overal rond het opvanggebied ganzen intensief verjaagd werden. Open staven geven de jaren na invoering van het Beleidskader Faunabeheer aan toen ganzen in de uitbreiding van het opvanggebied niet, en in gangbaar boerenland wel verjaagd mochten worden. 'Error bars' geven het betrouwbaarheidsinterval aan.

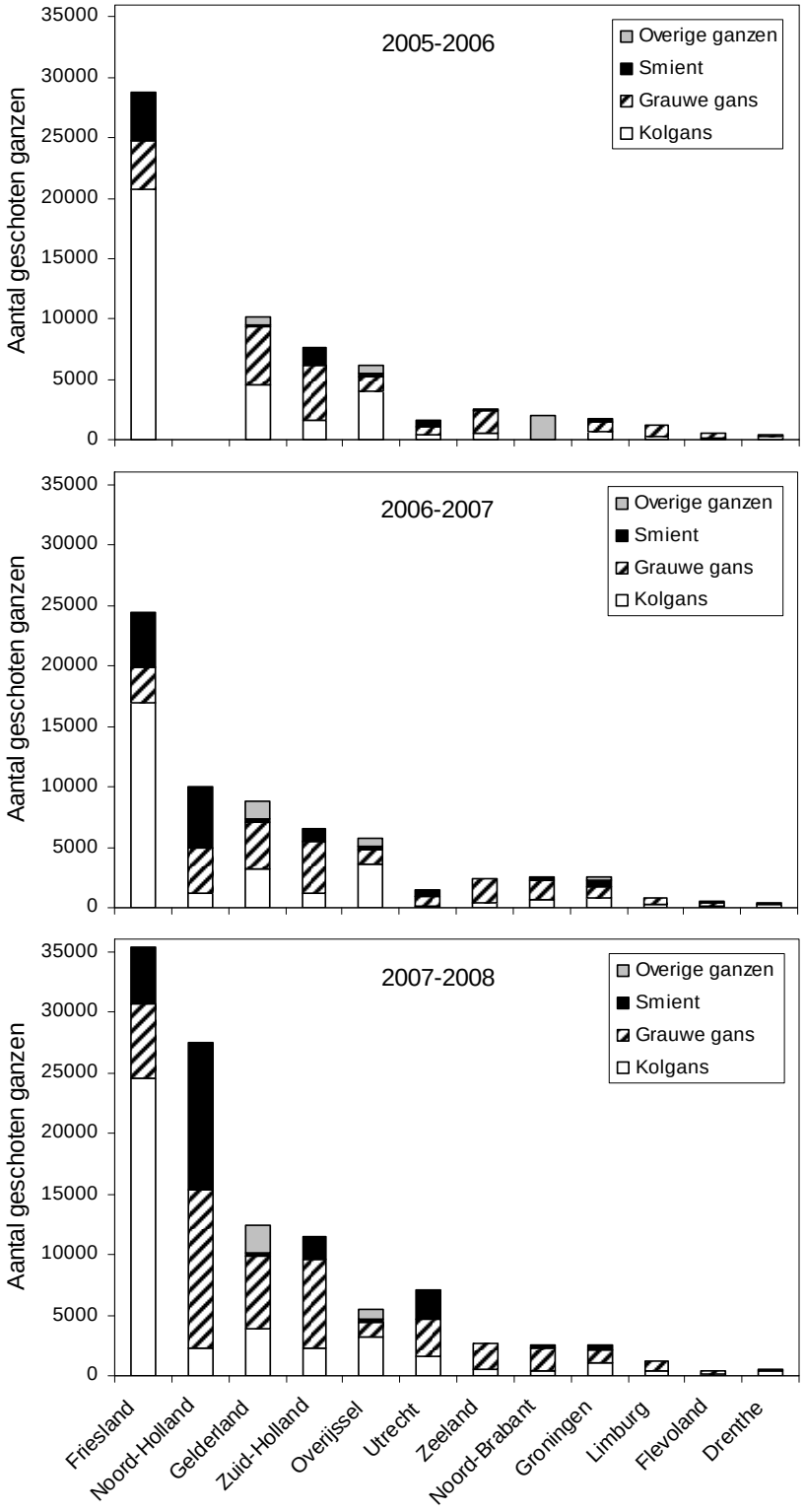
In de winter van 1999-2000, toen ganzen in de periferie van het opvang gebied Oost-Dongeradeel intensief verjaagd werden, hadden ganzen een sterke voorkeur voor het het opvanggebied. Het aantal waargenomen individueel herkenbare Kol- en Brandganzen per hectare lag hier minimaal 2.2 keer zo hoog dan in de gebieden in de periferie. De uitbreiding van het opvang gebied, vanaf 1 oktober 2005, met percelen waar ganzen in de winter van 1999-2000 nog intensief verjaagd en geschoten werden leidde niet tot een sterkere concentratie van dieren in deze gebieden. De voorkeur van de Kolgans voor het oorspronkelijke opvanggebied was zelfs significant toegenomen en het aantal waargenomen Kol- en Brandganzen per hectare lag nu minimaal 3.4 keer zo hoog dan in de uitbreiding van het opvanggebied of in het gangbare boerenland. In de winter van 1999-2000 weten we vrijwel exact wat de verstoringsintensiteit was, maar in de jaren volgend op de invoering van het

Beleidskader Faunabeheer weten we dat niet. Het is echter waarschijnlijk dat de mate van de verstoring vanaf de winter van 2005-2006 aanzienlijk lager is geweest dan in 1999-2000 toen een verjaagploeg om de andere dag groepen ganzen in de periferie van het opvanggebied opzocht en verjoeg.

Het lijkt erop dat de verspreiding van de Ganzen over de verschillende typen gebieden meer gestuurd wordt door natuurlijke processen dan door het gevoerde beheer. Ganzen foerageren bij voorkeur zo dicht mogelijk bij hun slaapplaatsen (Craig 1992, Vickery et al. 1997, Jensen et al. 2008; maar zie Ackerman et al. 2006). In het studiegebied ligt die slaapplaats in het Lauwersmeer (Ebbinge et al. 2000). De dichtstbijzijnde geschikte opvanggebieden zijn gelegen in het oorspronkelijke opvanggebied. Vroeg in het seizoen zullen ganzen dan ook vooral in het opvanggebied foerageren. Pas als hier, in de loop van de winter, de beschikbare hoeveelheid gras beperkend begint te worden zullen ganzen gebruik gaan maken van gebieden die op grotere afstand van de slaapplaats liggen en die bestaan uit gangbaar boerenland of uitbreiding van het opvanggebied (Ebbinge et al. 2000). De toegenomen wintertemperaturen in het laatste decennium, en de daarmee gepaard gaande grotere beschikbaarheid van voedsel in het opvanggebied kan mogelijk verklaren waarom na invoering van het Beleidskader Faunabeheer juist relatief meer ganzen zijn waargenomen in het opvanggebied. Aanvullend analyses zijn echter nodig om deze hypothese te onderbouwen.

De inventarisatie van het afschot in postcodegebieden van de provincie Friesland maakt inzichtelijk dat niet verwacht mag worden dat ondersteunend afschot effectief bij zal dragen aan de concentratie van ganzen in Nederlandse opvanggebieden. Dit wordt duidelijk door middel van een eenvoudige gedachteoefening. De inventarisatie van afschot in de Friese postcodegebieden maakt duidelijk dat in Friesland in de winter van 2007-2008 maximaal ongeveer 6 Kolganzen per ha werden geschoten. Het lijkt een redelijke aanname dat tot op 150 m van de plek van afschot gegarandeerd alle ganzen worden verjaagd (verjaagd oppervlak: ongeveer 7 ha). Uit de veldstudie rond Oost-Dongeradeel in het seizoen 1999-2000 blijkt dat gemiddeld drie ganzen per keer worden geschoten. Tenslotte bestrijkt het winterseizoen ongeveer 182 dagen (1 oktober tot 31 maart van het volgende jaar). Deze getallen betekenen dat er bij maximale afschotinspanning per 7 ha ongeveer 42 ganzen geschoten worden in 14 pogingen, oftewel dat er gemiddeld 13 dagen tussen elk afschot zit. Dit lijkt te weinig frequent om ganzen te laten leren dat bepaalde gebieden niet door hen gebruikt mogen worden. Indien echter op 80.000 ha boerengrasland rondom de huidige opvanggebieden, dergelijke aantallen geschoten zouden worden, zouden jaarlijks zo'n 480000 ganzen het leven laten, wat neerkomt op iets minder dan de helft van de Europese populatie Kolganzen. Hoewel simplistisch en weinig realistisch, illustreert het bovenstaande rekensommetje goed dat de maximale afschotintensiteit in Friesland (en daarmee heel Nederland) waarschijnlijk te laag is om ganzen effectief te verjagen maar zeker te hoog is om in de belangrijkste gangbaar beheerde Nederlandse ganzengebieden uit voeren zonder dat de gunstige staat van instandhouding van de Kolgans wordt aangetast.

3.2 Hoe verhoudt afschot in Nederland zich tot de Europese populatiegrootte?



Figuur 8. Het aantal geschoten individuen van verschillende soorten ganzen per provincie in de winters van 2005-2006, 2006-2007 en 2007-2008.

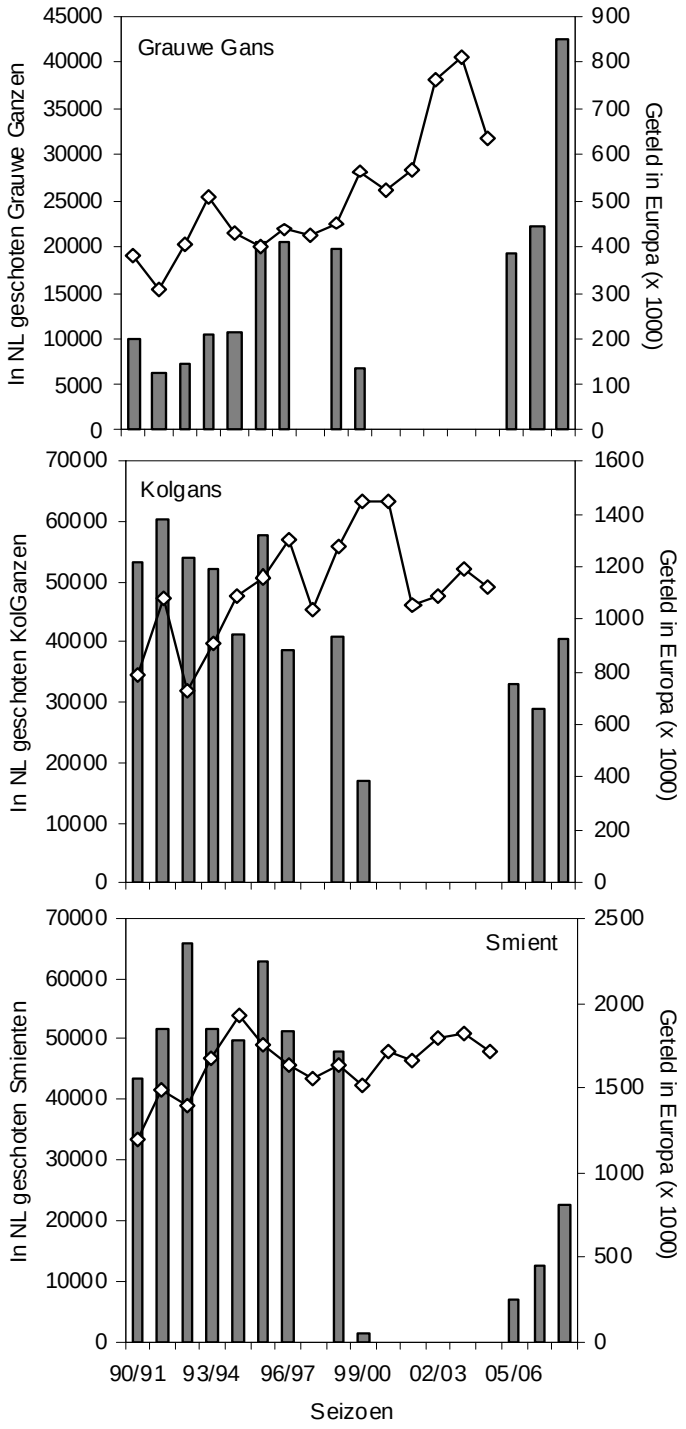
Het feit dat binnen het raamwerk van het Beleidskader Faunabeheer weer ganzen en Smienten mogen worden geschoten, heeft consequenties voor de populatie-ontwikkeling van deze soorten. Hieronder wordt beknopt weergegeven hoeveel ganzen en Smienten er jaarlijks zijn geschoten sinds de invoering van het Beleidskader Faunabeheer en hoe deze aantallen zich verhouden tot (1) de aantallen die werden geschoten voor de sluiting van de jacht in het kader van Flora en Faunawet in de winter van 2000/2001 en (2) de grootte van de in Europa overwinterende populatie.

Figuur 8 geeft per provincie het aantal dieren weer dat per ganzensoort is geschoten in de drie winters sinds de introductie van het Beleidskader Faunabeheer. Meer details omtrent afschot staan in Bijlage 1. Met name in Friesland en in iets mindere mate Noord-Holland worden grote aantallen ganzen geschoten, waarbij het in Friesland vooral om de Kolgans gaat en in Noord-Holland vooral om Grauwe gans en Smient. Ook in Gelderland, Zuid-Holland en Overijssel worden jaarlijks aanzienlijke aantallen ganzen en Smienten geschoten. In de overige provincies liggen de aantallen op enkele duizenden dieren per jaar. Dit patroon was in grote lijnen consistent over de jaren. Het wordt in belangrijke mate verklaard door de aantallen ganzen en Smienten die in de verschillende provincies overwinteren. Veruit de meeste Kolganzen overwinteren in Friesland terwijl Grauwe gans en Smient vooral in Noord-Holland en Friesland voorkomen.

Over de winter van 2005-2006 werden in totaal 62500 geschoten ganzen en Smienten gerapporteerd (exclusief Noord-Holland). In de winters van 2006-2007 en 2007-2008 was dit respectievelijk 66000 en 109000 nu inclusief dieren uit Noord-Holland. Gemiddeld over heel Nederland maken Kolgans en Grauwe gans ieder zo'n 40% van het aantal afgeschoten dieren uit terwijl Smient rond de 20% uitmaakt. Dit verschilt echter sterk per provincie.

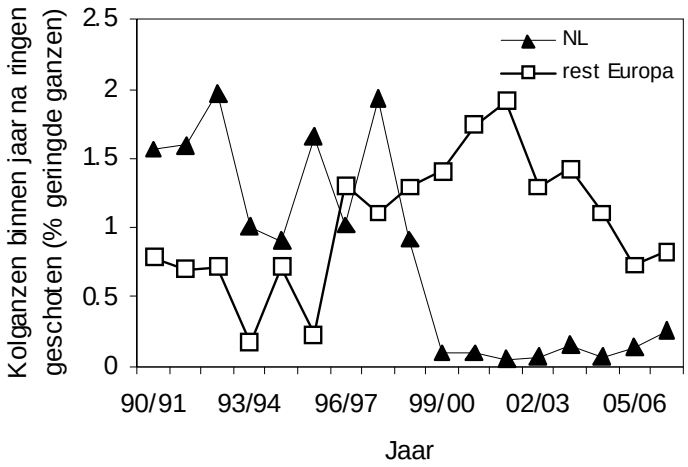
De aantallen Kolganzen die ten tijde van het Beleidskader Faunabeheer geschoten werden in het kader van verjaging benaderen de aantallen die in de jaren negentig geschoten werden (Fig. 9; in de jaren 2000-2005 was afschot verboden). Het aantal Grauwe ganzen dat sinds het najaar van 2005 geschoten wordt ligt boven dit aantal met vooral in het seizoen 2007-2008 een uitschieter van 42000 individuen. Het aantal Smienten dat per winter geschoten wordt ligt nog ruim onder de het gemiddelde van 50000 van de jaren '90. De in Fig. 9 gesuggereerde trend in de aantallen geschoten Grauwe ganzen en Smienten is misleidend en wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt doordat in de aantallen van 2005-2006 de gegevens van de Provincie Noord-Holland ontbreken, waar vooral Grauwe gans en Smient geschoten werden (zie Fig. 8).

Fig. 10 toont de ontwikkeling in het percentage geringde Kolganzen dat binnen een jaar is teruggemeld als zijnde geschoten. Dit percentage kan gebruikt worden als relatieve maat voor de jachtdruk. Er is duidelijk te zien dat de jachtdruk in Nederland sterk afneemt na 2000 toen de jacht op ganzen gesloten was. Vrijwel gelijktijdig neemt de jachtdruk buiten Nederland (vooral in Rusland) echter sterk toe zodat de totale jachtdruk ongeveer gelijk blijft. Opmerkelijk is dat het percentage geschoten



Figuur 9. Aantallen in Nederland geschoten ganzen en Smienten (staven) en de in januari getelde aantallen ganzen in Europa (lijn) in de periode 1990-2008. Getelde aantallen zijn niet gecorrigeerd voor verschillen in waarnemerintensiteit, onderschatten de werkelijke populatiegrootte en zijn slechts indicatief. Bij de aantallen geschoten dieren in het seizoen 2005-2006 ontbreken de aantallen van de Provincie Noord-Holland. Bronnen afschotgegevens: KNJV, Provincies. Bron getelde ganzen: IWC database, WI/Alterra.

Kolganzen in 2005-2006 en 2006-2007 nauwelijks toeneemt ondanks dat het aantal Kolganzen dat in deze jaren geschoten is weer vergelijkbaar is met de aantallen voor sluiting van de jacht.



Figuur 10. Trends in de tijd van het percentage Kolganzen dat binnen een jaar na ringen werd teruggemeld als zijnde geschoten in Nederland (driehoeken) of buiten Nederland (vierkanten).

De 35000 Kolganzen die de afgelopen jaren gemiddeld in Nederland werden geschoten vertegenwoordigen ongeveer 2.4 % van het maximum aantal van 1.45 miljoen in januari getelde Kolganzen (Fig. 9). Voor de jaarlijks gemiddeld 33000 in Nederland geschoten Grauwe ganzen is dit ongeveer 4% van het maximum aantal van 810000 getelde individuen. De gemiddelde jaarlijkse Nederlandse afschot van Smienten (c. 18000) vertegenwoordigt ongeveer 1% van het maximum aantal getelde Smienten in januari (1.8 miljoen). Aangezien de januaritellingen van de meest recente jaren in de IWC database incompleet zijn, overschatten de hierboven genoemde percentages waarschijnlijk de werkelijke verhouding van de in Nederland geschoten dieren ten opzichte van de Europese populatiegrootte.

4 Welke alternatieve verjaagmethoden kunnen worden ingezet en wat is het verwachtte effect?

In de voorgaande hoofdstukken is (de effectiviteit van) verjaging in het algemeen uitgebreid besproken. In de studies die besproken zijn gaat het vooral om actieve gecoördineerde verjaging al dan niet met ondersteunend afschot van dieren. Alternatieve vormen van verjaging kwamen niet aan de orde. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de verschillende alternatieve methoden die gebruikt kunnen worden om ganzen te verjagen en maakt een inschatting van de praktische uitvoerbaarheid en het effect dat deze maatregelen hebben op ganzen.

Bij de beoordeling van de verschillende methoden om ganzen van landbouwgebieden zijn onder andere de volgende aspecten van belang:
- Hoe reageren de ganzen op deze verjaagmethode?
- Hoe lang blijven de ganzen weg uit een gebied, nadat ze zijn verjaagd?
- Treedt er op den duur gewenning op?
- Heeft de methode invloed op de conditie van ganzen?
- Is de methode uitvoerbaar en effectief?

Het gaat dus niet alleen om de effectiviteit van een bepaald middel maar ook om mogelijke negatieve effecten op individuele ganzen en op groepen ganzen. De middelen zullen daarom niet alleen op zichzelf moeten worden beoordeeld, maar ook met elkaar worden vergeleken Zo kunnen "milde" verjaagmethoden vanwege het kortdurende effect per saldo nadelig uitpakken, omdat steeds weer moet worden verjaagd en hierdoor conditieverlies bij de ganzen kan optreden.

De verjaagmiddelen/methoden die in het kader van de evaluatie zullen worden onderzocht zijn:
- Gecoördineerde verjaagacties/verjaagploeg (vogelafweerpistool)
- Verjaging met honden (border collies)
- Toelopen/lawaai maken
- Gaskanon
- Werende middelen (linten; draden etc.).

De effectiviteit van gecoördineerde verjaagacties en verjaging met ondersteunend afschot is in de hoofdstukken 2 en 3 al uitgebreid besproken. Dit zal hier niet opnieuw herhaald worden maar een indicatie van de kosten, uitvoerbaarheid en ongewenste verstorende effecten wordt hieronder wel kort weergegeven.

In Tabel 2 en 3 zijn voor ganzen respectievelijk Smienten de verschillende verjaag-methoden afgezet tegen een aantal relevante aspecten met betrekking tot onder andere effectiviteit en uitvoerbaarheid. In de volgende paragrafen worden deze aspecten van de verschillende verjaagmethoden nader toegelicht. Aangezien Smienten met name 's nachts op de percelen foerageren zijn allerlei actieve

verjaagmethoden weinig effectief dan wel slecht uitvoerbaar. Voor deze soort is geen praktisch uitvoerbare verjaagmethode beschikbaar.

Tabel 2. De geschatte effectiviteit en uitvoerbaarheid van verschillende typen verjaagmethoden voor ganzen.

	Effectiviteit op perceelsniveau	Effectiviteit op gebiedsniveau	Kosten	Uitvoerbaarheid	Negatieve effecten op gemeenschap	Verstoring vee	Verstoring overige fauna	Negatieve effecten op ganzen
Gecoördineerde verjaagacties/ verjaagploeg met vogelafweerpistolen	Goed	Wisselend	Hoog	Goed	Groot	Groot	Groot	Groot
Ondersteunend afschot	Goed	Matig tot goed?	Gering tot hoog	Goed	Gering	Gering	Gering	Matig
Gecoördineerde verjaging met honden (border collies)	Goed?	Onbekend	Hoog tot zeer hoog	Matig tot goed?	Gering tot matig	Matig tot groot?	Matig tot groot?	Groot ?
Toelopen/lawaai maken	Goed tot matig	Gering	Gering tot hoog	Matig	Gering	Geen tot gering	Matig	Gering
Gaskanon	Matig	Gering	Matig tot hoog	Goed	Groot	Matig tot groot	Groot	Gering
Preventieve maatregelen (vlaggen, linten e.d.)	Matig tot goed	Gering	Laag tot matig	Goed	Gering	Geen	Matig ?	Geen

Tabel 3. De geschatte effectiviteit en uitvoerbaarheid van verschillende typen verjaagmethoden voor Smienten.

	Effectiviteit op perceelsniveau	Effectiviteit op gebiedsniveau	Kosten	Uitvoerbaarheid	Negatieve effecten op gemeenschap	Verstoring vee	Verstoring overige fauna	Negatieve effecten op smienten
Gecoördineerde verjaagacties/ verjaagploeg met vogelafweerpistolen	Gering	Gering	Hoog	Slecht	Groot	Groot	Groot	Gering
Ondersteunend afschot	Gering	Gering tot matig?	Gering tot hoog	Slecht	Gering	Gering	Gering	Gering
Gecoördineerde verjaging met honden (border collies)	Gering?	Gering?	Hoog tot zeer hoog	Slecht	Gering tot matig	Matig tot groot?	Matig tot groot?	Gering?
Toelopen/lawaai maken	Gering	Gering	Gering tot hoog	Slecht tot matig	Gering	Geen tot gering	Matig	Gering
Gaskanon	Matig	Gering	Matig tot hoog	Goed	Groot	Matig tot groot	Groot	Gering
Preventieve maatregelen (vlaggen, linten e.d.)	Matig tot goed	Gering	Laag tot matig	Goed	Gering	Geen tot gering	Matig ?	Geen

Verjaging met honden. Ganzen reageren met vluchtgedrag op toerennende honden. Door honden goed af te richten kunnen ze ingezet worden om gericht ganzen uit percelen te verjagen. Niet elke willekeurige hond is geschikt om voor dit doel te worden ingezet. Een effectieve inzet vergt een goed getrainde hond en deskundige begeleiding. Op percelen direct rond het erf zal het minder noodzakelijk zijn, maar bij inzet in percelen die verder van het erf liggen komt een goede aansturing van de hond nauw kijken. In het bijzonder Border Collies zijn voor dit werk geschikt aangezien die relatief eenvoudig op afstand te sturen zijn. De meest kansrijke wijze van toepassing is dat een verenigde groep van agrariërs een hondenexpert met getrainde honden inhuurt om schadegevoelige percelen vrij van ganzen te houden. In

Noord-Amerika en op Nederlandse vliegvelden zijn goede ervaringen opgedaan met deze methode. Hoewel dit gaat om gebieden die naar Amerikaanse maatstaven van beperkte grootte zijn (bv. golfterreinen), zijn dit voor Nederlandse landbouwkundige begrippen grote aaneengesloten gebieden met weinig barrières voor honden. Belangrijke vraag voor de Nederlandse situatie is dan ook in hoeverre deze methode efficiënt kan worden toegepast. De Nederlandse ganzenopvanggebieden zijn qua perceeloppervlak veelal kleiner, worden doorsneden door vele barrières in de vorm van (water)wegen en afrasteringen en daarnaast begraasd door verstoringsgevoelig vee, veelal schapen. Tijdens het veldwerk is voor 120 groepen van ganzen gekeken naar de factoren die de inzet van honden zou kunnen beperken (Tabel 4). Naast barrières en aanwezigheid van vee is daarbij gekeken naar de verdeling van ganzen in het terrein. Indien ganzen verspreid in het landschap voorkomen is de kans groot dat een opgejaagde groep bij de andere groep weer invalt. Hierdoor vergt het een grote inspanning om een groter gebied vrij van ganzen te krijgen. In het merendeel van de beoordeelde groepen waren een of meer beperkende factoren aanwezig die een praktische verjaging van ganzen met honden negatief zouden kunnen beïnvloedden. In ongeveer een kwart van de gevallen waren schapen in de directe omgeving aanwezig. Het risico dat deze dieren door de rennende hond ook in paniek raken en daarbij in afrasteringen of sloten geraken is groot. Naast schapen werden drukke wegen als belangrijke beperkende factor vastgesteld. Verjaging met honden zal dan ook in slechts beperkte mate kunnen worden ingezet. Een geraadpleegde schadeconsulent van het Faunfonds onderschrijft bovenstaande bedenkingen bij een praktische toepassing. Hij meldt dat er enkele agrariërs zijn die zelf werken met hun border collie. Desondanks moet op de betreffende percelen jaarlijks schade worden vergoed.

Tabel 4. Factoren die de praktische toepasbaarheid van verjaging met honden negatief beïnvloeden. Per beoordeelde groep kunnen meerdere factoren van belang zijn.

Aantal beoordeelde ganzen groepen	*120*
Beperkende factoren:	
Schapen	27
Drukke weg	17
Breed water	4
Ganzen aan weerszijden weg	4
Ganzen aan weerszijden van breed water	4
Ganzengroepen in de nabijheid	11
Ganzen op grote afstand	16
Ganzen achter bebouwingslint	1

Toelopen & lawaai maken. De meest basale methode om ganzen van een perceel te verjagen is door er zelf op toe te lopen en daarbij eventueel lawaai te maken. Tijdens het veldwerk zijn enkele agrariërs naar hun ervaringen gevraagd. Samengevat komen die er op neer dat je met deze methode de ganzen wel even kwijt bent, maar dat er al snel weer een groep terugkeert. Je moet er dus bij in de buurt blijven en alles goed in de gaten houden om schade te voorkomen. Voor de percelen dicht bij de boerderij lukt dat nog wel, maar voor de percelen op grote afstand van de boerderij kost dat erg veel tijd. Dit wordt extra bemoeilijkt indien de ganzen op grote afstand van de weg achter in het land zitten. Tijdens het veldwerk is eenmaal een opzettelijke

verjaging door een agrariër vastgesteld. Hierbij werd door claxonerend op de ganzen toe te rijden een groep van ongeveer 800 ganzen opgejaagd die ongeveer 500 meter verderop weer invielen. Om een betere indruk van de verjagingsafstand en het effect te krijgen is bij wijze van proef bewust driemaal een groep ganzen buiten het opvanggebied opgejaagd. Een groep van ongeveer 400 kolganzen werd door toelopen en klappen verjaagd. De minimale verstoringsafstand was ongeveer 150 meter en het effect was dat ongeveer 300 ganzen zo'n 500 meter wegvlogen, maar zo'n 100 ganzen gewoon bleven zitten. Op vergelijkbare wijze werd een groep van ongeveer 2500 ganzen vanaf ongeveer 130 meter in zijn geheel opgejaagd. Deze groep viel uiteen in enkele kleinere groepjes en de meeste vielen binnen 400-500 meter weer in. Ten slotte werd een groep van 210 grauwe ganzen van een perceel wintertarwe met vlaggen verjaagd door te schreeuwen en te zwaaien met een oranje jas. Deze ganzen vlogen zo'n 500-600 meter weg. Samenvattend is de handeling van het verjagen op perceelsniveau eenvoudig en dus zeer geschikt om een schadegevoelig perceel te beschermen. Om een groter gebied vrij te krijgen en te houden vergt het veel meer coördinatie en inspanning. Dit lijkt alleen te kunnen door meerdere verjagers die onderling goed communiceren en gelijktijdig kunnen handelen. Verjaging op individuele basis geeft al snel een ongewenst effect indien het doel is een groot gebied ganzenvrij te maken: je jaagt ze tijdelijk van een perceel maar een andere, mogelijk elders opgejaagde, groep komt er al snel voor terug. Dit maakt het verjagen een arbeidsintensieve klus waarbij het frequente opjagen de ganzen veel energie zal kosten. Dit zal door de ganzen ergens moeten worden gecompenseerd met mogelijk meer schade als gevolg.

Gaskanon. Een gaskanon is eigenlijk een werend middel. Als het is ingesteld knalt het continu met tussenposen, ook als er geen ganzen aanwezig zijn. Dit heeft tot gevolg dat het als verjagingsmiddel niet echt populair is vanwege de verstoring voor omwonenden en vee. In 2006 heeft het Faunafonds de beleidsregels aangepast met betrekking tot te nemen maatregelen bij schade door ganzen, smienten en overige watervogels aan blijvend grasland. Hierdoor was het niet langer vereist om ook akoestische afweermiddelen toe te passen om voor schadeuitkering in aanmerking te komen. Belangrijke overweging daarbij is geweest de akoestische overlast van deze middelen voor omwonenden en vee te reduceren. Tijdens het veldonderzoek in de regio Dongeradeel e.o. in de periode 2006-2007 en 2007-2008 is in het buitengebied driemaal een gaskanon waargenomen. Tweemaal was het niet in werking, eenmaal werd een werkend apparaat aangetroffen. Het apparaat dat afging deed een op ongeveer 200 m grazende groep ganzen echter niet opvliegen. Deze ganzen keken even op maar hervatten al snel het foerageren. Het is onze indruk dat de knal van een gaskanon de ganzen even opschrikt, maar niet altijd leidt tot het wegvliegen van het betreffende perceel.

Preventieve middelen. Met betrekking tot preventieve of werende middelen kan agrariërs enige creativiteit niet worden ontzegd. Vlaggen en linten zijn in alle maten, kleuren en materialen aangetroffen, van plastic tot stof en zelfs van cd's (Fig. 11). Vogelverschrikkers varieerden van met stro gevulde overals tot zelfs een (leeggelopen) opblaaspop. Echter op zichzelf staand zijn ze niet erg effectief. Tijdens het veldonderzoek zijn ganzen (en andere grazers) vele malen rond de vlaggen en/of

poppen aangetroffen (Fig. 11). De werende middelen staan er niet altijd het hele seizoen, maar worden enigszins flexibel ingezet. Ook kunnen ze door weer en wind hun functionaliteit verliezen. In seizoen 2006-2007 werd tijdens veldonderzoek in en rondom het opvanggebied Oost-Dongeradeel op 26 percelen (voornamelijk met wintertarwe) werende middelen aangetroffen. Vierentwintig percelen lagen buiten het opvanggebied de overige twee percelen lagen binnen het opvanggebied in zogenaamde witte vlekken. Achtmaal werden groepen ganzen onder de werende middelen aangetroffen, in sommige gevallen zelfs gedurende meerdere velddagen op hetzelfde perceel. Daarnaast waren ook andere grazers geïnteresseerd in de vegetatie en niet geïntimideerd door de werende middelen. Tweemaal werden groepen knobbelzwanen onder werende middelen aangetroffen, eenmaal een groep van vier reeën en tweemaal groepen meeuwen. Geen enkele maal werd actieve verjaging van ganzen op percelen met werende middelen vastgesteld. De indruk bestaat dat als groepen ganzen op percelen met werende middelen niet tijdig met andere middelen wordt verjaagd, er maar moeizaam een link zal ontstaan tussen het waarnemen van werende middelen en het risico van verjaging. In seizoen 2007-2008 werden in het opvanggebied op meer percelen werende middelen aangetroffen dan in seizoen 2006-2007. Deze zijn in maart 2008 op een dag geïnventariseerd en het bleken 11 percelen te betreffen. Vervolgonderzoek leerde dat twee percelen met overjarig grasland binnen de witte vlekken vielen. De overige acht percelen waarvan een met overjarig gras en de rest met wintertarwe zijn dan waarschijnlijk van agrariërs die niet meer meedoen met het ganzenpakket. Op deze percelen is plaatsing van werende middelen niet noodzakelijk aangezien de schade wordt vergoed, maar het is ook niet verboden. Wel verboden is het actief verjagen op dergelijke percelen.



Figuur 11. Kolganzen op een perceel met werende middelen. Foto: Hugh Jansman.

5 Welke nevenactiviteiten vinden plaats die het gebruik van opvanggebieden door ganzen en Smienten negatief kunnen beïnvloeden?

5.1 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Methode

Om een indruk te krijgen van de frequentie waarmee (1) verschillende typen nevenactiviteiten plaatsvinden in opvanggebieden en (2) verschillende vormen van verjaagmethoden gebruikt worden buiten de opvanggebieden is gebruik gemaakt van lopend monitoringonderzoek georganiseerd door SOVON Vogelonderzoek. In het kader van het monitoringproject watervogels loopt jaarlijks in de wintermaanden een leger aan vrijwilligers rond om ganzen te tellen (van Roomen et al. 2003). Vanaf seizoen 2005-2006 zijn op het telformulier van de vrijwilligers de volgende vragen weergegeven:

- Werden er tijdens de telling ganzen verjaagd buiten het opvanggebied?
- Werden er tijdens de telling ganzen verjaagd binnen het opvanggebied?

- Werd er tijdens de telling op ganzen gejaagd buiten het opvanggebied?
- Werd er tijdens de telling op ganzen gejaagd binnen het opvanggebied?

- Werd er tijdens de telling op ander wild gejaagd buiten het opvanggebied?
- Werd er tijdens de telling op ander wild gejaagd binnen het opvanggebied?

- Zijn er vlaggen, lijnen, kanonnen of andere werende middelen geplaatst binnen het opvanggebied?
- Zijn er vlaggen, lijnen, kanonnen of andere werende middelen geplaatst buiten het opvanggebied?

- Waren er tijdens de telling andere verstorende activiteiten binnen het opvanggebied?
- Waren er tijdens de telling andere verstorende activiteiten buiten het opvanggebied?

Op elke vraag kon ja of nee worden geantwoord. Daarnaast was er nog ruimte voor opmerkingen. Een voordeel van het gebruik van vrijwilligers voor deze inventarisatie was dat met weinig middelen een groot oppervlak geïnventariseerd kon worden wat de representativiteit van de studie ten goede komt. Een nadeel is dat de vrijwilligers geen onderzoekers zijn en het onbekend is hoe accuraat en systematisch de antwoorden gegeven zijn en hoe onbevooroordeeld de antwoorden zijn. Hazenjacht loopt meer in het oog dan een boer die zijn schapen telt en een ganzenteller zal daardoor eerder geneigd zijn hazenjacht te noteren als een verstorende activiteit dan een schapenteller. In de huidige studie zijn de gegevens van de winterseizoenen van 2005-2006 en 2006-2007 gebruikt.

Naast de inventarisatie door SOVON vrijwilligers is in het opvanggebied Oost-Dongeradeel aanvullend veldwerk verricht. In seizoen 2005-2006 zijn een aantal verwachtte categorieën neveneffecten geïdentificeerd, onderverdeelt in landbouw-werkzaamheden, jacht, schouw door waterschappen, recreatie, luchtvaart en diversen. Per categorie zijn de typen neveneffecten behandeld op de onderdelen probleem, beïnvloedbaarheid en onderzoekbaarheid. Van de meeste neveneffecten is in onbekend hoe ze het gedrag van ganzen en Smienten beïnvloeden. Van vrijwel allemaal is onbekend wat de gevolgen van de verstoring zijn voor de fitness van de dieren. Deze gevolgen hangen deels samen met de frequentie waarmee de vogels verstoord worden door de neveneffecten. Een activiteit die maar voor geringe verstoring zorgt kan bijvoorbeeld grote gevolgen hebben indien deze zeer frequent plaatsvindt. Van sommige activiteiten is de frequentie wel in te schatten (het schouwen van waterwegen); andere zijn onvoorspelbaar (overvliegende roofvogel). Ten slotte is van belang of een activiteit te beïnvloeden is. Is het mogelijk om bijvoorbeeld met regelgeving binnen het Beleidskader Faunabeheer invloed uit te oefenen op bepaalde activiteiten? Op basis van deze initiële inventarisatie is een onderzoeksplan opgesteld om door middel van aanvullend veldwerk een indicatie te krijgen van de frequentie waarmee nevenactiviteiten optreden en vooral de mate van verstoring van ganzen en smienten die ze veroorzaken (Jansman et al. 2006). Vanuit praktische overwegingen is ervoor gekozen het veldonderzoek met name op ganzenopvanggebied Oost-Dongeradeel te richten. Hierbij werd het onderzoek naar nevenactiviteiten gecombineerd met onderzoek naar verjagingsmethoden, het tellen van aanwezige ganzen en hun verspreiding en het aflezen van halsbanden of pootringen van individueel gemerkte ganzen. Bij de beoordeling van nevenactiviteiten is met name gelet op de verstoringafstand en de frequentie van de verstoringen. Tijdens de velddagen in het ganzenopvanggebied Oost-Dongeradeel zijn van de belangrijkste nevenactiviteiten de frequentie vastgelegd alsmede in welke mate dat tot verstoring leidde. Daarnaast is voor zover mogelijk ingeschat wat de verstoringafstanden waren. Ook zijn tijdens het veldwerk mensen aangesproken om aanvullende ervaringsindrukken te krijgen en/of om in te kunnen schatten in hoeverre de regelgeving rondom ganzenopvanggebieden voldoende bekend was. In seizoen 2005-2006 zijn 20 velddagen verricht; in seizoen 2006-2007 36 dagen en in seizoen 2007-2008 20 dagen in Dongeradeel en 4 dagen in andere ganzen-opvanggebieden in Friesland. Deze overige opvanggebieden betroffen: Wonsradeel, Nijefurd-Bakhuizen-Gaaserland-Sleat, de Deelen, Ferwerderadiel en Tytsjerksteradiel.

Tabel 5. Aantal en procentuele verdeling van de door SOVON-vrijwilligers gegeven antwoorden per seizoen en binnen of buiten het opvanggebied.

	Buiten opvang				Binnen opvang			
	Nee		Ja		Nee		Ja	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2005-2006								
Ganzen actief verjaagt?	1201	96	50	4	1185	91	119	9
Op ganzen gejaagd?	1254	97	35	3	1284	98	27	2
Gejaagd op ander wild?	1179	93	96	8	1180	91	121	9
Werende middelen gezien?	937	75	320	26	752	58	553	42
Andere verstoringsbronnen gezien?	958	77	287	23	1009	81	232	19
2006-2007								
Ganzen actief verjaagt?	1320	98	24	2	1336	98	22	2
Op ganzen gejaagd?	3131	100	10	0	1346	99	11	1
Gejaagd op ander wild?	1299	97	40	3	1323	98	30	2
Werende middelen gezien?	1077	83	228	18	958	71	395	29
Andere verstoringsbronnen gezien?	1130	87	177	14	1151	87	167	13

5.2 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Resultaten

In de Tabel 4 zijn de resultaten van de landelijke inventarisatie van nevenactiviteiten en verstoring door SOVON vrijwilligers samengevat. Het percentage tellers dat registreerde dat ganzen actief verjaagd werden of dat er op ganzen gejaagd werd varieerde van 2-11%, afhankelijk van seizoen en locatie. Wat opvalt, is dat in seizoen 2005-2006 in 9% van de rapportages melding werd gemaakt dat ganzen binnen het opvanggebied actief werden verjaagd, terwijl dat voor het buitengebied maar in 4% van de rapportages werd gemeld. Ook het aantal rapportages dat werende middelen meld is voor het opvanggebied aan de hoge kant (42%) in vergelijking met het buitengebied (26%). In seizoen 2006-2007 zijn werende middelen zowel binnen als buiten het opvanggebied afgenomen (respectievelijk 29% en 18%) maar worden ze nog steeds in hogere mate binnen het opvanggebied waargenomen. Zowel binnen als buiten opvanggebieden werd jacht op ganzen gerapporteerd, maar dit was nooit meer dan in 3% van de tellingen. Ook jacht op andere soorten werd in gelijke mate gerapporteerd binnen en buiten opvanggebieden. In de winter van 2005-2006 betrof dit zo'n 9 % van de tellingen, in het daaropvolgende seizoen ongeveer een derde van dat aantal (Tabel 5). Het aantal overige verstoringsoorzaken ligt zowel binnen als buiten het opvanggebied in de zelfde orde van grootte, waarbij dit in seizoen 2005-2006 iets vaker werd waargenomen dan in seizoen 2006-2007.

Tabel 6 geeft aan welke verstoringsbronnen genoteerd werden door ganzentellers naast ganzenjacht en werende middelen. Agrarische activiteiten blijken de belangrijkste verstoringsoorzaken te zijn voor ganzen gevolgd door recreatie. Indien de categorieën helikopter en vliegtuig worden samengenomen dan blijkt vliegverkeer ook een belangrijke verstoringsbron. Overigens blijkt uit Tabel 6 dat helikopters vooral binnen het opvanggebied verstorend zijn terwijl vliegtuigen binnen en buiten het opvanggebied ongeveer even vaak als verstoorder worden waargenomen.

Tabel 6. Aantal en procentuele verdeling van de opgegeven verstoringsbronnen indien in de enquête was aangegeven dat er andere verstoringsbronnen waren gezien, per seizoen en binnen of buiten het opvanggebied.

	2005-2006				2006-2007			
	Buiten Opvang		Binnen opvang		Buiten Opvang		Binnen opvang	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Agrarisch	43	38	80	34	31	47	65	38
Boot	0	0	3	1	0	0	1	1
Bouw	0	0	2	1	0	0	1	1
Eierzoeker	0	0	4	2	2	3	7	4
Helikopter	1	1	21	9	0	0	15	9
Jacht	3	3	1	0	7	11	2	1
Recreatie	47	41	69	30	15	23	38	22
Slechtvalk	3	3	1	0	0	0	1	1
Teller	0	0	0	0	0	0	4	2
Vissers	6	5	24	10	0	0	3	2
Vliegtuig	11	10	28	12	6	9	18	11
Werkzaamheden	0	0	0	0	5	8	15	9
Totaal	**114**	**100**	**233**	**100**	**66**	**100**	**170**	**100**

*Tabel 7. Overzicht van waargenomen nevenactiviteiten in ganzenopvanggbied Dongeradeel in seizoen 2006-2007. * = zie betreffende tekst. Mate van ingeschatte frequentie & verstoring: + = af en toe/matig, ++ = regelmatig/redelijk, +++ = vaak/fors*

	N dagen onderzocht	N maal vastgesteld	N maal verstorend	Inschatting frequentie	Inschatting verstoring
Handeling					
Agrarisch	1*	28	>2	++	+/++
Jacht	36	0*		+	+
Schadebestrijding	36	6	0	+/++	+
Vliegverkeer	36	15	14	++	+++
Eierrapers	4	39	1+	+/++	+
Vogelaars	36	92	4+	++	+/++
Onderzoekers	36	3	2	+	+
Recreatie	36	*		++	+
Honden	36	6	1	+	+
Natuurlijke verstoring	36	4	4	+	+
Visserij	36	2	0	+	+

Tabel 7 geeft een overzicht van de waarnemingsfrequentie en verstorende effecten van de onderzochte nevenactiviteiten zoals vastgesteld tijdens het veldonderzoek in het ganzen opvanggebied Oost-Dongeradeel.. Deze samenvatting wordt vervolgens per nevenactiviteit beknopt toegelicht.

Agrarische nevenactiviteiten. Tijdens de velddagen is gelet op agrarische activiteiten in het opvanggebied die mogelijk van invloed zijn op de ganzen in het gebied. In de periode november-maart werd slechts incidenteel een activiteit waargenomen. Deze varieerden van onderhoud aan afrasteringen, omploegen van akkerbouwpercelen, mestinjectie, handmatig greppels schonen tot het schoonspuiten van drainagepijpen. Geen van de handelingen was in strijd met de voorschriften en er werd ook geen verstoring van ganzen geconstateerd. Dit kan betekenen dat er geen ganzen

verstoord zijn of dat de activiteit al gaande was en door ons de verjaging van ganzen niet is vastgesteld. Een enkele van de handelingen heeft wel gevolgen gehad voor de draagkracht van het terrein aangezien de directe omgeving van de handeling in die uitvoerperiode, en mogelijk ook nog een aansluitende periode, niet beschikbaar/geschikt was om te foerageren. Tegen het eind van de winter nemen de agrarische activiteiten op zonnige dagen weer toe. Op woensdag 28 maart 2007 is dan ook een gebiedsdekkende inventarisatie gemaakt van de voorkomende agrarische handelingen (Tabel 7). Die dag werden op 28 locaties werkzaamheden uitgevoerd waarbij ook in enkele gevallen groepen ganzen zijn verjaagd. Aangezien er in het opvanggebied in deze jaren voldoende uitwijkmogelijkheden voor de ganzen aanwezig waren lijkt er geen negatieve invloed van de toename in agrarische activiteiten te zijn geweest.

Landschapsonderhoud. In de onderzoeksperiode werd vastgesteld dat er bomen langs wegen werden gesnoeid en bosjes en landschapselementen werden gedund. Daarnaast werd er riet gesneden en enkele sloten geschoond. In geen enkel geval werd verstoring van ganzen vastgesteld. Waarschijnlijke reden hiervoor is dat het meerdaagse activiteiten zijn die al vroeg beginnen waardoor binnenkomende ganzen er rekening mee kunnen houden dan wel weten dat de betreffende regio onrustig is. Wel heeft het dus waarschijnlijk geresulteerd in het voor enige tijd ongeschikt zijn van de aangrenzende opvanggebieden.

Jacht. In opvanggebieden is, onder voorwaarden, jacht op wild geoorloofd. Belangrijke voorwaarden daarbij zijn dat de jacht na 12:00 wordt uitgeoefend en dat tenminste 500 meter afstand tot ganzen en Smienten in acht wordt genomen. Uitzondering vormt onder andere een hazenjacht. Deze mag in afstemming met omliggende jachtvelden eenmaal per seizoen worden gehouden en mag dan voor 12:00 starten. Tijdens het veldonderzoek in 2006-2007 is geen enkele keer jacht waargenomen. Wel werden incidenteel schoten gehoord, maar waarschijnlijk betrof dit de verjaging van ganzen buiten het opvanggebied. Volgens de locale Wildbeheereenheden (WBE's) hebben er binnen het opvanggebied wel enkele jachtdagen plaatsgevonden, vooral op hazen. Volgens betrokken jagers beïnvloedden die de ganzen nauwelijks; hooguit vliegen ze naar een aangrenzend perceel. Om een indruk te krijgen van de invloed van een hazenjacht binnen het opvanggebied is in seizoen 2007-2008 in overleg met de WBE een jachtdag meegemaakt. Op de betreffende zaterdagmorgen in november werden eerst in het te bejagen gebied de aanwezige groepen ganzen in kaart gebracht. Het betrof globaal drie groepen ganzen van in totaal ongeveer 3700 brandganzen en zo'n 1000 kolganzen. Een van de kolganzen had een halsband (Uga). Rond 9:50 begon de jacht, bestaande uit 4 jagers en enkele drijvers. In enkele gevallen vliegen ganzen op om zich bij een naburige groep aan te sluiten. Passerende drijvers op een afstand van 250 meter lijken de ganzen niet te verontrusten. Ook schoten lijken maar weinig verstoring te geven; in een enkel geval leidt dat tot het opvliegen van een groep die in de nabijheid weer invalt, veelal bij een andere groep ganzen. Rond 12:00 uur vertrekken de jagers en drijvers voor de lunch; in de betreffende percelen komen ze niet terug. Om 13:30 wordt het bejaagde gebied nogmaals bezocht voor een telling. Er bevinden zich nu 2 grote groepen ganzen in het terrein (en in de directe omgeving) van in totaal ~3200

brandganzen en ~700 kolganzen. De ganzen zitten nu iets verspreider van elkaar en er vallen nog steeds kleine groepjes in. De kolgans met halsband Uga is ook aanwezig. Twee dagen later op maandag zijn er nog steeds zo'n 2400 brandganzen en 800 kolganzen in de betreffende percelen aanwezig. Kolgans Uga werd niet meer aangetroffen.

Schadebestrijding. In opvanggebieden zijn, onder voorwaarden, activiteiten ten behoeve van schadebestrijding geoorloofd. Belangrijke voorwaarden daarbij zijn dat de jacht na 12:00 wordt uitgeoefend en dat tenminste 500 meter afstand tot ganzen en Smienten in acht wordt genomen. Een van de meest frequente vorm van schadebestrijding is de bestrijding van muskusratten die jaarlijks vanaf maart wordt uitgevoerd. Er wordt gewacht tot de kans op vorst klein is geworden om de voorjaarsmigratie van de muskusratten te kunnen bestrijden. Tijdens het veldwerk zijn geen activiteit ten behoeve van muskusrattenbestrijding waargenomen; wel werden de vangmiddelen op de kant aangetroffen. Bestrijding zal invloed kunnen hebben indien een vanger het land in loopt om in de terreinen vangmiddelen te vangen en/of te controleren. Uit interviews met enkele vangers wordt aangegeven dat de interactie minimaal is, mede door de periode (vanaf maart) waarin het hoofdzakelijk speelt. Een tweede belangrijke vorm van schadebestrijding is het vangen van mollen. Tijdens het veldonderzoek werd zes maal een mollenvanger waargenomen (Tabel 7). In twee gevallen was de vanger te vroeg (10:30 uur en 11:40 uur) en in één geval werd gezien dat een groep ganzen op ca. 200 meter gewoon bleef zitten. In de meeste gevallen waren er geen ganzen in de omgeving.

Vliegverkeer. Vliegverkeer kan worden onderverdeeld in vliegtuigen en helikopters en daarnaast in rechtlijnig overvliegende toestellen versus laverende of rondvliegende toestellen. Uit ervaringen en op basis van de literatuur (b.v. Mosbech & Glahder 1991, Ward et al. 1999) was op voorhand al duidelijk dat vliegverkeer tot grote verstoring van ganzen en smienten kan leidden. In het onderzoek zijn daarom alle vliegbewegingen die tot reactie van de vogels hebben geleid genoteerd. Tijdens het veldonderzoek werd 14 maal verstoring van ganzen door vliegverkeer vastgesteld. Negen maal door straaljagers (vaak meerdere gelijktijdig), drie maal door helikopters en twee maal door een sportvliegtuigje. Daarnaast werd een maal vastgesteld dat overvliegende F16 straaljagers op behoorlijke hoogte niet leidden tot het opvliegen van de ganzen, maar wel tot enige onrust (koppen omhoog).

Rapen van Kievitseieren. In de provincie Friesland mogen onder voorwaarden kievitseieren worden gezocht en geraapt. In de opvanggebieden voor ganzen en Smienten mag tot 1 april het zoeken en rapen plaatsvinden van 16:30 tot zonsondergang. Agrarische verenigingen en de agrariërs zijn zelf verantwoordelijk voor de rust op hun percelen. Het plaatsen van bordjes met daarop de informatie dat het betreffende terrein ganzenopvanggebied is, is niet meer verplicht. Vanuit handhaving kan dit er toe leidden dat een bekeuring voor overtredingen (bijvoorbeeld te vroeg het perceel betreden) naar de betreder gaat indien er een bordje staat, maar naar de agrariër kan gaan indien er geen bordje staat. De Bond voor Friese Vogelaars (BVFW) is verantwoordelijk voor het inlichten van de leden die een ontheffing, de zogenoemde eierzoekkaart, hebben verkregen om eieren te

rapen. Voor deze ontheffing moeten de leden schriftelijk verklaren akkoord te gaan met de voorwaarden, inclusief de voorwaarden met betrekking tot het rapen in opvanggebieden. Via een link naar www.fryslan.nl wordt een kaart weergegeven met daarop de begrenzingen van de ganzenopvangebieden. In seizoen 2006-2007 is gedurende vier velddagen na de start van het eierraap seizoen (1 maart) geïnventariseerd hoe vaak eierzoekers werden waargenomen en wat vor effect ze op ganzen hadden. In het opvanggebied Dongeradeel en buiten de witte vlekken zijn daarbij 39 eierzoek activiteiten waargenomen waarbij 87 personen betrokken waren. In zeven gevallen waren de zoekers te vroeg in het veld. In een enkel geval werd waargenomen dat een groep brandganzen opvloog als gevolg van een eierzoeker. Daarnaast werd in een beperkt aantal gevallen een eierzoeker in het veld waargenomen waar in de directe omgeving nog ganzen aanwezig waren. Een verstorende invloed op de ganzen kan niet worden uitgesloten of heeft al plaatsgevonden maar is niet door ons opgemerkt.

Vogelaars. Het Lauwersmeergebied en de omliggende ganzenfoerageergebieden in en rond Oost-Dongeradeel oefenen een grote aantrekkingskracht uit op enthousiaste vogelliefhebbers uit binnen- en buitenland. Uit (eigen) ervaringen is reeds bekend dat daarbij regelmatig groepen ganzen verstoord worden omdat geprobeerd wordt er zo dicht mogelijk bij te komen om te observeren (ringen aflezen) of fotograferen. Tijdens het veldonderzoek in de periode 2006-2007 zijn 85 auto's en zeven vogelaars per fiets vastgesteld. Gemiddeld betrof dat zo'n 2,6 auto- of fietswaarnemingen per onderzoeksdag met een bereik van nul tot maximaal zeven auto's of fietsers). Hierbij zijn geen weekenddagen inbegrepen. Viermaal werd waargenomen dat een vogelaar per auto een groep ganzen deed opvliegen

Onderzoekers. In het opvanggebied wordt onderzoek uitgevoerd door vogeltellers en mensen die bodemmonsters nemen. In het seizoen 2006-2007 werd drie maal waargenomen dat er bodemmonsters genomen werden in het opvanggebied. In twee gevallen leidde dat tot het opvliegen van ganzen die ca 250 meter verderop weer invielen.

Recreatie. Op mooie dagen wordt er binnen het opvanggebied gewandeld en gefietst op wegen en paden. In dit onderzoek is niet geturfd hoe frequent recreanten werd aangetroffen, maar is vooral gelet op verstoringsafstand en het effect op ganzen. Op basis van veldobservaties werd een verstoringsafstand van ca. 50-75 meter vastgesteld. Ganzen die zich binnen deze afstand van een weg bevinden hebben over het algemeen de neiging om lopend afstand te nemen van naderende fietsers of wandelaars. Als de wandelaar of fietser gewoon doorgaat blijven de ganzen meestal zitten. Stopt een wandelaar of fietser om bijvoorbeeld naar de ganzen te kijken dan vliegen de ganzen vaak alsnog weg. Hetzelfde werd vastgesteld bij wandelaars met honden. Zolang er geen aandacht aan de ganzen wordt geschonken nemen de ganzen lopend afstand en zijn daarbij wel alert maar blijven zitten. In alle gevallen dat ganzen door wandelaars en fietsers werden verstoord vielen ze direct op korte afstand weer in. De afstand van 50-75 meter tot wegen is overigens ook in de hoogte van de grasvegetatie te herkennen. Binnen deze afstand is het gras minder kort afgegraasd. Opvallend is dat mensen in het veld (dus buiten de gebaande wegen en paden) op

veel grotere afstand al een verstorend effect hebben op ganzen (vaak al op 200-300 meter). Mogelijk dat de ganzen in zekere mate bekend zijn met de wegen en weten dat hier mensen te verwachten zijn.

Loslopende honden. Tijdens het veldonderzoek in 2006-2007 zijn alle waarnemingen van honden in het opvanggebied genoteerd, tenzij ze zich op het erf bevonden en geen interactie met ganzen dreigde. In totaal zijn zes keer loslopende honden waargenomen (vijf maal een individuele hond en een maal wandelaars met twee loslopende honden). In alle gevallen was de hond niet aangelijnd en in drie gevallen bevond de hond zich in het veld. Een maal werd verstoring van ganzen vastgesteld; de wandelaars stopten en de honden renden het veld in richting de ganzen. Hierbij werd een groep ganzen opgejaagd die een rondje vlogen om vervolgens op dezelfde plaats weer in te vallen. Niet alle honden toonden interesse in de ganzen en ook omgekeerd waren ganzen niet altijd onder de indruk van een blaffende hond vanaf de weg. Waargenomen werd dat een blaffende hond op ca 350 meter geen reactie opleverde en een blaffende hond op ca 50 meter resulteerde in een hogere alertheid van de ganzen. In beide gevallen bleef de hond op de weg staan.

Natuurlijke verstoringen. Tijdens het veldonderzoek werd ook vastgesteld dat ganzen verstoord werden door natuurlijke oorzaken. Een maal werd gezien dat twee achter elkaar aan rennende hazen tot enige schrik leidden in een grote groep brandganzen waarbij nabije ganzen even enkele meters de lucht in vlogen. Dit golvend opvliegen van ganzen in de groep had veel weg van de "wave". Enkele achter elkaar aan vliegende buizerds op ongeveer 25 meter hoogte resulteerde ook in het in paniek opvliegen van een groep brandganzen. Tweemaal werd waargenomen dat ook een overvliegende blauwe reiger in paniek en opvliegen van ganzen resulteerde. Ten slotte werd een aan de grond zittend volwassen wijfje slechtvalk aangetroffen in het weiland. In een straal van ongeveer 75 meter daarom heen waren geen ganzen aanwezig, daarbuiten wel. Mogelijk gaat er van een dergelijke vogel ook een passieve verstoring uit.

Visserij. In het opvanggebied zijn tweemaal sportvissers langs waterwegen waargenomen. In beide gevallen waren er geen ganzen in de directe omgeving aanwezig. Niet uitgesloten kan worden dat de vissers bij aankomst wel ganzen hebben verstoord en/of door hun aanwezigheid een omliggende zone ongeschikt maken om te foerageren voor ganzen en smienten.

Overig

In opvanggebied Dongeradeel is in het Noordelijke deel een aardgasleiding aangelegd. Dit had tot gevolg dat enkele percelen vergraven zijn en er hoge zanddepots aanwezig waren waardoor de betreffende percelen ongeschikt waren voor ganzen om te foerageren.

5.3 Inventarisatie nevenactiviteiten en verstoring - Discussie

De resultaten van de inventarisatie van verstoring en nevenactiviteiten door SOVON vrijwilligers moet met een slag om de arm bekeken worden. Het zal voor de tellers, vanwege de grillige vorm en het geperforeerde karakter van veel opvanggebieden, vaak onduidelijk geweest zijn of een activiteit zich binnen of buiten de grens van het opvanggebied plaatsvond. Daarnaast bestaat de indruk dat tellers gemotiveerder zijn om verstoringsbronnen binnen opvanggebieden te vermelden dan verstoringsbronnen die buiten het opvanggebied plaatsvinden. Recreatie is mogelijk iets overschat in deze inventarisatie omdat de meeste tellingen in het weekend zijn verricht waardoor bijvoorbeeld recreatie iets frequenter zal zijn genoteerd dan gemiddeld en agrarische handelingen mogelijk weer wat minder.

De grote kracht van de inventarisatie ligt in de aantallen. Per seizoen is door ongeveer 1200 teller genoteerd of ze verjaging of verstoring waarnamen en wat de oorzaken van de verstoringen waren. Hieruit blijkt dat ongeacht het type gebied, gerichte verjaging van ganzen of jacht op ganzen relatief weinig werd waargenomen. Ook andere verstoringsbronnen (voornamelijk vliegverkeer, recreatie en agrarische activiteiten) werden door minder dan een kwart van de tellers waargenomen. Dit suggereert dat het zowel in het opvanggebied als in het gangbare boerenland betrekkelijk rustig is in het winterseizoen.

Deze resultaten komen goed overeen met de eigen inventarisatie in het Opvanggebied Oost-Dongeradeel. Uit deze inventarisatie bleek voorts dat (1) een goed gecoördineerde hazenjacht geen grote verstoring lijkt op te leveren voor de aanwezige ganzen en smienten, (2) mollenvangen geen grote invloed lijkt te hebben op de aanwezige ganzen en smienten en (3) kievitseierrapers ook geen grote verstoring voor ganzen opleveren.

In de meeste gevallen hielden de eierrapers zich aan de regels. Indien rapers werden aangesproken werd duidelijk dat de meesten op de hoogte waren van de status van het gebied (ganzenopvanggebied), maar dat er toch nog rapers zijn die zich dat niet realiseren. Ondanks dat op papier de afspraken goed zijn vastgelegd blijken dus niet alle rapers de moeite te nemen uit te zoeken waar de opvanggebieden zich bevinden.

Vliegverkeer, in het bijzonder de militaire bewegingen, is dus bijzonder verstorend. Bij overvliegende straaljagers en helikopters bleken ganzen veelal massaal de lucht in om na enkele minuten weer op dezelfde locatie of in de omgeving in te vallen. In het merendeel van de gevallen komen de straaljagers en helikopters regelmatig terug over het gebied waardoor de paniek groot is en de verstoring langer dan tien minuten aanhoudt. In geval van de sportvliegtuigjes is de reactie lokaal en van korte duur. Dit komt overeen met bevindingen uit de literatuur (Mosbech & Glahder 1991, Nijland 1997, Oost et al. 1998, Ward et al. 1999, Smit 2001). De regio Dongeradeel ligt overigens in een militaire laagvliegzone, waardoor de verstoringfrequentie wat hoger zal liggen dan in een gemiddeld opvanggebied.

Ook vogelaars kunnen de nodige verstoring onder ganzen veroorzaken. Over het algemeen vliegen de verstoorde ganzen echter nooit ver weg en vallen snel weer in. Soms zijn het ook alleen de voorste ganzen die opvliegen om vervolgens achteraan weer aan te sluiten. Goede informatie over hoe ganzengroepen te benaderen, eventueel in combinatie met speciale parkeerhavens die de recreanten sturen in waar ze de auto langs de weg zetten, zou de verstoring kunnen beperken.

6 Discussie

Deze discussie is gestructureerd rond vier vragen: (1) Met welke methoden zijn ganzen te verjagen naar opvanggebieden? (2) Is het mogelijk ganzen te verjagen naar opvanggebieden? (3) Wat voor een negatieve bijeffecten zijn er van verjaging (met ondersteunend afschot)? (4) Welke verstorende nevenactiviteiten kunnen verjaging van ganzen naar opvanggebieden tegengaan? Op basis hiervan zullen de belangrijkste conclusies en aanbevelingen worden geformuleerd.

6.1 Met welke methoden zijn ganzen te verjagen naar opvanggebieden?

De meest praktisch uitvoerbare methoden die beheerders ter beschikking staan om ganzen te verjagen zijn (1) gecoördineerde verjaagacties eventueel met verjaagploegen die al dan niet gebruik maken van vogelafweerpistolen of ondersteunend afschot, (2) gecoördineerde verjaging met honden, (3) individuele verjaging door middel van het op ganzen toelopen en lawaai maken, (4) akoestische verjaging met behulp van een gaskanon en (5) het gebruik van preventieve afweermiddelen zoals het plaatsen van vlaggen, linten, draden en dergelijke.

Met behulp van actieve verjaagmethoden zijn ganzen goed van een perceel te verjagen, maar veelal verplaatsen ze zich vervolgens naar naburige percelen. Nadeel van deze methoden is dat ze duur zijn omdat teams met verjagers met grote regelmaat en vrijwel het gehele winterseizoen actief moeten zijn. Percival et al. 1997 constateerden al eerder dat de kosten van de actieve verjaging met verjaagteams niet opwogen tegen de afname van het aantal ganzen in het gebied. Slechts kleinschalig lijken gebieden effectief vrij te kunnen worden gehouden door actieve verjaging zonder dat de kosten ervan hoger uitvallen dan de gesommeerde kosten van schade en arbeid van de agrariër (Vickery & Summers 1992).

Met behulp van passieve verjaagmethoden (bijvoorbeeld gaskanon, linten, vogelverschrikkers) zonder dat dit gepaard gaat met actieve verjaging zijn ganzen niet duurzaam te verjagen van percelen of uit gebieden. Een belangrijke doelstelling van het ganzenopvangbeleid is dat ganzen leren waar het (on)veilig voor ze is. Ganzen zullen echter alleen in staat zijn te leren als "overtredingen" in de vorm van foerageren op percelen met werende middelen direct worden bestraft met actieve verjaging. Het is dan ook aan te bevelen om werende middelen alleen toe te staan buiten de opvanggebieden en deze op een structurele wijze te laten vergezellen van actieve verjaging indien zich daar toch ganzen ophouden. Daarmee valt een belangrijk voordeel van werende middelen, het gemak waarmee ze ingezet kunnen worden en hun kosten-effectiviteit, weg. Percelen met werende middelen zouden bij voorkeur dagelijks gecontroleerd moeten worden op de aanwezigheid van ganzen en indien er ganzen aanwezig zijn deze actief moeten worden verjaagd. Dit lijkt een arbeidsintensieve methode maar zou praktisch ingevuld kunnen worden indien de

betrokkenen coöperatief handelen. Zodra een betrokken passant een groep ganzen op een willekeurig perceel met werende middelen aantreft kan deze die ganzen actief verjagen middels toelopen en zwaaien/schreeuwen. Handhaving hoeft vervolgens voornamelijk toe te zien of de werende middelen op percelen buiten het opvanggebied zijn geplaatst.

Tenslotte blijkt dat voor de Smient, die vooral 's nachts foerageert, geen van de momenteel beschikbaar zijnde verjaagmethoden effectief is.

6.2 Is het mogelijk ganzen te verjagen naar opvanggebieden?

Uit nationaal en internationaal onderzoek blijkt dat het onder bepaalde omstandigheden mogelijk is de verdeling van overwinterende ganzen te sturen in ruimte en tijd. Het stoppen van de jacht of het introduceren van een intensief verjaagregime in delen van het overwinteringsgebied van ganzen leidt veelal tot een grotere concentratie ganzen in de deelgebieden die gevrijwaard bleven van verstorende activiteiten (Ebbinge 1991, Percival et al. 1997, Cope et al. 2003, Tombre et al. 2005). Tegelijk kan uit diezelfde studies geconcludeerd worden dat verjaging of afschot, zelfs in de directe nabijheid van refugia, soms niet leidden tot een concentratie van ganzen in opvanggebieden (Percival et al. 1997) en nooit leidden tot een volledige 'ontganzing' van de gebieden waar ze niet gewenst waren. In een van de meest succesvolle pogingen om ganzen naar opvanggebieden te verjagen vonden Percival et al. (1997) 50% minder ganzen op gangbare landbouwpercelen na introductie van intensieve verjaagactiviteiten. Vijftig procent van de ganzen heeft zich ook hier dus niet laten wegjagen. Diezelfde studie wees uit dat in een ander gebied diezelfde verjaaginspanningen in het geheel niet bleken te leiden tot een concentratie van ganzen in opvanggebieden. Dit laatste is in overeenstemming met de bevindingen van deze studie rond het opvanggebied Oost-Dongeradeel. Ook blijkt het huidige in Nederland gevoerde opvangbeleid landelijk gezien niet tot een concentratie van ganzen in de opvanggebieden te leiden (Kleijn et al. in voorbereiding).

Het is dus de vraag waarom ganzen zich niet in de Nederlandse opvanggebieden concentreren. Hiervoor zijn een aantal verklaringen aan te voeren. Vanuit het perspectief van een gans is het gemiddelde Nederlandse opvanggebied klein, versnipperd, zit het vol met gaten en verandert de begrenzing soms ook nog van jaar tot jaar (zie bijvoorbeeld Fig. 1 en 2). Midden in opvanggebieden kunnen percelen voorkomen waar werende middelen zijn geplaatst en verjaging met ondersteunend afschot plaatsvindt. Hierdoor is voor een gans het onderscheid tussen gebieden waar ze welkom zijn en gebieden waar ze niet welkom zijn, moeilijk te maken. Daar komt bij dat de verstoringsintensiteit op gangbaar boerenland laag is. In slechts 2-11% van de door SOVON vrijwilligers uitgevoerde ganzentellingen werd waargenomen dat ganzen actief verjaagd werden of dat op ganzen gejaagd werd (Tabel 5) en in de Friese postcode gebieden waar het meest intensief ondersteunend afschot plaatsvond werden naar schatting gemiddeld slechts eens per 14 dagen ganzen geschoten (zie sectie 3.1.3). Opvanggebieden zijn daarnaast niet geheel vrij van verstoringen door

met name luchtverkeer, recreanten en agrariërs (Hoofdstuk 5). Deze hebben weliswaar niet tot doel ganzen te verjagen maar kunnen dat wel tot gevolg hebben. Dit alles zorgt ervoor dat het contrast tussen opvanggebieden en gangbaar boerenland klein is en het weinig aannemelijk is dat ganzen zullen leren waar gangbaar boerenland ophoudt en opvanggebied begint.

Ook voor ganzen duidelijke herkenbare opvanggebieden met een groot verschil in verstoringsintensiteit tussen opvanggebieden en gangbaar boerenland bieden geen garantie dat ganzen zich zullen concentreren in opvanggebieden. De studie rond het opvanggebied in Oost-Dongeradeel illustreert dit goed. In de winter van 1999-2000, toen groepen ganzen bijna dagelijks werden opgezocht en verjaagd (met ondersteunend afschot), was de relatieve dichtheid in het gangbare boerenland hoger dan in latere jaren toen datzelfde boerenland was aangewezen als opvanggebied (Fig. 7a). Ebbinge et al. 2000 verklaarden het gebruik door ganzen van het gangbare boerenland in 1999-2000 uit het ontstaan van voedseltekorten in de loop van de winter. Dat lijkt aannemelijk maar kan niet de enige verklaring zijn. In oktober, net na aankomst uit de broedgebieden, hield al 30% van het totale aantal ganzen in het gebied zich op in gangbaar boerenland. Het gedrag van ganzen hangt af van de kennis die ze hebben van het gebied en van de kosten en baten die met het gedrag samenhangen. Het gros van de ganzen in de Nederlandse opvanggebieden is weinig plaatstrouw (Ebbinge et al. 2000). Op het moment dat ganzen aankomen in een nieuw gebied hebben ze weinig kennis van de percelen waar ze wel of niet verjaagd worden. Dit alleen al kan verklaren waarom een deel van de ganzen altijd buiten opvanggebied te vinden is. Daarnaast kan het, ondanks de frequente verstoringen, voor ganzen uit energetisch oogpunt toch gunstiger zijn om op gangbaar boerenland te foerageren als de voedselbeschikbaarheid buiten de opvanggebieden veel beter is dan die binnen de opvanggebieden (Percival et al. 1997).

Uit bovenstaande valt af te leiden dat de slagingskans van het concentreren van ganzen in opvanggebieden met behulp van verjaging toeneemt naarmate opvanggebieden groter en meer aaneengesloten zijn en gedurende het gehele winterseizoen voldoende voedsel bevatten voor alle soorten. Daarnaast neemt de slagingskans toe met toenemende intensiteit van de verjaging in het gangbare boerenland. Desondanks zal altijd een aanzienlijk deel van de in Nederland overwinterende ganzen zich ophouden op gangbaar boerenland en landbouwkundige schade kunnen veroorzaken.

6.3 Wat voor negatieve bijeffecten zijn er van verjaging (met ondersteunend afschot)?

De negatieve bijeffecten van verjaging, al dan niet met ondersteunend afschot, lijken beperkt. Regelmatige verjaging van ganzen kan leiden tot een verslechtering van de conditie van ganzen (Béchet et al. 2004). Als echter meer of beter voedsel beschikbaar is in gebieden waar ganzen verjaagd worden dan in (opvang)gebieden waar ganzen niet verjaagd worden kan de verloren energie als gevolg van de verstoringen gecompenseerd worden (Percival et al. 1997). Het hangt dus van de

specifieke situatie in een gebied af of verjaging gevolgen heeft voor de conditie van ganzen.

Er werden in Nederland nog nooit zoveel Kolganzen geteld als in de winter van 2005-2006 (seizoensmaximum van 807000 dieren; van Roomen et al. 2007). In deze winter mocht voor het eerst sinds 2000 op grote schaal (Kol)ganzen verjaagd worden buiten de opvanggebieden. Aangezien meer dan de helft van de Kolganzen zich buiten de opvanggebieden ophielden (Kleijn et al. in voorbereiding) suggereert dit dat de voordelen van het gebruik van Nederlandse agrarische graslanden nog ruimschoots opwogen tegen de nadelen veroorzaakt door verjaging.

De aantallen in Nederland geschoten Grauwe ganzen, Kolganzen en Smienten vertegenwoordigden maximaal 1-4% van de in Europa overwinterende populaties. Deze aantallen tasten de gunstige staat van instandhouding momenteel waarschijnlijk niet aan. Dit kan vooral worden afgeleid uit het feit dat de aantallen geschoten dieren tegenwoordig in dezelfde orde van grootte liggen als in de jaren '90 van de vorige eeuw toen de in Europa overwinterende populaties kleiner waren maar desondanks sterk toenamen.

Uit de studie rond Oost-Dongeradeel blijkt dat ondersteunend afschot zoals dat de afgelopen jaren in het kader van het Beleidskader Faunabeheer is uitgevoerd weinig lijkt bij te kunnen dragen aan het verjagen van ganzen naar opvanggebieden. De gemiddelde afschotfrequentie op het gangbare boerenland lijkt te laag om ganzen te leren dat ze ter plekke niet gewenst zijn. Tegelijkertijd levert deze afschotintensiteit, omdat het op zo'n groot oppervlak wordt uitgevoerd, landelijk gezien al dusdanig hoge aantallen geschoten dieren op dat deze nu al weer vergelijkbaar zijn met de aantallen die in de jaren '90 van de vorige eeuw geschoten werden. Een hogere gemiddelde afschotintensiteit zou leiden tot de hoogste aantallen jaarlijks geschoten ganzen die ooit in Nederland geregistreerd zijn. Geluiden in het veld duiden er tevens op dat er ook niet voldoende jagers zijn die gemotiveerd zijn om, in het kader van ondersteuning van verjagingen, vaker ganzen te schieten.

6.4 Welke verstorende nevenactiviteiten kunnen verjaging van ganzen naar opvanggebieden tegengaan?

In de ganzenopvanggebieden vindt een breed scala aan nevenactiviteiten plaats die tot verstoring van ganzen dan wel tot een verlaging van de draagkracht van deze gebieden kunnen leiden. Hoewel de inventarisatie uitgevoerd in het studiegebied Oost-Dongeradeel slecht vergelijkbaar is met de inventarisatie uitgevoerd door SOVON vrijwilligers komt in grote lijnen hetzelfde beeld naar voren. De belangrijkste nevenactiviteiten die ganzen in opvanggebieden kunnen verstoren zijn agrarische activiteiten, recreatie en vliegverkeer. Deze veroorzakers zijn moeilijk te beïnvloeden met beheermaatregelen. Daar staat tegenover dat de verstorende werking van nevenactiviteiten erg mee lijkt te vallen. Uit de inventarisatie van nevenactiviteiten blijkt dat de meeste activiteiten weinig frequent plaatsvinden en dat veel van deze activiteiten maar in beperkte mate verstorend werken. Daarmee lijkt de

draagkracht van een opvanggebied door het voorkomen van nevenactiviteiten maar weinig te worden beïnvloed. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen omdat geen onderzoek aan de fitness van ganzen is uitgevoerd.

6.5 Conclusies en aanbevelingen

- Actieve verjaagmethodes zijn effectief om ganzen van percelen te verjagen maar bieden geen garantie dat ganzen naar opvanggebieden vertrekken. Actieve verjaagmethoden zijn duur, waardoor de kosten van verjaging hoger uit kunnen vallen dan kosten van door de ganzen veroorzaakte schade.
- Met behulp van passieve verjaagmethoden zonder dat dit gepaard gaat met actieve verjaging zijn ganzen niet duurzaam te verjagen van percelen of uit gebieden. Werende middelen zouden alleen toegestaan moeten zijn buiten de opvanggebieden en vergezeld moeten worden van actieve verjaging indien zich ter plekke ganzen ophouden.
- Voor de Smient zijn momenteel geen effectieve verjaagmethoden beschikbaar.
- Verjaging met of zonder ondersteunend afschot in de directe nabijheid van opvanggebieden leidt soms wel en soms niet tot een concentratie van ganzen in opvanggebieden. Verjaging van ganzen leidt nooit tot een volledige 'ontganzing' van de gebieden waar ze niet gewenst zijn.
- De huidige opvanggebieden zijn slecht herkenbaar voor ganzen vanwege hun kleinschaligheid, hun versnipperde karakter, de gaten die erin zitten en het beperkte verschil in verstoringsintensiteit tussen opvanggebieden en gangbaar boerenland.
- Autonome processen zoals concurrentie tussen soorten, verschillen in voedselbeschikbaarheid binnen en buiten opvanggebieden en regelmatige dispersie van overwinterende ganzen naar nieuwe gebieden bepalen mede de aantrekkelijkheid van gangbare landbouwgebieden door ganzen.
- Beide bovenstaande punten geven een aannemelijke verklaring voor het feit dat ganzen zich na invoering van het Beleidskader Faunabeheer niet sterker hebben geconcentreerd in nieuwe opvanggebieden.
- De negatieve bijeffecten van verjaging, al dan niet met ondersteunend afschot, lijken beperkt.
- De aantallen in het kader van ondersteunend afschot geschoten dieren liggen voor de Grauwe gans en de Kolgans op en voor de Smient iets onder het niveau van de jaren '90 van de vorige eeuw. Het Nederlandse afschot vertegenwoordigt maximaal 1-4% van de in Europa overwinterende populaties.
- Afschot lijkt weinig bij te kunnen dragen aan de verjaging van ganzen naar opvanggebieden.
- Ganzen zouden effectiever in opvanggebieden geconcentreerd kunnen worden als opvanggebieden groter en aaneengesloten zouden zijn en jaarlijks dezelfde begrenzing zouden hebben. De grootte zou voldoende moeten zijn om de lokale ganzen van alle soorten gedurende de gehele winterperiode van voldoende voedsel te voorzien. Het verschil in verstoringsintensiteit zou groot genoeg moeten zijn om ganzen te leren waar ze wel en niet welkom zijn. Echter, zelfs onder dergelijke omstandigheden is het waarschijnlijk dat een aanzienlijk deel van de ganzen zich buiten de opvanggebieden zullen ophouden.

Literatuur

Béchet, A., Giroux, J.F. & Gauthier, G., 2004. The effects of disturbance on behaviour, habitat use and energy of spring staging snow geese. Journal of Applied Ecology, 41, 689–700.

Beintema, A.J. & Groot Bruinderink, G.W.T.A., 2004. Verstoring door jacht en andere handelingen binnen foerageergebieden voor ganzen en Smienten, bezien in de context van het Beleidskader Faunabeheer. Alterra-rapport 1001. Alterra, Wageningen.

Bos, D. & Stahl, J., 2003. Creating new foraging opportunities for dark-bellied brent and barnacle geese in spring – insights from a large-scale experiment. Ardea, 91, 153-166.

Bregnballe, T., Madsen, J. & Rasmussen, P.A.F., 2004. Effect of temporal and spatial hunting control in waterbird reserves. Biological Conservation 119: 93-104.

Cope, D.R., Pettifor, R.A., Griffin, L.R. & Rowcliffe, J.M., 2003. Integrating farming and wildlife conservation: the Barnacle Goose Management Scheme. Biological Conservation, 110, 113-122.

Cottaar, F. 2006. Observations on Pink-footed Goose Anser brachyrhynchus in southwestern Friesland, the Netherlands, Autumn, 2005. Report for National Environmental Research Institute, Denmark. Haarlem.

Ebbinge, B.S., 1991. The impact of hunting on mortality-rates and spatial-distribution of geese wintering in the western Palearctic. Ardea, 79, 197-209.

Ebbinge, B.S., Groot Bruinderink, G.W.T.A. & Jansen, P., 2004. Advies over de vraag hoe verstoring door jacht in natuurgebieden op andere dan de bejaagde soorten voorkomen kan worden. Alterra- rapport 971. Alterra, Wageningen.

Gill, J.A., Sutherland, W.J. & Watkinson, A.R., 1996. A method to quantify the effects of human disturbance on animal populations. Journal of Applied Ecology, 33, 786-792.

Goss-Custard, J.D., Triplet, P., Sueur, F. & West, A.D., 2006. Critical thresholds of disturbance by people and raptors in foraging wading birds. Biological Conservation 127, 88-97.

Gustad, O.C., 1979. New Approaches to Alleviating Migratory Bird Damage. http://digitalcommons.unl.edu/gpwdcwp/244.

Jansman, H., Oord, J.G. & van Bommel, F., 2006. Inventarisatie van voorkomende nevenactiviteiten en overige verstoringen (R6) - Advies voor vervolgonderzoek 2006-2008. Alterra – Technische rapportage.
http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1890071.pdf

Jensen, R.A., Wisz, M.S. & Madsen, J., 1008. Prioritizing refuge sites for migratory geese to alleviate conflicts with agriculture. Biological Conservation, 141, 1806-1818.

Klaassen, M., Bauer, S., Madsen, J. & Tombre, I., 2006. Modelling behavioural and fitness consequences of disturbance for geese along their spring flyway. Journal of Applied Ecology, 43, 93-100.

Madsen, J., Pihl, S. & Clausen, P., 1998. Establishing a reserve network for waterfowl in Denmark: a biological evaluation of needs and consequences. Biological Conservation, 85, 241-255.

Madsen, J., 1985. Impact of disturbance on field utilization of Pink-footed Geese in West Jutland, Denmark. Biological Conservation, 33, 53-63.

Madsen, J., 1998. Experimental refuges for migratory waterfowl in Danish wetlands. I. Baseline assessment of the disturbance effects of recreational activities. Journal Applied Ecology, 35, 386-397.

Mosbech, A. & Glahder, C., 1991. Assessment of the impact of helicopter disturbance on molting pink-footed geese *Anser brachyrhynchus* and Barnacle geese *Branta leucopsis* in Jameson land, Greenland. Ardea, 79, 232-237.

Nijland, G., 1997. Verkenningen van de effecten van de kleine luchtvaart op de fauna. AD.ECO Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau.

Oost, L., Jonkers, D.A. & de Molenaar, J.G., 1998. Natuur en Luchtvaart. Literatuurstudie naar verstoring van natuur door luchtvaart. Wageningen, IBN Rapport 379.

Percival, S.M., Halpin, Y. & Houston, D.C., 1997. Managing the distribution of Barnacle geese on Islay, Scotland, through deliberate human disturbance. Biological Conservation, 82, 273-277.

van Roomen, M.W.J., Hustings, F. & Koffijberg, K., 2003. Handleiding monitoringproject watervogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van Roomen, M., van Winde, E., Koffijberg, K., van den Bremer, L. Ens, B., Kleefstra, R., Schoppers, J. & Vergeer, J-W., SOVON Ganzen- en Zwanen-werkgroep & Soldaat, L., 2007. Watervogels in Nederland in 2005-20006. SOVON-monitoringrapport 2007/03, Waterdienst-rapport BM07.09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Smit, C., 2001. Effecten van militair gebruik en recreatie op flora en fauna - Een literatuuronderzoek. Rapport EC-LNV nr. 2001/037, Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Ede/Wageningen.

Thissen, J.B.M. & Bruggeman, J.H., 1982. Effecten van verjaging van Rotganzen uit de Terschellinger polder in het voorjaar van 1982. RIN rapport, Leersum.

Tombre, I.M., Madsen, J., Tømmervik, H., Haugen, K.P. & Eythórsson, E., 2005. Influence of organised scaring on distribution and habitat choice of geese on pastures in Northern Norway. Agriculture, Ecosystems & Environment, 111, 311-320.

Vickery, J.A. & Gill, J.A., 1999. Managing grassland for wild geese in Britain: a review Biological Conservation, 89, 93-106.

Vickery, J.A. & Summers, R.W., 1992. Cost-effectiveness of scaring Brent geese *Branta b.bernicle* from fields of arable crops by a human bird scarer. Crop Protection, 11, 480-484.

Ward, D.H., Stehn, R.A., Erickson, W.P. & Derksen, D.V., 1999. Response of fall-staging brant and Canada geese to aircraft overflights in southwestern Alaska. Journal of Wildlife Management, 63, 373-381.

Bijlage 1 Verleende vergunningen, geschoten ganzen en kenmerken van de mate van nauwkeurigheid van de gegevens

Overzicht van de door de Provincies gerapporteerde aantallen verleende ontheffingen, geschoten ganzen en een aantal kenmerken van de mate van nauwkeurigheid waarmee de gegevens geleverd werden. Provincies verzamelden en leverden informatie in verschillend format aan. Van niet alle Provincies is daardopor informatie over elk kenmerk voorhanden

	Drenthe	Friesland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Utrecht	Zeeland	Flevoland	Gelderland	Overijssel	Noord-Holland*	Zuid-Holland	Totaal
2005-2006													
Ontheffingen/rapportages:													
Aantal machtigingen/ontheffingen	28	1334	295	84	83		242		418	252		322	
Geen gebruik					5		2						
Rapportageformulier retour	27	1267	252		78		187						
Niet retour	1	67	43	7	5		44						
Aantal geschoten dieren:													
Grauwe gans	146	3939	911	890		643	1874	403	4767	1209		4542	19324
Kolgans	208	20755	611	314		374	549	102	4544	3953		1601	33011
Smient	4	4091	207			542			200	361		1500	6905
Canadese gans							62						62
Onbekend/diversen			3		1949			48	607	588			3195
Aantal acties:	202		2805		757			208	4961	3128			
Geschoten dieren per actie	1.77		0.62		2.57			2.66	2.04	1.95			
Geschoten dieren per ontheffing		22.72							24.21	24.25			
Aantal ontheffingen zonder afschot	7	362	75	1			48	55					
Deelgebieden:													
Aangegeven per deelgebied	nee	ja	nee	ja	nee	nee	ja	ja	ja	nee		nee	
Aangegeven per wbe	nee	nee	nee	ja	ja	ja	nee	ja	ja	ja		ja	
Herleid tot deelgebieden	ja	nee	ja	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		nee	
Herleid tot wbe	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee		nee	
2006-2007													
Ontheffingen/rapportages:													
Aantal machtigingen/ontheffingen	69	1070	304		118		175		284	202		306	
Geen gebruik					7								
Rapportageformulier retour	64		278		106								
Niet retour					5								
Aantal geschoten dieren:													
Grauwe gans	92	3005	826	603	1598	727	2027	361	3851	1163	3837	4181	22271
Kolgans	276	16878	858	202	622	196	423	85	3242	3637	1155	1226	28800
Smient	4	4492	544		278	590			304	300	5041	1142	12695
Ganzen	32		293					33					358
Nijlgans									921	411			1332
Soepgans/boerengans									458	190			648
Aantal acties:	230 [1)]	10363		170	1028			106	2759	1229			
Geschoten dieren per actie **	1,8 [1)]	2.35		4.74	2.43				3.18	4.64			
Geschoten dieren per machtiging ***	5.86	22.78			21.17				26.05	25.25		21.40	
Aantal ontheffingen zonder afschot		260											
Deelgebieden:													
Aangegeven per deelgebied	nee	ja	nee	ja	ja	nee	ja	ja	ja	nee	nee	nee	
Aangegeven per wbe	nee	nee	nee	nee	ja	ja	nee	nee	ja	ja	nee	ja	

* In Noord-Holland werd de ontheffing in februari 2006 ingetrokken. Geen gegevens aangeleverd.

** Aantal geschoten dieren (Beleidskader) / aantal acties.

*** Aantal geschoten dieren (Beleidskader) / totaal aantal machtigingen/ontheffingen.

1) In werkelijkheid is het aantal acties beduidend hoger. Dit komt omdat diverse grondgebruikers/jagers in de rapportage geen aantal maar b.v. "dagelijks" hebben ingevuld. Het gemiddeld aantal geschoten dieren per actie is in werkelijkheid dus lager.

Vervolg Bijlage 1

	Drenthe	Friesland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Utrecht	Zeeland	Flevoland	Gelderland	Overijssel	Noord-Holland	Zuid-Holland	Totaal
2007-2008													
Ontheffingen/rapportages:													
Aantal machtigingen/ontheffingen	81	1276	308		105				330			365	
Geen gebruik					11								
Rapportageformulier retour	78		292		105								
Niet retour					0								
Aantal geschoten dieren:													
Grauwe gans	127	4897	1095	891	1825	3045	2063	270	5880	1152	13049	7231	42695
Kolgans	348	22726	1001	336	405	1605	555	70	3928	3216	2293	2321	40629
Smient	29	5268	403		301	2386			390	354	12139	1874	22648
Ganzen	16		89					32					137
Canadese gans									277	0			277
Nijlgans									1402	458			1860
Soepgans/boerengans									524	254			778
Aantal acties:	182		1389		1128			97	6564				
Geschoten dieren per actie *	2.86		1.86		2.24			3.84	1.49				
Geschoten dieren per machtiging **					24.10				29.72				
Aantal ontheffingen zonder afschot		370			11								
Deelgebieden:													
Aangegeven per deelgebied	nee	ja	nee	ja	nee	nee	ja	ja	ja	nee	nee	nee	
Aangegeven per wbe	nee	nee	nee	ja	ja	ja	nee	ja	nee	nee	nee	ja	

* Aantal geschoten dieren (Beleidskader) / aantal acties.

** Aantal geschoten dieren (Beleidskader) / totaal aantal machtigingen/ontheffingen.

1) In werkelijkheid is het aantal acties beduidend hoger. Dit komt omdat diverse grondgebruikers/jagers in de rapportage geen aantal maar b.v. "dagelijks" hebben ingevuld. Het gemiddeld aantal geschoten dieren per actie is in werkelijkheid dus lager.

Overzicht verschenen rapporten binnen het projectencluster 'Evaluatie opvangbeleid overwinterende ganzen en smienten'

Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten.

Deelrapport 1. Een modelberekening van de capaciteit van opvanggebieden voor overwinterende ganzen en smienten. B.A. Nolet, J.M. Baveco & H. Kuipers. 2009. Alterra rapport 1840.

Deelrapport 2. Verspreidingspatronen van foeragerende smienten. T.J. Boudewijn, G.J.D.M. Müskens, D. Beuker, R. van Kats, M.J.M. Poot & B.S. Ebbinge, 2009. Alterra rapport 1841. Bureau Waardenburg, rapport 08-090.

Deelrapport 3. Het effect van het opvangbeleid op de verdeling van ganzen over opvanggebieden en gangbaar boerenland; studie aan de hand van gemerkte ganzen. D.Kleijn, E.Knecht & B.S.Ebbinge, 2009. Alterra-rapport 1783.

Deelrapport 4.: Invloed opvangbeleid op de internationale verspreiding van overwinterende ganzen in NW-Europa. B.S.Ebbinge, 2009. Alterra-rapport 1842.

(Engels): Does the implementation of the Dutch policy for fauna management affect the international distribution of geese wintering in Northwestern Europe?

Deelrapport 5. Invloed opvangbeleid op de verspreiding van overwinterende ganzen en smienten binnen Nederland. H. van der Jeugd, E. van Winden & K. Koffijberg, 2008. SOVON- onderzoeksrapport 2008/20.

Deelrapport 6. Foerageergebieden rond Natura2000-gebieden met ganzendoelstellingen. E. Knecht, M. Kiers & B.A.Nolet, 2009. Alterra-rapport 1843.

(Engels): Have sufficient goose foraging areas been located in and around Natura 2000 sites to accommodate their assigned conservation goals?

Deelrapport 7. Kosten van het opvangbeleid in relatie tot de verspreiding van ganzen en smienten over de provincies. B.S. Ebbinge & T. Helmink. Alterra-rapport 1844.

Deelrapport 8. Opvangkosten en inpasbaarheid op bedrijfsniveau; model-berekeningen en perceptie bij boeren. R.A.M. Schrijver, D.A.E. Dirks, D.P.Rudrum

Deelrapport 9. Effectiviteit verjaagmethoden in foerageergebieden met speciale aandacht voor verjaging met ondersteunend afschot. D. Kleijn, H.A.H. Jansman, J.G Oord & B.S. Ebbinge, 2009. Alterra-rapport 1792.

Deelrapport 10. Hebben overwinterende ganzen invloed op de weidevogelstand? D. Kleijn, E. van Winden, P.W. Goedhart & W. Teunissen, 2009. Alterra-rapport 1771.

Deelrapport 11. Effect van Brandganzen op broedende weidevogels. D. kleijn & D. Bos, 2009. Alterra-rapport 1772

Deelrapport 12. Effecten van grootte, vorm en ligging van ganzenfoerageergebieden op de opvangcapaciteit. H. van der Jeugd, J. Nienhuis, M. Roodbergen & E. van Winden, 2009. SOVON-onderzoeksrapport 2008/21

Overige rapporten

Capacity of accomodation areas for wintering geese in the Netherlands: field tests of first principles. D. Bos, B.A. Nolet, T. Boudewijn, H.P. Van der Jeugd & B.S. Ebbinge. A&W-rapport 1197. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Opvang van ganzen in akkerbouwgebieden op klei; ontwikkelingen en testen van beheerpakketten. A. Visser, B. Voslamber, A. Guldemond & B.S.Ebbinge. 2009. Alterra rapport 1845;

Technische tussenrapportages over deelonderzoeken waarvan de resultaten in boven genoemde rapporten zijn opgenomen:

2005

Dullemen, van D., M. Koopmans, Y. van der Heide, F. Hoekema & D. Bos. 2005. Monitoring van waterwild in opvanggebied Oost-Dongeradeel 2005. A&W rapport 677.

2006

G.J.D.M. Müskens, R.J.M. van Kats, D. Tanger, M. Witteveldt, A.H.P. Stumpel & F.P.J. van Bommel, 2006. Pilotstudy naar het terreingebruik door smienten in relatie tot de ligging van slaapplaatsen: onderzoek naar methoden, waaronder telemetrie, in Nationaal Landschap Laag Holland en geplaatst in het perspectief van aantalontwikkeling, verspreiding en foerageergedrag. Wageningen, Alterra, Technische rapportage..

F.P.J. van Bommel, R.G.M. Kwak, H.J. van der Jeugd, A. Guldemond & A.G.G. van der Weijden, 2006. Ervaringen met de opvang van ganzen op de klei; Seizoen 1 – 2005/2006. Wageningen, Alterra, Technische rapportage - Ganzen op de klei - seizoen 2005-2006.

F.P.J. van Bommel, B.S. Ebbinge, R.G.M. Kwak, H.J. van der Jeugd, E. van Winden, M. van Roomen. 2006.Ontwikkeling in populatieomvang op relevant flyway niveau en verdeling over Nederland, met name binnen en buiten opvanggebieden - Seizoen 2005/2006 Alterra – Technische rapportage: Populatieomvang ganzen en Smienten – 2005/2006 Alterra, Wageningen, 2006

2007

Boudewijn, T. D. Beuker, H. Steendam & R.C. Fijn. 2007. Gebruik van de Alblasserwaard door ganzen. Meting van de gebruiksintensiteit door middel van keuteltellingen. Rapport 07-070, Bureau Waardenburg.

Boudewijn, T. D. Beuker, H. Steendam & M.J.M. Poot. 2007. Gebruik van de Polder Demmerik door nachtelijk foeragerende smienten. Meting van de gebruiksintensiteit door middel van keuteltellingen. Rapport 07-072, Bureau Waardenburg.

Koopmans, M. & D. Bos. 2007. Benutting van graslanden in Oost-Dongeradeel door ganzen in het seizoen 2006-2007. A&W rapport 976.

2008

Boudewijn, T. D. Beuker, & R.J. Jonkvorst. 2008. Gebruik van de uiterwaarden in het rivierengebied door ganzen. Meting van de gebruiksintensiteit door middel van keuteltellingen. Rapport 08-093, Bureau Waardenburg.

Strucker, R.C.W. & T.J. Boudewijn. Gebruik van het Oudeland van Strijen door ganzen en smienten. Meting van de gebruiksintensiteit door middel van keuteltellingen. Rapport 08-081, Bureau Waardenburg.