

Monitoring van het gebruik van ganzenfoerageergebieden in Nederland in 2011/12

Hans Schekkerman, Menno Hornman & Erik van Winden



Sovon-rapport 2013/17
Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van
Faunafonds



COLOFON

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Faunafonds.

Tekst: Hans Schekkerman, Menno Hornman en Erik van Winden.

Redactie: Kees Koffijberg

Foto's omslag: Menno Hornman

Wijze van citeren: Schekkerman H., Hornman M. & van Winden E. 2013. Monitoring van het gebruik van ganzenfoerageergebieden in Nederland in 2011/12. Sovon-rapport 2013/17. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of de opdrachtgever.

ISSN: 2212-5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland
Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
E-mail: info@sovon.nl
Homepage: www.sovon.nl

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Samenvatting.....	2
Dankwoord	3
1. Inleiding.....	4
2. Werkwijze	5
2.1. Beschrijving van de tellingen	5
2.2. Gegevensbewerking	7
2.3. Volledigheid	10
2.4 Korte karakteristiek van de winter 2011/12	11
3. Resultaten.....	12
3.1. Aantalsontwikkeling van ganzen in Nederland	12
3.3. Aantallen ganzen binnen en buiten opvanggebieden in 2010/11	16
4. Discussie en conclusies	26
Literatuur	30

Samenvatting

Nederland is een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor ganzen en draagt daardoor een grote internationale verantwoordelijkheid voor het voortbestaan van deze trekvogels. De toenemende schade aan landbouwgewassen die de foeragerende vogels veroorzaken waren aanleiding om nieuw beleid te ontwikkelen ten aanzien van de opvang van de overwinterende populaties. In 2005 zijn daartoe foerageergebieden aangewezen met een totale oppervlakte van circa 80.000 hectare waarin de ganzen geconcentreerd dienen te worden door ze voldoende rust en voedsel aan te bieden en ze buiten deze gebieden te verjagen. Daarnaast fungeren ook natuurgebieden als opvanggebied voor deze vogels.

In het kader van een brede evaluatie van het nieuwe opvangbeleid is door van der Jeugd *et al.* (2008) de verspreiding onderzocht van overwinterende ganzen in de winterseizoenen 2004/05-2007/08, gericht op de vraag in hoeverre door de ganzen gebruik wordt gemaakt van de aangewezen opvanggebieden. Gedurende deze drie evaluatiewinters bevond 57 tot 60% van de in Nederland overwinterende ganzenpopulaties zich binnen aangewezen foerageergebied en natuurgebied. Daarmee was de doelstelling van het beleid om vrijwel alle vogels op te vangen nog niet gehaald. Schekkerman *et al.* (2012) herhaalden deze analyse voor de winter van 2010/11 en gingen na of er een 'leereffect' optreedt en de ganzen gaandeweg hun verspreiding verleggen naar de aangewezen foerageergebieden. Zo'n effect bleek niet zichtbaar. In dit rapport wordt de analyse herhaald voor de winter 2011/12, de zevende winter na ingang van het nieuwe beleid.

Het aandeel van het totale aantal van oktober t/m april door vier ganzensoorten doorgebrachte 'kolgansdagen' dat werd besteed in aangewezen foerageergebied en natuurgebied (samen 'opvanggebied') was met 59% een fractie groter dan in 2010/11 en nagenoeg gelijk aan dat in de eerste drie evaluatiewinters. Ruimtelijke variatie en seizoenspatroon van het aandeel ganzen dat foerageerde in de opvanggebieden kwamen verder goeddeels overeen met deze voorgaande winters.

De drie door van der Jeugd *et al.* (2008) genoemde oorzaken die ten grondslag kunnen liggen aan het geringe effect van het beleid tot en met 2007/08 lijken op grond van de nieuwe resultaten nog steeds geldig: (1) de aantallen in Nederland overwinterende ganzen zijn sinds de modelberekeningen waarop de aanwijzing van foerageergebieden is gebaseerd toegenomen (maar bij de Kleine Rietgans juist gedaald, zonder dat dit leidde tot een groter aandeel in opvanggebied), (2) er is nog onvoldoende verschil gecreëerd in de door ganzen waarneembare omstandigheden (inclusief rust) tussen opvanggebied en gangbaar agrarisch gebied om ze maximaal te kunnen sturen en in het opvanggebied te concentreren, en (3) in een aantal regio's ontbreekt opvangcapaciteit of zijn foerageergebieden op niet optimale locaties aangewezen. In Friesland en Gelderland lijkt vooral sprake te zijn van een tekort aan oppervlakte opvanggebied, in Noord-Brabant, Drenthe, Overijssel en Flevoland lijken vooral een ongunstige ligging of zich te weinig van die in overig landbouwgebied onderscheidende omstandigheden problematisch. In Utrecht en Limburg lijken beide factoren tegelijk te spelen.

Dankwoord

Bij de totstandkoming van deze rapportage zijn vele mensen behulpzaam geweest. Allereerst willen wij Frans van Bommel bedanken voor zijn betrokkenheid vanuit het Faunafonds. Michel Klemann verstuurde de intekenkaarten en verzorgde de administratie van de binnengekomen gegevens. Youri van der Horst, Vincent de Boer en Michel Klemann voerden de op papier ingezonden stippenkaarten in het online digitale invoersysteem van Sovon. Vanzelfsprekend worden vooral alle tellers die de moeite namen om ganzengroepen in te tekenen op kaart hartelijk bedankt. Natuurlijk droegen ook alle overige ganzen- en zwanentellers bij aan dit project en ook zij worden hartelijk bedankt voor hun belangrijke bijdrage. Een actueel overzicht van alle tellers is te vinden in het watervogelrapport van 2010/11 (Hornman *et al.* 2013). Kees Koffijberg voorzag een conceptversie van dit rapport van commentaar.

1. Inleiding

Nederland is een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor ganzen. Bijna nergens in Europa komen 's winters zoveel ganzen bijeen als in Nederland: in recente winters rond de twee miljoen. Van verschillende soorten verblijft meer dan helft tot meer dan driekwart van de gehele *flyway* populatie gedurende enige tijd in ons land. Nederland draagt daardoor een grote internationale verantwoordelijkheid voor het voortbestaan van deze trekvogels (zie beleidsnota Ruimte voor ganzen, 1990). Nederland is aantrekkelijk voor ganzen vanwege zijn zachte winterklimaat en de aanwezigheid van rivieren, meren en wadden die dienen als rust- en slaappleaatsen. Verder worden deze rust- en slaappleaatsen omgeven door uitgestrekte landbouwgebieden die volop voedsel bieden in de vorm van oogstresten en een gedurende de hele winter goede kwaliteit gras. Boeren kunnen echter schade door deze vogels ondervinden wanneer die op hun percelen foerageren, vooral op gewassen zoals wintergraan of groenten.

Het Ministerie van EZ (voorheen EL&I) maakt in het kader van het Beleidskader Faunabeheer beleid voor opvang van ganzen. Dit gebeurt ter bescherming van de ganzen en om de kosten van landbouwschadevergoeding beheersbaar te houden. Vanaf 2005 zijn in alle provincies zogenaamde 'foerageergebieden' aangewezen voor Kolgans, Grauwe Gans, Smient ('beleidskadersoorten'), Brandgans en Kleine Rietgans ('mengsoorten'). Vanaf het seizoen 2008/09 is ruim 90.000 hectare aangewezen als foerageergebied (van der Zee *et al.* 2009).

In het bovengenoemde kader heeft Sovon Vogelonderzoek Nederland voor de drie winterseizoenen van 2005/06 tot en met 2007/08, en opnieuw voor 2010/11, de effecten van het opvangbeleid onderzocht (van der Jeugd *et al.* 2008). Centrale vraag daarbij was of het met de ter beschikking gestelde maatregelen inderdaad lukt om ganzen (en Smienten) te concentreren in de daarvoor aangewezen foerageergebieden. Voor de analyse werd gebruik gemaakt van de maandelijkse ganzentellingen. Sinds 1975 worden gedurende de maanden september tot en met maart (tegenwoordig april) de in Nederland aanwezige ganzen geteld door vrijwilligers. De maandelijkse tellingen worden sinds 1992 gecoördineerd door Sovon en zijn tegenwoordig onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring. In het kader van het evaluatieprogramma zijn deze tellingen uitgebreid met een module waarin de afzonderlijke ganzengroepen exact worden ingetekend op kaarten, zodat kan worden vastgesteld welk deel van de vogels in een Sovon-telgebied binnen, cq. buiten het aangewezen foerageergebied verblijft.

Het vervolgonderzoek dat in opdracht van het Faunafonds plaatsvond in de winters van 2010/11 (Schekkerman *et al.* 2012) en 2011/12 (dit rapport), stelt de vraag of de ganzen zich in het zesde en zevende jaar van het beleidskader meer in de aangewezen foerageergebieden concentreerden dan in de eerste drie winters het geval was. Dit rapport bespreekt de aantalsontwikkeling van ganzen in Nederland tot en met de winter van 2011/12 en analyseert de verspreiding van overwinterende ganzen binnen en buiten de opvanggebieden in dit meest recente seizoen. De resultaten worden vergeleken met de gegevens uit 2005-2008 om na te gaan of er veranderingen zichtbaar zijn.

De evaluatie door Van der Jeugd *et al.* (2008) richtte zich op de vijf hierboven genoemde beleidskader- en mengsoorten, waaronder dus ook de Smient (een overwegend gras etende eend). Net als voor 2010/11 zijn in deze rapportage alleen gegevens uitgewerkt voor de vier soorten ganzen. In de afgelopen jaren zijn door de vrijwilligers van een (veel) groter deel van de groepen ganzen de exacte locaties ingetekend dan van groepen Smienten. Bovendien rust een groot deel van de Smienten overdag op grotere wateren, om zich 's nachts te verspreiden over foerageergebieden in de omgeving. Dit maakt het lastig om te kwantificeren in welke mate de aangewezen foerageergebieden worden benut door Smienten.

2. Werkwijze

2.1. Beschrijving van de tellingen

De tellingen van het door Sovon gecoördineerde Meetnet Watervogels spelen een belangrijke rol bij de implementatie en uitvoering van internationale verdragen, in het bijzonder het monitoren van de 'staat van instandhouding' ten behoeve van de Europese Vogelrichtlijn/Natura 2000. Daarnaast zijn de resultaten van de watervogeltellingen belangrijke ingrediënten voor de monitoring van de kwaliteit van de Nederlandse wateren (zoet en zout) en uitvoering van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en tal van andere analyses.

Het Meetnet Watervogels is een onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), een samenwerkingsverband tussen de Waterdienst van Rijkswaterstaat, het Ministerie van Economische Zaken, het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en Sovon. Het veldwerk wordt grotendeels uitgevoerd door vrijwilligers en medewerkers van terreinbeherende organisaties, provincies en enkele kennisinstituten. Het meetnet kent een groot aantal doelstellingen (zie daarvoor CBS 2012), waarvan in het kader van deze rapportage enkele relevante genoemd worden:

- Bepalen van de populatieontwikkeling van doortrekkende en overwinterende watervogelsoorten, zowel landelijk als per Natura 2000-gebied (Speciale Beschermingszone/Vogelrichtlijngebied, alleen foerageerfunctie);
- Bijdrage leveren aan het bepalen van de populatieontwikkeling van watervogels in het internationale Waddengebied in het kader van het Trilateral Monitoring and Assessment Program (TMAP);
- Bepaling van de landelijke trend en verspreiding van met name trekkende watervogels die een rol kunnen spelen bij de verspreiding van Aviaire Influenza (vogelgriep).
- Bepalen van de populatieontwikkeling van indicatieve soorten voor de Zoete en Zoute Rijkswateren per hoofdwatersysteem;
- Bijdrage leveren aan het bepalen van de populatieontwikkeling en populatiegrootte (1%-normen) van de Noordwest-Europese watervogelpopulaties in januari en enkele andere maanden

Onderzoeksoepzet

Voor de landelijke monitoring wordt gewerkt met een speciale gebiedsindeling. In de zogenaamde 'monitoringgebieden' worden alle watervogelsoorten geteld. Het gaat met name om Rijkswatersystemen (zoet en zout) en Vogelrichtlijngebieden. In de 'ganzengebieden' (voorheen 'pleisterplaatsen') worden uitsluitend ganzen en zwanen geteld. Hieronder vallen grote delen van het agrarisch gebied.

De ganzengebieden bestonden voorheen uit een combinatie van slaapplekken (vaak natuurgebieden) en in de omgeving liggende voedselterreinen (vaak agrarisch gebied) (Koffijberg *et al.* 1997). Met ingang van seizoen 2009/10 is de indeling van pleisterplaatsen van ganzen en zwanen aangepast. Om verwarring te voorkomen zijn de nieuwe pleisterplaatsen omgedoopt tot 'aanvullende ganzengebieden' of alleen 'ganzengebieden', waarmee direct duidelijk wordt gemaakt dat de nieuwe indeling wordt bedoeld. De aanpassing van de pleisterplaatsen was gewenst, omdat in de loop de tijd de verspreiding verandert, maar vooral om de gedeeltelijke overlap van monitoringgebieden en pleisterplaatsen, die soms tot verwarring leidde, op te heffen. Met de nieuwe indeling hebben alle monitoringgebieden, N2000-gebieden en ganzengebieden een unieke naam en nummer. Het meetnet bestaat nu

uit 174 gebieden, waarvan 91 N2000- en monitoringgebieden en 83 ganzengebieden. Elk hiervan omvat een of meer telgebieden, die de eenheden vormen waarin de tellingen worden uitgevoerd (zie onder).

De monitoringgebieden en ganzengebieden worden jaarrond (deel van de monitoringgebieden) of gedurende een groot deel van het jaar (september-april) maandelijks geteld. In mei is er een speciale telling voor Brand- en Rotganzen. In januari worden in het kader van de midwintertelling ook vele andere gebieden op watervogels geteld. Deze aanvullende gegevens worden gebruikt voor kennis over de verspreiding en totaalaantallen van watervogels. Achtergronden over de onderzoeksopzet en resultaten geven Koffijberg *et al.* (2000), Soldaat *et al.* (2004) en Hornman *et al.* (2013).

Voor de berekening van de trends in aantallen ganzen en zwanen worden nu de aantallen in de monitoringgebieden bepaald (zowel de in acht als de in 12 maanden per jaar getelde gebieden), plus de aantallen in de aanvullende ganzengebieden (geteld in acht maanden, inclusief april waardoor de trend de aanwezigheid van vooral de jaarrond soorten beter beschrijft). De landelijk trend is dus een optelsom van beide.

Telmethode

De watervogeltellingen volgen een gestandaardiseerde methodiek die is beschreven in een speciale projecthandleiding (Hornman *et al.* 2012). Tellingen worden uitgevoerd in telgebieden met vastgelegde, in het veld duidelijk herkenbare begrenzingen. Tellingen worden overdag uitgevoerd, behalve in de Waddenzee en de Zoute Delta waar wordt geteld rond het tijdstip van hoogwater. Tellingen van slaapplaatsen vallen buiten het monitoringprogramma. De tellingen worden voor een groot deel uitgevoerd door vrijwilligers. Een aantal grote gebieden zoals de Zeeuwse Delta, het IJsselmeer en de Noordzee, worden samen met enkele kleinere gebieden door medewerkers van terreinbeherende organisaties of professionele tellers van provinciale diensten of instituten geteld. De telgebieden worden zo goed mogelijk integraal afgezocht op alle onderzoekssoorten. Meestal gebeurt dat per fiets, lopend of vanuit een auto. Sommige grotere wateren worden geteld vanuit een vliegtuig (IJsselmeer) of vanaf een schip (Beneden Rivierengebied, Randmeren). Tijdens de meeste tellingen worden alle watervogelsoorten genoteerd, inclusief meeuwen, sterns en exoten. Daarnaast worden sinds 1997-98 ook enkele soorten roofvogels en zangvogels meegeteld. Bij de ganzen- en zwanentellingen die zich vooral concentreren in agrarische gebieden worden alle ganzen en zwanen genoteerd, inclusief Nijlgans en andere verwilderde soorten.

Intekenen van groepen ganzen

De begrenzing van de telgebieden komt niet altijd precies overeen met de begrenzing van de aangewezen foerageergebieden en Vogelrichtlijngebieden/natuurgebieden, samen opvanggebieden genoemd. Om de verspreiding van ganzen toch zo gedetailleerd mogelijk in beeld te kunnen brengen en om vast te kunnen stellen hoeveel ganzen binnen en buiten de aangewezen foerageergebieden verblijven is aan alle ganzen- en zwanentellers van telgebieden die geheel of gedeeltelijk overlappen met aangewezen foerageergebied gevraagd om de locatie van de groepen ganzen (en zwanen) in te tekenen op kaarten.

Op de veldkaart werd elke afzonderlijke groep ganzen of zwanen aangegeven met een omcirkeld nummer, ingetekend in het centrum van de groep (geadviseerd werd om clusters van minimaal 50 vogels altijd als groep te behandelen, maar in de praktijk zijn ook veel kleinere groepen veelal via de stippen ingevoerd). Daarmee stond de stip gewoonlijk in het perceel waar het grootste deel van de groep zat. Per groepsnummer werden de van de groep deel uitmakende soorten en aantallen vogels genoteerd. Zat een groep precies op de grens van het opvanggebied, dan werd geadviseerd beide helften van de groep apart te tellen en elk

deel van de groep een eigen nummer te geven. Individuele ganzen en zeer kleine, verspreide groepjes werden niet ingetekend maar doorgegeven als 'restaantal'. Doordat het doorgaans om een zeer klein aandeel van alle vogels ging beïnvloedt dit de resultaten niet of nauwelijks.

Tegenwoordig worden de meeste telgegevens, inclusief de locaties en samenstelling van groepen, doorgegeven via de invoermodule op de Sovon website (figuur 1). Een minderheid van de locaties wordt doorgegeven op kaarten met bijbehorend formulier.

Kies eerst op de kaart een locatie, daarna kunt u voor de geselecteerde locatie de aantallen waargenomen ganzen en zwanen invoeren.

Totalen ingevoerde aantalen

eurig	soort	Aantal als stip	Rest Aantal	Totaal aantal
1574	Toendranietgans	2708	0	2708
1590	Kolgans	250	0	250
1610	Grauwe Gans	2	0	2
1619	Soep-/Boerengans	3	0	3
1700	Nijlgans	30	0	30

Restaantallen zijn getelde aantallen, waar u de exacte locatie niet van heeft (zie ook uitleg).

Figuur 1. Digitale invoer van locaties van ganzen- en zwanengroepen via de invoermodule op www.sovon.nl.

2.2. Gegevensbewerking

Invoer, controle en selectie van tellingen

Ongeveer 85% van de tellingen wordt tegenwoordig online ingevoerd via het digitale invoersysteem op www.sovon.nl. Bij deze invoer worden de gegevens direct vergeleken met een referentiebestand, en worden waarnemers attent gemaakt op ongewone soorten of aantallen. Telgegevens die op papier zijn doorgegeven worden centraal vertoetst, waarbij ze twee maal worden ingevoerd en achteraf met elkaar worden vergeleken om invoerfouten te minimaliseren. Papieren kaarten met locaties van ganzengroepen worden gedigitaliseerd door een projectmedewerker.

De gegevens worden op bij Sovon opgeslagen in een relationele database. Naast de kopgegevens (teldatum, -gebied, -omstandigheden, naam teller/contactpersoon, tijdstip van tellen, vervoermiddel, onderzochte soortgroepen) worden de telgegevens opgeslagen (aantal individuen per soort, dag en telgebied). Ook tellingen die geheel uit 'nulwaarnemingen' bestaan (telsoorten afwezig, bijv. door ijs en/of sneeuw), worden in de database opgenomen.

Controle van de telgegevens vindt plaats op verschillende momenten en niveaus. Voor waarnemingen die online worden doorgegeven wordt met behulp van de watervogeldatabase een eerste controlesysteem gemaakt op basis van eerdere tellingen in het betreffende gebied. Bij ongewone waarnemingen of aantallen verschijnt tijdens de invoer een melding in beeld, waarna de teller deze kan bevestigen of corrigeren. De regiocoördinator voert na het insturen

van papieren formulieren een eerste controle uit. Ongewone soorten en aantallen worden nagevraagd bij de teller. Nadat alle gegevens in de database zijn opgenomen, wordt nog eens een controle uitgevoerd met een referentiebestand. Om dubbeltellingen op het spoor te komen, worden kaarten en tabellen uitgedraaid en gecontroleerd. Bij gebieden waartussen veel uitwisseling optreedt, wordt bij de controle extra aandacht besteed aan mogelijke dubbeltellingen. Bij het vermoeden hiervan worden deze waarnemingen als ‘dubbel’ gemarkeerd. Pas nadat alle gegevens zijn gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd, worden verdere bewerkingen uitgevoerd.

Bijschatten van niet-getelde gebieden

Ondanks het grote aantal tellers en hun grote inzet gebeurt het geregeld dat een bepaald gebied niet kan worden geteld, en ontbreken er dus tellingen in de database. Wanneer hiermee bij analyses geen rekening wordt gehouden met deze ontbrekende tellingen, is de kans groot dat de trend van een soort eerder een weergave is van de telinspanning in een gebied dan van de aantalsontwikkeling van de vogels zelf. Daarom worden de aantallen in niet getelde gebieden achteraf bijgeschat. De bijschatting vindt gestratificeerd plaats, waarbij voor ganzen tien strata worden onderscheiden. De verschillende stappen waarin het bijschatten gebeurt worden in detail beschreven door Soldaat *et al.* (2004) en Hornman *et al.* (2013). Waar gegevens geheel ontbreken zijn ze bijgeschat aan de hand van de aantallen in het betreffende gebied in voorgaande jaren en de aantallen in naburige gebieden in hetzelfde seizoen. In seizoen 2011/12 is 13% van de aantallen ganzen op deze wijze bijgeschat. In en rond de aangewezen foerageergebieden is dit aandeel kleiner, doordat bijschatting vooral plaatsvindt in gebieden met lage dichtheden aan ganzen, die het minst frequent worden geteld.

Toekennen van aantallen aan aangewezen foerageergebieden en natuurgebieden

De gevolgde werkwijze bij de aanwijzing van foerageergebieden is uitvoerig besproken door Van der Zee *et al.* (2009). In deze rapportage worden de aantallen kolgansdagen (zie verderop) en het percentage van de populatie dat binnen foerageer- en natuurgebieden verbleef weergegeven voor de begrenzingen die zijn vastgelegd in beheersovereenkomsten voor de zes winters van 2008/09 tot en met 2013/14 (overeenkomend met het tweede type indeling gehanteerd door Van der Jeugd *et al.* (2008).

In een aantal telgebieden die voor tenminste 5% overlaptten met aangewezen foerageergebied zijn om diverse redenen door waarnemers toch geen groepen ingetekend, maar wel de aanwezige aantallen opgegeven. In zulke gevallen zijn de getelde aantallen verdeeld over foerageergebied en overig gebied naar rato van de hoeveelheid *geschikt foerageerhabitat* in het telgebied binnen en buiten het aangewezen foerageergebied. Geschikt foerageerhabitat is hierbij gedefinieerd als de totale oppervlakte aan grasland (54,6%), kwelder (0,3%), moeras (0,3%), overig open begroeid natuurgebied (1,5%) en akkerland (43,3%; alleen gebruikt voor Toendrarietgans, Taigarietgans en Grauwe Gans). Habitatgegevens werden ontleed aan het TOP-10 vector bestand. In seizoen 2011/12 is een kwart van de aantallen ganzen (26%) op deze wijze *toegekend* aan het aangewezen foerageergebied.

Analyse

Naast de door het beleidskader faunabeheer in 2005 aangewezen foerageergebieden zijn er in het Nederlandse landschap ook andere typen gebieden waar ganzen ongestoord kunnen foerageren. Dit zijn voor ganzen geschikte natuureservaten die worden beheerd door

terreinbeherende organisaties zoals Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en de provinciale landschapsstichtingen (hier verder aangeduid als TBO), en het sinds 2000 afgeronde netwerk van 78 Vogelrichtlijngebieden (Sovon & CBS 2005, hier verder N2000-gebieden genoemd). Doordat jacht en verstoring in beide typen gebieden niet zijn toegestaan functioneren ze in de praktijk als aangewezen foerageergebieden. Voor de analyse is Nederland daarom aan de hand van door derden geleverde GIS kaarten van aangewezen foerageergebieden, TBO eigendommen, en N2000-gebieden verdeeld in acht categorieën (tabel 1). Met behulp van GIS zijn alle ganzengroepen en telgegevens verdeeld over deze acht categorieën. Voor de verdeling van aantallen ganzen over N2000-gebieden en TBO-gebied is de exacte locatie van de groepen vogels niet belangrijk omdat de grenzen van de Sovon telgebieden overeenkomen met de grenzen van deze gebieden. TBO- en N2000-gebieden samen worden in dit rapport aangeduid als *natuurgebied*. Naar de aangewezen foerageergebieden en natuurgebieden samen wordt gerefereerd als *opvanggebied*.

Vervolgens is per maand, per provincie en per soort het aantal ganzen binnen opvanggebieden berekend, alsmede het percentage van het totaal aantal per soort per categorie. De gegevens worden hier samengevat gepresenteerd als de som van alle vogels en het percentage van het totaal binnen aangewezen foerageergebied, in natuurgebied (N2000 en TBO), en buiten deze twee hoofdcategorieën, d.w.z. in gangbaar landbouwgebied.

Om de verschillende soorten onderling te kunnen vergelijken, en de vastgestelde aantallen binnen en buiten opvanggebied te kunnen vergelijken met de aantallen waarop de berekening van de benodigde hoeveelheid aangewezen foerageergebied is gebaseerd (Ebbinge & van der Grefte-van Rossum 2004), worden bij deze vergelijkingen de aantallen van alle ganzensoorten in deze rapportage uitgedrukt in *kolgansdagen*, door per soort een conversiefactor toe te passen die rekening houdt met de verschillende energiebehoeften van de soorten (tabel 2). Het aantal kolgansdagen per seizoen per soort is berekend door de maandelijks getelde aantallen te vermenigvuldigen met het aantal dagen in de betreffende maand, vervolgens te sommeren over de maanden oktober t/m maart, en de som tenslotte te vermenigvuldigen met de soortspecifieke conversiefactor. Een totale seizoenssom voor de vijf soorten is vervolgens verkregen door het aantal kolgansdagen per soort weer te sommeren.

Tabel 1. Aantal hectares opvanggebied in Nederland per categorie, inclusief de foerageergebieden op de Waddeneilanden. In de kolom 'geschikt' is uitsluitend de oppervlakte aan geschikt foerageerhabitat opgenomen dat bestaat uit alle grasland, akkerland, kwelder, en overig open begroeid gebied.

Categorie	alles	geschikt
Foerageergebied en Natura 2000	11.391	10.158
Foerageergebied en TBO	4.17	3.771
Foerageergebied, Natura 2000 en TBO	10.041	7.960
Overig Foerageergebied	67.642	64.820
Totaal Foerageergebied	93.244	86.710
Natura 2000 buiten foerageergebied	820.641	25.024
TBO buiten foerageergebied	230.068	92.444
Natura 2000 en TBO buiten foerageergebied	170.449	37.313
Totaal natuur buiten foerageergebied	1.221.158	154.782
Overig gebied	3.072.507	2.010.063
Totaal	4.386.910	2.251.554

Tabel 2. Lichaamsgewicht, dagelijkse energiebehoefte (Daily Energy Expenditure, DEE) en de resulterende conversiefactor gebruikt voor de berekening van kolgansdagen. Naar Ebbinge & van der Grefst-van Rossum (2004).

Soortgroep	Soort	Gewicht (gram)	DEE (KJ / dag)	Conversiefactor
Beleidskadersoorten	Kolgans	2300	1265	1.00
	Grauwe Gans	3250	1604	1.27
Mengsoorten	Kleine Rietgans	2500	1340	1.06
	Brandgans	1550	965	0.76

2.3. Volledigheid

Er zijn 302 telgebieden die geheel of gedeeltelijk (voor ten minste 5%) in aangewezen foerageergebied liggen (ongewijzigd t.o.v. 2010/11; zie Schekkerman *et al.* 2012 voor een uitsplitsing per provincie). Ongeveer een kwart hiervan overlapt voor ten minste 75% met het aangewezen foerageergebied. Dit onderstreept het belang van het intekenen van de exacte locaties van de ganzen groepen om te kunnen vaststellen of deze zich binnen of buiten het aangewezen foerageergebied bevonden. Niet in alle telgebieden met ten minste 5% overlap zijn de exacte locaties van de ganzen groepen doorgegeven, en uit een klein aantal telgebieden zijn in het geheel geen aantallen ontvangen. Veelal betreft dit telgebieden waar van oudsher weinig ganzen voorkomen. Waar wel aantallen maar geen exacte locaties bekend zijn betreft het dikwijls telgebieden die vrijwel volledig overlappen met aangewezen foerageergebied.

Om de volledigheid van de dataset te illustreren zijn de aantallen kolgansdagen in telgebieden die voor tenminste 5% overlappen met aangewezen foerageergebied verdeeld over drie categorieën: (1) tot stand gekomen door het intekenen van de exacte locatie van groepen; (2) tot stand gekomen door het toekennen van getelde aantallen op basis van de hoeveelheid geschikt habitat; (3) tot stand gekomen door het toekennen van *bijgeschatte* aantallen op basis van de hoeveelheid geschikt habitat. Uit deze gegevens (tabel 3) blijkt dat de aantallen ganzen in aangewezen foerageergebieden voor 61% tot stand zijn gekomen door het intekenen van de exacte locatie van groepen. Dit is iets minder dan in 2010/11 (65%). Daar waar geen ingetekende gegevens werden ontvangen waren doorgaans wel tellingen beschikbaar zodat op basis van de toekenningsmethode de gegevens verder konden worden aangevuld (26%). Bijschatten was nodig voor 13% van het aantal kolgansdagen. Dit aandeel is voor een deel tot stand gekomen doordat gebieden niet zijn geteld, maar voor een deel ook door het laat insturen van telgegevens.

Tabel 3. Het aantal kolgansdagen (in miljoenen) en percentage van het totaal per soort binnen telgebieden die tenminste 5% overlap hebben met aangewezen foerageergebied, dat tot stand is gekomen door (1) het intekenen van de exacte locatie van groepen, (2) het toekennen van getelde aantallen op basis van de hoeveelheid geschikt habitat en (3) het toekennen van *bijgeschatte* aantallen op basis van de hoeveelheid geschikt habitat (zie tekst).

	ingetekend		toegekend, geteld		toegekend, bijgeschat	
Kleine Rietgans	1.4	82.8%	0.0	1.2%	0.3	16.0%
Kolgans	40.2	64.6%	14.2	22.7%	7.9	12.7%
Grauwe Gans	8.5	45.3%	6.6	35.0%	3.7	19.7%
Brandgans	26.5	61.8%	11.5	26.7%	4.9	11.5%
Totaal	76.7	61.0%	32.3	25.7%	16.8	13.4%

2.4 Korte karakteristiek van de winter 2011/12

De winter was zacht met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 4,1°C, tegen 3,4°C normaal. Het winterseizoen van 2011/12 begon op een manier die we deze eeuw al vaak hebben meegemaakt, met zacht weer vanaf de herfst als aanloop. In november zorgden hogedrukgebieden voor een zonnige en vooral erg droge maand met vrijwel normale temperaturen. In december voerde een westelijke stroming aan de lopende band lagedrukgebieden aan met extreem zachte temperaturen en veel neerslag. De gemiddelde temperatuur in december lag bijna drie graden boven het langjarig gemiddelde. Dit weerbeeld zette zich voort in januari met temperaturen die gemiddeld anderhalve graad boven het gemiddelde lagen. Eind januari viel plotseling alsnog de winter in, maar net vóór de telling van februari was deze echter al weer voorbij. Hoewel kortdurend was het zeer koud met temperaturen die 's nachts zelfs -22,9°C bereikten en bovendien werd tijdens deze periode voor het eerst in vijftien jaar in De Bilt een koudegolf opgetekend (minimaal vijf aaneengesloten ijsdagen (maximumtemperatuur beneden het vriespunt) en tenminste drie dagen met strenge vorst (minimumtemperatuur <-10°C)). Het tweede deel van de maand was weer ronduit zacht. Februari eindigde uiteindelijk koud met een gemiddelde temperatuur die 2,5 graad lager lag dan het langjarig gemiddelde (www.knmi.nl). Maart behoorde tot de warmste maartmaanden ooit. Een groot deel van deze maand werd bepaald door hogedrukgebieden met rustig, droog en zonnig weer.

Sneeuw viel er in deze winter, in tegenstelling tot de twee voorgaande, nauwelijks. Het meest in het oog sprong de sneeuwval van 3 februari. Er ontstond toen op veel plaatsen een sneeuwdek van drie tot ruim tien centimeter (www.knmi.nl).

3. Resultaten

3.1. Aantalsontwikkeling van ganzen in Nederland

De door Sovon georganiseerde ganzen- en zwanentellingen geven een goed inzicht in de grootte van de populaties die in ons land verblijven. Alleen exoten zoals Grote Canadese Gans en Nijlgans en ook de inmiddels sterk toegenomen Grauwe Gans, komen deels echter ook in steeds grotere aantallen voor buiten de geijkte ganzengebieden (zowel in stedelijk gebied als agrarisch gebied waar weinig andere ganzen of zwanen pleisteren). Van deze soorten worden de landelijke populaties in onbekende mate onderschat. De hieronder besproken aantallen zijn gebaseerd op gegevens tot en met 2010/11, het laatste jaar waarover de watervogeltellingen zijn gerapporteerd (Hornman *et al.* 2013). De trends en het seizoenspatroon voor de vier beleidskadersoorten zijn wel bijgewerkt tot en met 2011/12 (figuur 2).

Aantallen

Net als in voorgaande jaren was in het seizoen 2011/12 de Kolgans de meest talrijke ganzensoort in Nederland met een seizoensmaximum van naar schatting 880.000 vogels, gevolgd door Brandgans (661.000), waarvan het aantal mede door wegtrek uit overwinteringsgebieden in Noord-Duitsland groter was dan ooit, en Grauwe Gans (510.000) (tabel 4). Van de laatste soort betreft het deels eigen broedvogels, maar ook vogels uit Scandinavië en Oost-Europa, zo blijkt uit ringonderzoek (Voslamber 2011). Een opvallende neergaande tendens in de laatste jaren zichtbaar bij de vierde beleidskadersoort, de Kleine Rietgans. Ondanks een zeer goed broedseizoen werden hooguit 17-18.000 vogels geteld. Steeds meer Kleine Rietganzen blijven in najaar en winter in Denemarken pleisteren (Cottaar 2011). Voorheen trok een groot deel door naar Nederland of België en vond in januari weer wegtrek plaats naar Denemarken. Deze stap lijken steeds meer vogels over te slaan.

Van de ganzensoorten die in het beleidskader geen rol spelen verbleef in 2010/11 met een maximum van 288.000 een recordaantal Toendrarietganzen in ons land. Dit was voornamelijk een vorsteffect, door een influx vanuit reguliere overwinteringsgebieden in vooral de oostelijke deelstaten van Duitsland (Hornman *et al.* 2013). Deze soort foerageert voornamelijk op oogstresten op akkers. Van de nauw verwante Taigarietgans is inmiddels duidelijk dat de soort een schaarse wintergast is, vergelijkbaar met Dwerggans en Witbuikrotgans (Koffijberg *et al.* 2011). Bij Grote Canadese Gans en Nijlgans treedt enige onderschatting van de aanwezige aantallen op omdat substantiële aantallen verblijven buiten de klassieke ganzen- en zwanenpleisterplaatsen, en niet worden meegeteld. Met behulp van een model dat aantallen voor nooit getelde gebieden inschat op grond van seizoensverloop, regio en terreinkenmerken, kan bij benadering een indicatie worden gegeven om welke totale aantallen het in de winter gaat: Grote Canadese Gans 32.000 en Nijlgans 48.000 vogels (periode 2005-10; Hornman *et al.* 2012b).

Trends

Het totale bezoek van ganzen en zwanen, berekend op grond van het aantal doorgebrachte dagen, groeide in 2010/11 tot 352 miljoen doorgebrachte gans- en zwaandagen: een toename van 7% ten opzichte van 2009/10 (figuur 2). Die toename is niet alleen een gevolg van grotere aantallen, maar ook van een lange verblijfsduur. Zo werd 2010/11 gekenmerkt door extreme aantallen Kolganzen in oktober. Uitgaande van de seizoensgemiddelden vanaf 1980 zijn Grauwe Gans (gemiddeld +8% per jaar), Brandgans (+9%), Grote Canadese Gans (+27%) en Nijlgans (+25%) de sterkst toenemende soorten, al is bij Grote Canadese Gans en Nijlgans de groei na 2001/02 sterk verminderd (resp. 21% en 6% per jaar), en stagneert ze momenteel

zelfs. Bij de Rotgans wordt de trend vanaf 2001/01 eveneens als stabiel beschouwd, na een eerdere afname halverwege de jaren negentig. De trend in seizoensgemiddelden van de Kleine Rietgans is na 2001/02 nog fluctuerend, maar gezien de in 2005/06 ingezette afname (zie ook figuur 2) zal deze soort de komende jaren als afnemend worden bestempeld. Van de meeste andere soorten namen de seizoensgemiddelden sinds 2001/02 met enkele procenten per jaar toe of fluctueren ze sinds 2001 op grond van jaarlijks wisselende aantallen.

Uitgaande van het aantal doorgebrachte vogeldagen (figuur 2) was het voorkomen van Kolgans en Grauwe Gans in 2010/11 en 2011/12 van een vergelijkbaar niveau. Bij Brandgans vond een verdere groei plaats, analoog aan de groei van de populatie als geheel. Het aantal Kleine Rietgans nam ten opzichte van 2010/11 weer iets toe, maar bedroeg nog steeds maar ongeveer de helft van dat in de eerste tien jaar van deze eeuw.

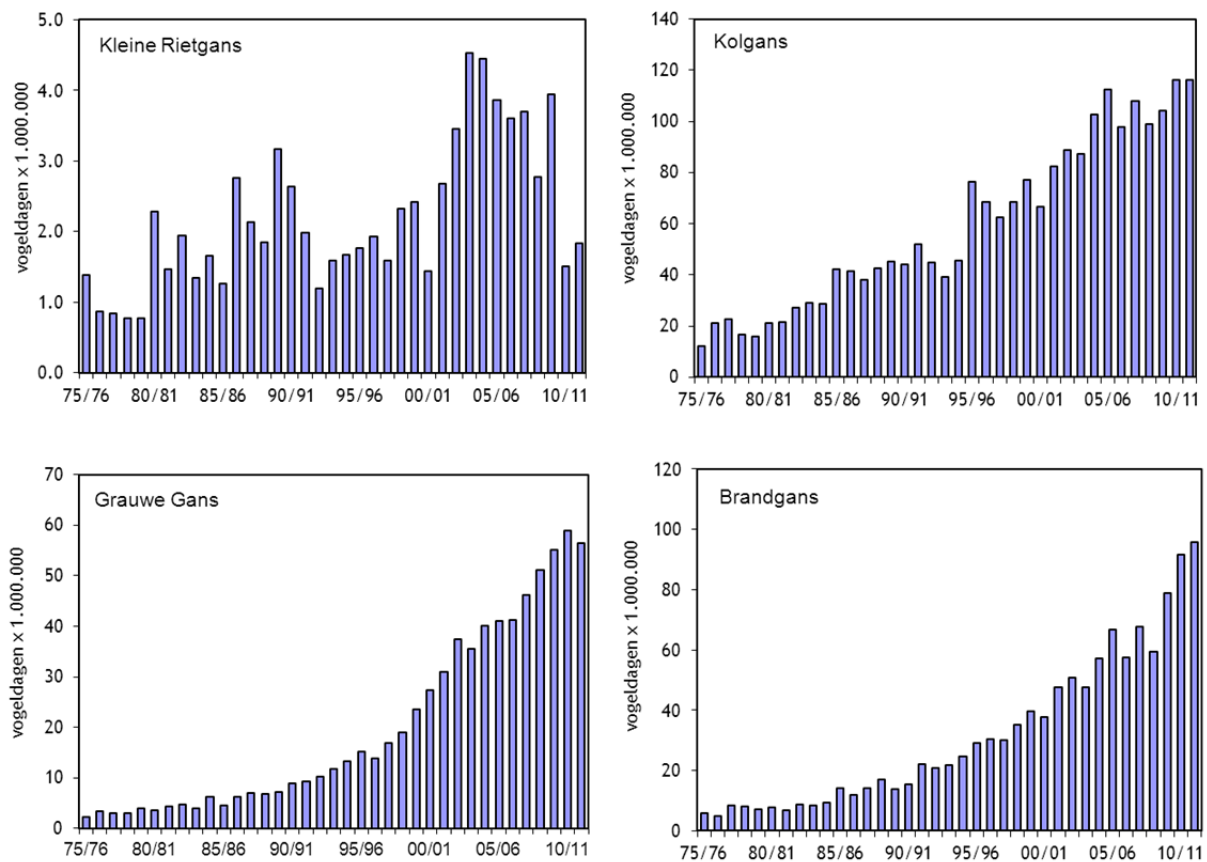
Broedsucces

Bij de ganzentellingen wordt door een selecte groep tellers aanvullend het aandeel jongen bepaald. Bij Toendrarietgans (19,2%), Kolgans (18,4%), Brandgans (10,9%) en Rotgans (17,8%) pasten de jongenpercentages in de reeks van de voorgaande jaren. Bij Grauwe Gans (10,8%) waren de broedresultaten in de onderzochte gebieden (Nederrijn, Waal, Maas, Groningen) in 2010 aan de magere kant, terwijl Grote Canadese Gans (19,8%) en Kleine Rietgans (28,1%) veel jongen produceerden. Bij de Kleine Rietgans was de jongenproductie zelfs zelden zo hoog; meestal ligt het aandeel eerstejaars rond de 12%. Bij Grote Canadese Gans is de reeks nog te kort om in perspectief te kunnen plaatsen. Het lijkt er echter wel op dat van de bij ons broedende soorten de Grote Canadese Gans momenteel het meest succesvol is.

Op langere termijn gezien is de aanwas bij Toendrarietgans en Kolgans duidelijk verminderd. Het ligt voor de hand dat de populaties van beide soorten momenteel stabiel zijn. Bij de Rotgans is het aantal goede broedjaren sinds de jaren negentig eveneens gedaald, maar is ook het gebruikelijke verschil tussen hele goede en hele slechte (nul)jaren verdwenen. Anders is dat bij Brandgans, waar de populatie nog wel groei vertoont. De populatie zal ten opzichte van de laatste schatting in 2007/08 verder zijn gegroeid, tot ongeveer 900.000 vogels in 2010/11 (uitgaande van een jaarlijkse groei van 5-8%). De overgrote meerderheid van de in ons land overwinterende populatie Brandganzen bestaat uit Russische broedvogels, de Nederlandse broedvogels maken met een kleine 5% hiervan maar een heel klein deel uit.

Tabel 4. Seizoensmaxima van ganzen in Nederland van 2006/07 t/m seizoen 2010/11 (naar Hornman et al. 2013). Weergegeven zijn geschatte aantallen (afgerond), gebaseerd op maandelijkse tellingen tussen september en mei. Type winter geeft het karakter van de winter aan (naar IJsen 1991).

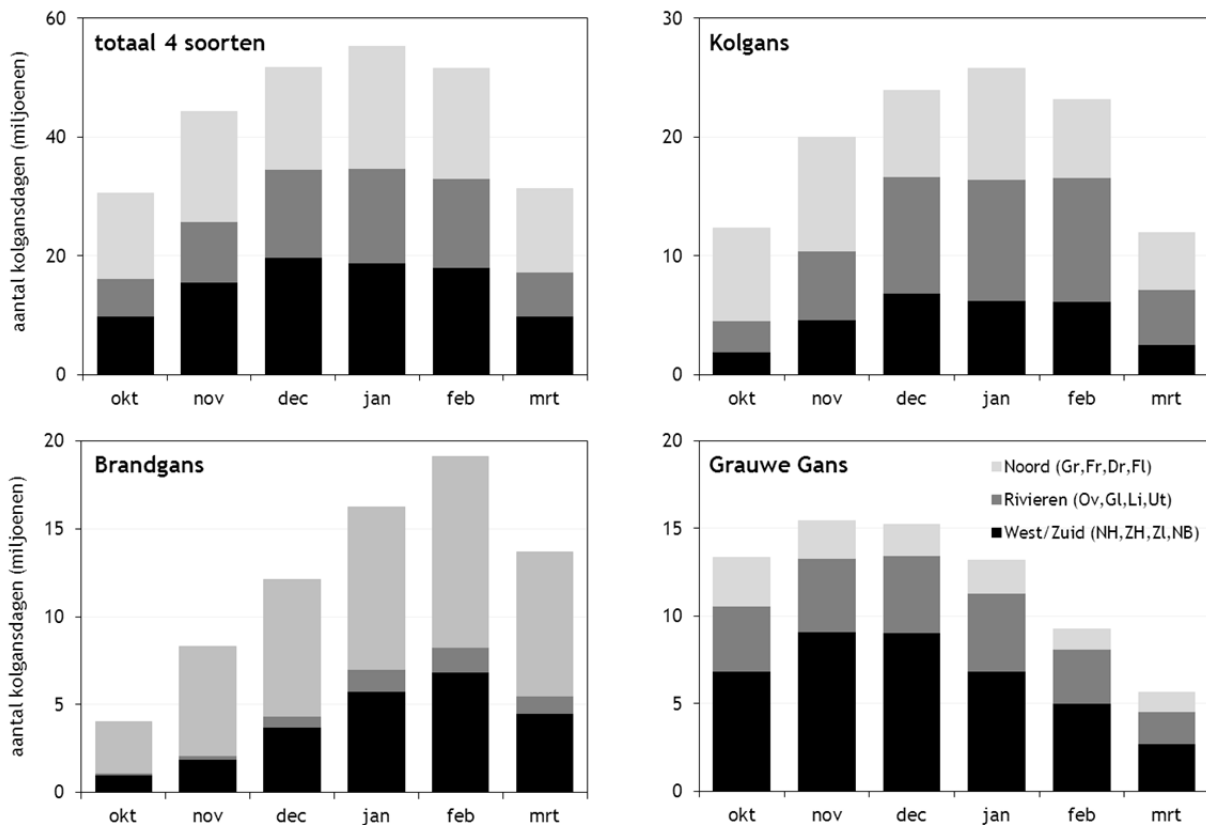
	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	totale populatie
wintertype:	extreem zacht	zacht	vrij zacht	koud	normaal	
Taigarietgans	112	65	38	171	49	63.000
Toendrarietgans	177.000	175.000	190.000	266.000	288.000	550.500
Kleine Rietgans	48.000	44.000	45.000	42.000	18.000	63.000
Kolgans	830.000	830.000	883.000	793.000	880.000	1.200.000
Dwerggans	89	114	88	101	96	?
Grauwe Gans	379.000	426.000	477.000	487.000	486.000	610.000
Canadese Gans	22.000	22.000	25.000	27.000	27.000	41.000
Brandgans	405.000	508.000	474.000	653.000	661.000	770.000
Rotgans	104.000	110.000	80.000	78.000	102.000	245.900
Nijlgans	31.000	35.000	36.000	35.000	26.000	?



Figuur 2. Ontwikkeling van het aantal overwinterende ganzen van het viertal beleidskader- en mengsoorten in Nederland sinds 1975-76, en bijgewerkt tot en met 2011/12. Weergegeven wordt het aantal vogeldagen per soort per seizoen gebaseerd op getelde en bijgeschatte aantallen (zie tekst).

Seizoensvoorkomen in 2011/12

Het is tegenwoordig gebruikelijk dat gedurende meerdere maanden in de winter grote aantallen ganzen in ons land pleisteren. Ook in 2011/12 was dat het geval met een brede aantalspiek van november tot en met februari, en aantallen in oktober en maart die ongeveer de helft vormden van het wintermaximum (figuur 3). Van Grauwe Gans en vooral Kleine Rietgans waren de grootste aantallen aanwezig in de eerste helft van de winter, terwijl het maximum bij Kolganzen in het midden van de winter viel, en dat van Brandganzen in februari. Dit patroon komt overeen met dat in voorgaande winters en lijkt daarom niet sterk te zijn beïnvloed door de stevige vorstperiode tussen de tellingen in januari en februari. Op 4 en 5 februari werd op diverse trektelposten wel trek gemeld van Kolganzen en Brandganzen (en Toendrarietganzen), vermoedelijk deels afkomstig uit Noord-Duitsland. In de totale aantallen ganzen in Nederland heeft dat geen grote veranderingen teweeggebracht, maar de aantallen Brandganzen namen wel toe in zowel het noorden als het (zuid)westen van het land, terwijl het aantal Kolganzen in de noordelijke provincies met ongeveer eenderde afnam, wat maar gedeeltelijk werd gecompenseerd door een toename in het rivierengebied (in Zuid/West-Nederland bleven de aantallen gelijk; figuur 3). Hoewel er dus wel regionale en internationale verschuivingen plaatsvonden, waren deze niet zo groot als tijdens de sneeuwperiode van december 2010.



Figuur 3. Seizoensverloop van de aantallen ganzen in Nederland in 2011/12, verdeeld over de regio's Noord (Groningen, Friesland, Drenthe en Flevoland), Rivierengebied (Overijssel, Gelderland, Limburg en Utrecht), en West/Zuid (Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant). Het seizoenspatroon is hier getoond voor het totaal van de vier in dit rapport besproken en voor Kolgans, Grauwe Gans en Brandgans afzonderlijk; Kleine Rietgans waren vrijwel beperkt tot de regio Noord en vertoonden een lineaire afname van oktober tot en met januari (zie figuur 7).

3.3. Aantallen ganzen binnen en buiten opvanggebieden in 2010/11

Totale aantallen

In de winter van 2010/11 werden door de vier soorten ganzen 264 miljoen kolgansdagen doorgebracht in Nederland (tabel 6), even veel als in de winter 2010/11. Ten opzichte van de drie evaluatiewinters 2004/05-2007/08, toen 202-228 miljoen kolgansdagen werden doorgebracht door dezelfde vier soorten (van der Jeugd *et al.* 2008), is dit een toename van 21%.

Door het intekenen van de exacte locaties van groepen ganzen is tamelijk nauwkeurig bekend hoeveel ganzen binnen en buiten de aangewezen foerageergebieden verbleven. Uitgaande van de begrenzing van aangewezen foerageergebieden zoals deze vanaf het seizoen 2008/09 gedurende zes winters van kracht is, verbleef 58.8% van de populaties van de vier soorten in aangewezen foerageergebieden en natuurgebieden (tabel 5). Dit aandeel ligt op hetzelfde niveau als in de eerste drie winters waarin het opvangbeleid van kracht was (57-60%; tabel 6), en enkele procenten hoger dan in 2010/11. Voor aangewezen foerageergebieden alléén bedroeg dit percentage 33.0%, eveneens gelijk aan de eerdere drie evaluatiewinters (32-33%).

Van de vier soorten verbleef van de Brandgans het grootste aandeel van de populatie binnen foerageer- en natuurgebieden (73%); bij de overige drie soorten bedroeg dit aandeel 50-55%. Binnen aangewezen foerageergebied alléén (dus exclusief natuurgebied) verbleef het grootste aandeel bij de Kleine Rietgans (49%) en het kleinste aandeel bij de Grauwe Gans (17%). Van de vier soorten verbleef dus 41% (spreiding 27-55%) in gangbaar landbouwgebied waar ze voor schade konden zorgen, en konden worden ver- of bejaagd (tabel 5). Wanneer word ingezoomd op de periode waarin de meeste schade wordt veroorzaakt, het einde van het winterseizoen, wordt dit beeld iets genuanceerder (zie figuur 7).

Tabel 5. Aantallen kolgansdagen (in miljoenen) doorgebracht door vier soorten ganzen in Nederland in de winter 2011/12 in aangewezen foerageergebied (Foergeb.), natuurgebied (Natuur) en gangbaar landbouw gebied (Overig), alsmede het percentage van het totaal dat in foerageer- en natuurgebied verbleef (%F+N). Ter vergelijking zijn ook de percentages in foerageer- en natuurgebied weergegeven voor de drie winters in de evaluatieperiode 2005/06-2007/08 en in 2010/11.

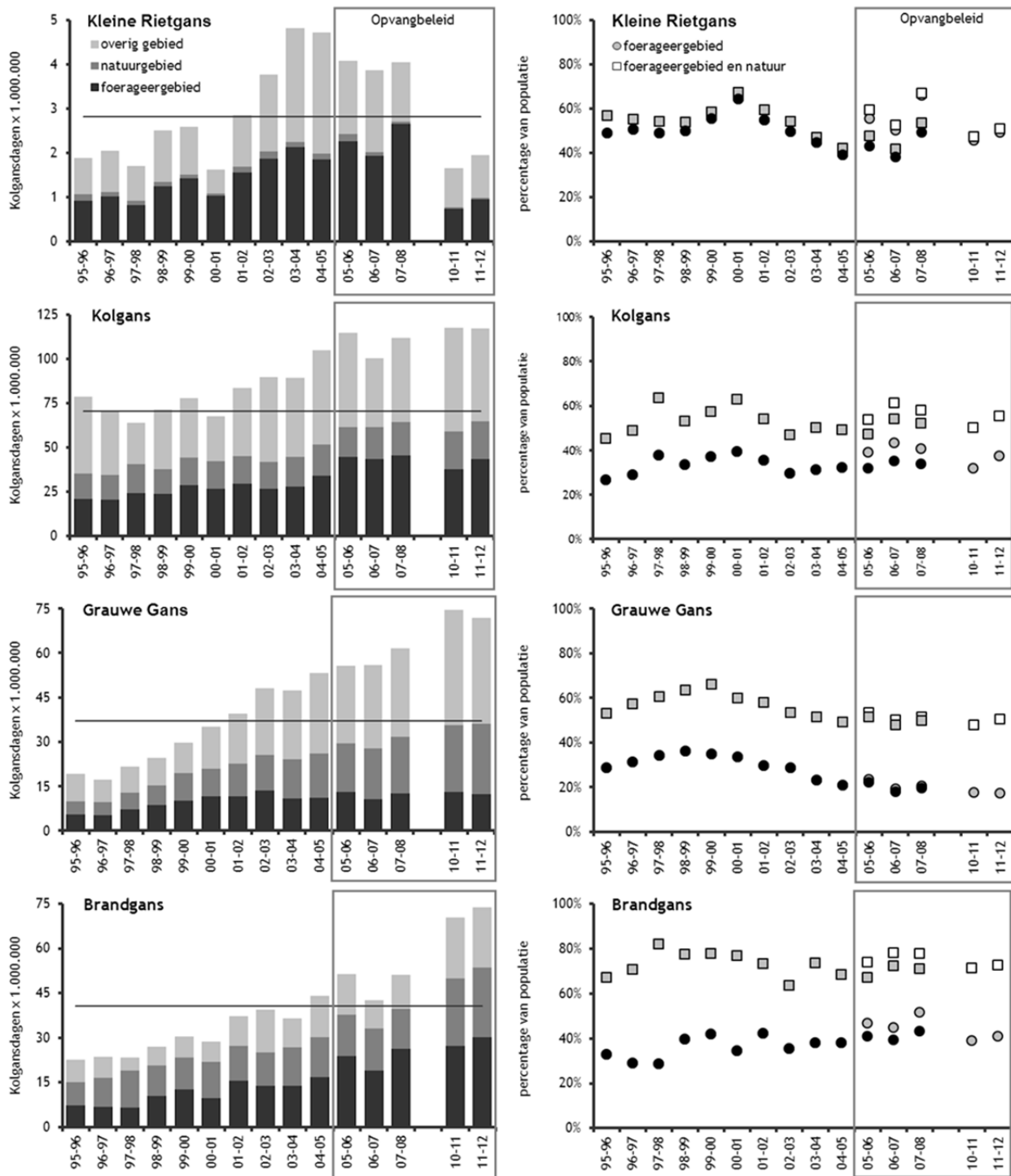
Seizoen soort	2011/12					2005/06	2006/07	2007/08	2010/11
	Foergeb.	Natuur	Overig	%Foer	%F+N	%F+N	%F+N	%F+N	%F+N
Kleine Rietgans	0.95	0.03	0.95	59.4%	51.0%	59.4%	52.5%	66.9%	47.2%
Kolgans	43.67	21.07	52.15	37.4%	55.4%	53.9%	61.4%	57.9%	50.2%
Grauwe Gans	12.44	23.73	35.64	17.3%	50.4%	53.5%	50.2%	51.6%	47.9%
Brandgans	30.23	23.35	20.06	41.0%	72.8%	74.1%	78.1%	78.0%	71.2%
Totaal	87.29	68.18	108.79	33.0%	58.8%	56.9%	59.9%	59.0%	55.1%

Vergelijking met eerdere seizoenen

Figuur 4 vergelijkt de in 2010/11 vastgestelde verdeling van de aantallen ganzen over aangewezen foerageergebieden, natuurgebieden en overig gebied met de verdeling in de drie eerste winters waarin het opvangbeleid van kracht was en met de tien seizoenen daarvoor. Omdat uit de jaren vóór ingang van het opvangbeleid geen exacte locatiegegevens van ganzengroepen voorhanden waren, zijn de getelde aantallen per telgebied verdeeld over deze categorieën naar rato van de hoeveelheid geschikt foerageerhabitat in elke categorie. Omdat vergelijking van de aantallen binnen en buiten opvanggebied vóór en na ingang van het

nieuwe beleid alleen mogelijk is op grond van deze toekenningsmethode, zijn in figuur 4 voor de eerste drie evaluatiejaren zowel de resultaten van de toekenning als die van het intekenen van groepen weergegeven. Dat de laatste systematisch iets hoger uitvallen indiceert dat de ganzen zich niet homogeen over de telgebieden verdelen, zoals bij de toekenning wordt verondersteld, maar een voorkeur hebben voor de aangewezen foerageergebieden en/of natuurgebieden. Voor een nadere bespreking van de ontwikkelingen in de verdeling van de ganzen over opvanggebied en gangbaar agrarisch gebied in 1995-2008 verwijzen wij naar Van der Jeugd *et al.* (2008). Hier vergelijken we vooral winter 2011/12 met winter 2010/11 en met de drie eerdere evaluatiewinters van het opvangbeleid. Dit doen we op basis van de cijfers verzameld met de nauwkeuriger 'intekenmethode'.

Bij alle vier soorten ganzen was het aandeel kolgansdagen doorgebracht in aangewezen foerageergebied en natuurgebied in winter 2011/12 vergelijkbaar met dat in 2010/11, zij het wel steeds enkele procenten hoger (figuur 4). In vergelijking met de drie eerdere evaluatiewinters liggen deze percentages een fractie lager, het meest bij de Brandgans (7%) en het minst bij de Grauwe Gans (4%; tabel 5). Voor Grauwe Gans en Brandgans past deze afname in het door Van der Jeugd *et al.* (2008) gesignaleerde patroon van een dalend aandeel in opvanggebieden bij toenemende populatiegrootte; beide soorten zijn sinds de eerste evaluatie verder toegenomen (figuur 4). Het aantal door Kolganzen in Nederland doorgebrachte kolgansdagen is echter sindsdien niet sterk veranderd, en dat van Kleine Rietganzen is fors gedaald, maar toch foerageerde ook van deze soorten nu een kleiner deel in de opvanggebieden. Hier gaat de theorie van toenemende aantallen buiten de opvanggebieden bij toename van de populatie dus niet op. De nieuwe gegevens uit 2011/12 bevestigen hiermee het beeld uit 2010/11, dat er geen aanwijzingen zijn dat met de toenemende duur van het opvangbeleid de ganzen hun verspreiding geleidelijk meer verleggen van gangbaar agrarisch gebied naar de 'rustiger' aangewezen foerageergebieden en natuurgebied.

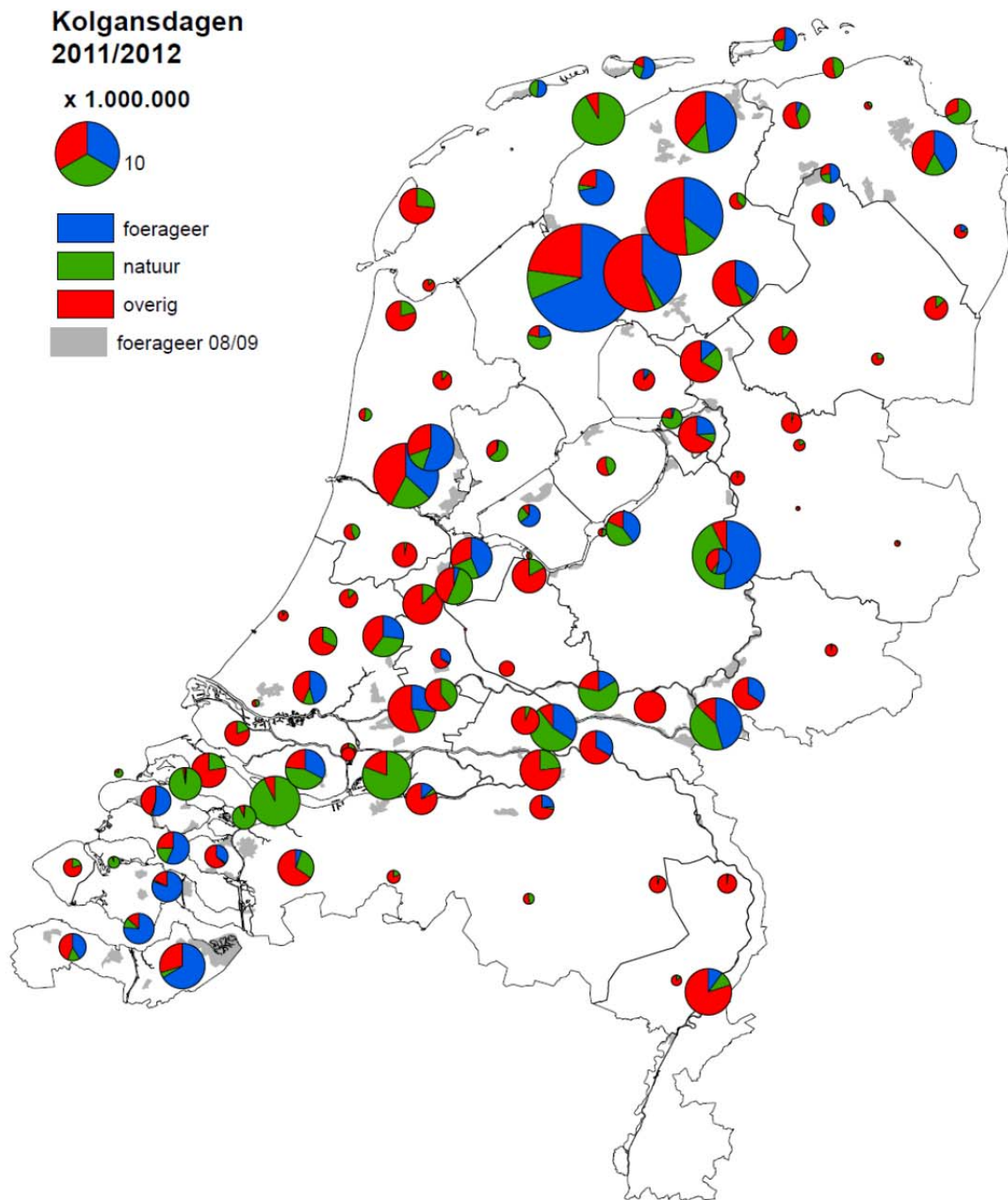


Figuur 4. Aantal kolgansdagen per seizoen (links), verdeeld over aangewezen foerageergebied (donkergrijs), natuurgebied (middelgrijs) en overige gebied (lichtgrijs), en percentage in opvanggebied (aangewezen foerageergebied en natuurgebied; rechts) per seizoen, voor vier soorten ganzen in 1995/96-2011/12. Binnen het kader, dat de periode aangeeft waarin het nieuwe opvangbeleid van kracht is, geven de witte vierkanten en grijze cirkels het werkelijke aandeel binnen opvanggebied weer, gebaseerd op ingetekende ganzengroepen. Grijs vierkanten en zwarte cirkels geven het aandeel binnen opvanggebied weer op basis van toekening van aantallen naar rato van de hoeveelheid geschikt foerageerhabitat binnen en buiten opvanggebied, vergelijkbaar met de percentages vóór ingang van het opvangbeleid (toen ganzengroepen nog niet werden ingetekend en de verdeling dus geheel door toekening moest worden bepaald). Horizontale lijnen geven per soort het aantal kolgansdagen weer op grond waarvan de berekening van het benodigde aantal foerageerhectares heeft plaatsgevonden (Ebbing & van der Gref-van Rossum 2004).

Ruimtelijke verdeling van het gebruik van aangewezen foerageergebieden

Bij de aanwijzing van foerageergebieden is rekening gehouden met de toenmalige verspreiding van ganzen. Foerageergebieden dienden zoveel mogelijk daar te liggen waar al grote concentraties van ganzen voorkwamen. Dit is onder meer bewerkstelligd door het toekennen van een hectarequotum per provincie. Om de ruimtelijke spreiding in het gebruik van de foerageergebieden te illustreren is per Sovon-hoofdgebied (103 grote eenheden die bestaan uit meerdere telgebieden) het aantal kolgansdagen voor de vier soorten ganzen doorgebracht in aangewezen foerageergebied, natuurgebied en overige gebied uitgerekend. Het beeld hieruit (figuur 5) komt in grote lijnen sterk overeen met dat uit winter 2010/11 en de eerste drie winters van het opvangbeleid. Dit geldt voor de verspreiding van de aantallen ganzen over gebieden in Nederland, wat aangeeft dat de kou en sneeuwval in februari 2012 geen grote invloed hebben gehad op de verspreiding berekend over de gehele winterperiode (oktober-maart). De overeenkomst geldt ook voor de regionale variatie in het aandeel van de populaties dat verbleef in de drie gebiedscategorieën. Net als in de voorgaande winters was het aandeel van de ganzen dat verbleef in aangewezen opvanggebied in het algemeen het grootst in regio's met de grootste aantallen ganzen (met name in ZW-Friesland en Zeeland en langs de IJssel), en kleiner in regio's met geringere aantallen. Grotere ganzenconcentraties in Noord-Holland, in het Groene Hart en het centrale Rivierengebied, maar niet in de laatste plaats ook in het Lage Midden van Friesland, bevonden zich echter juist voor een groot deel in gangbaar agrarisch gebied.

De aantallen kolgansdagen per ganzensoort en per categorie gebied, alsmede het aandeel dat in aangewezen foerageergebied en natuurgebied verbleef, zijn per provincie samengevat in tabel 6. Zowel de aantallen ganzen als het aandeel daarvan binnen de opvanggebieden variëren sterk tussen provincies (tabel 6, figuur 6). In Limburg, Utrecht, Drenthe en Noord-Brabant foerageerde slechts 22-37% van alle ganzen in aangewezen foerageergebied of natuurgebied; in Overijssel was dit 46% en in de overige provincies 54-68%. Net als in de drie eerdere evaluatiewinters was ook in 2011/12 het aandeel van de ganzen dat in de opvanggebieden verbleef in het algemeen het grootst in de provincies met grote aantallen ganzen, en omgekeerd (figuur 6a). In Friesland, Zuid-Holland, Gelderland en Zeeland was dit aandeel het hoogst. Figuur 6b laat zien dat dit niet komt doordat er in deze provincies relatief veel opvanggebied is aangewezen ten opzichte van de overwinterende aantallen; met name in Friesland en Gelderland is juist het omgekeerde het geval. Dat desondanks een relatief groot aandeel van de ganzen hier verblijft in opvanggebied moet dus te danken zijn aan een goede overlap van de opvanggebieden met de ligging van favoriete ganzenpleisterplaatsen binnen de provincies.



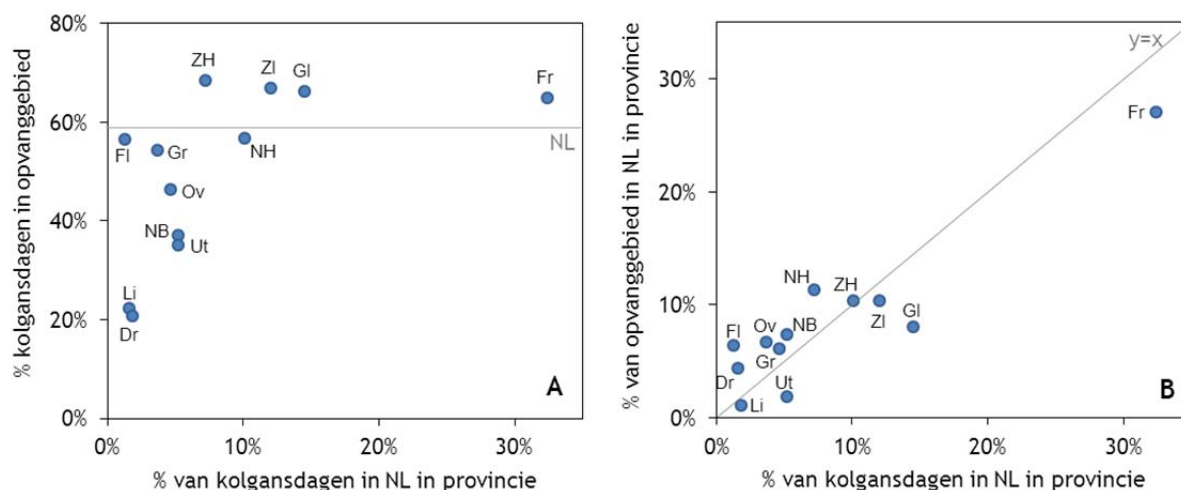
Figuur 5. Aantal kolgansdagen per Sovon hoofdtelegebied voor de vier soorten ganzen, en de verdeling hiervan over de categorieën aangewezen foerageergebied, natuurgebied en overig gebied in oktober-maart 2010/11. De positie van de bollen is het middelpunt van de hoofdtelegebieden. De ligging van de aangewezen foerageergebieden is in grijs weergegeven (maar gedeeltelijk afgeschermd door de cirkeldiagrammen). De grootte van de cirkels is proportioneel met het aantal doorgebrachte kolgansdagen.

Tabel 6. (gecontinueerd op volgende blz.) Aantallen kolgansdagen (in miljoenen) doorgebracht door vier soorten ganzen per provincie in de winter 2011/12, in aangewezen foerageergebied, natuurgebied en gangbaar landbouwgebied ('overig'), alsmede het percentage van het totaal dat in foerageer- en natuurgebied verbleef (%F+N). Onder de provincienaam wordt aangegeven welk aandeel de provincie had in het totale aantal kolgansdagen doorgebracht door de vier soorten in Nederland.

Provincie	Soort	Foerageergebied	Natuurgebied	Overig	%F+N
Groningen	Totaal	2.58	2.73	4.47	54.3%
3.7%	Kleine Rietgans	0.00	0.01	0.00	79.7%
	Kolgans	1.60	0.69	1.94	54.1%
	Grauwe Gans	0.15	0.36	1.48	25.6%
	Brandgans	0.83	1.68	1.05	70.6%
Friesland	Totaal	40.99	14.60	30.08	64.9%
32.4%	Kleine Rietgans	0.92	0.02	0.92	50.8%
	Kolgans	18.68	3.08	14.77	59.6%
	Grauwe Gans	1.66	1.91	3.31	51.9%
	Brandgans	19.73	9.59	11.09	72.6%
Drenthe	Totaal	0.50	0.46	3.37	22.1%
1.6%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	3.4%
	Kolgans	0.38	0.35	2.89	20.2%
	Grauwe Gans	0.03	0.10	0.38	26.5%
	Brandgans	0.08	0.00	0.10	47.0%
Overijssel	Totaal	1.38	4.36	6.68	46.2%
4.7%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	92.0%
	Kolgans	0.88	2.61	5.20	40.2%
	Grauwe Gans	0.36	1.62	1.18	62.7%
	Brandgans	0.13	0.13	0.30	46.5%
Flevoland	Totaal	0.85	1.04	1.46	56.4%
1.3%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	16.6%
	Kolgans	0.10	0.24	0.48	41.4%
	Grauwe Gans	0.13	0.71	0.61	57.9%
	Brandgans	0.61	0.09	0.37	65.8%
Noord Holland	Totaal	8.46	6.76	11.62	56.7%
10.2%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	59.0%
	Kolgans	3.66	1.44	3.23	61.2%
	Grauwe Gans	2.59	4.58	7.35	49.4%
	Brandgans	2.20	0.74	1.05	73.7%
Zuid Holland	Totaal	5.06	16.23	10.56	66.9%
12.1%	Kleine Rietgans	0.03	0.00	0.01	84.4%
	Kolgans	2.49	2.67	3.91	56.9%
	Grauwe Gans	0.49	5.31	4.36	57.1%
	Brandgans	2.05	8.25	2.29	81.8%
Zeeland	Totaal	10.72	2.34	6.07	68.3%
7.2%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	19.9%
	Kolgans	3.12	0.39	1.39	71.6%
	Grauwe Gans	3.83	1.29	3.35	60.4%
	Brandgans	3.76	0.66	1.32	77.0%
Gelderland	Totaal	14.93	10.57	12.98	66.3%
14.6%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	16.3%
	Kolgans	11.60	6.34	8.16	68.7%
	Grauwe Gans	2.62	3.44	4.31	58.4%
	Brandgans	0.70	0.80	0.51	74.5%

Tabel 6. (vervolg)

Provincie	Soort	Foerageergebied	Natuurgebied	Overig	%F+N
Noord Brabant	Totaal	0.78	4.32	8.67	37.0%
13.8%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	61.9%
	Kolgans	0.51	1.41	4.07	32.1%
	Grauwe Gans	0.19	2.16	3.97	37.1%
	Brandgans	0.08	0.75	0.63	56.9%
Utrecht	Totaal	0.54	4.29	8.97	35.0%
5.2%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.00	11.4%
	Kolgans	0.39	1.67	4.21	32.9%
	Grauwe Gans	0.12	1.96	3.63	36.4%
	Brandgans	0.04	0.66	1.14	38.0%
Limburg	Totaal	0.52	0.48	3.85	20.6%
1.8%	Kleine Rietgans	0.00	0.00	0.01	0.0%
	Kolgans	0.25	0.19	1.90	18.6%
	Grauwe Gans	0.26	0.29	1.69	24.5%
	Brandgans	0.01	0.00	0.24	5.6%



Figuur 6. Gerealiseerde opvang van ganzen per provincie in winter 2011/12. A: Aandeel van het totale aantal per provincie doorgebrachte kolgansdagen dat in 'opvanggebied' (foerageer- en natuurgebied) verbleef in relatie tot het aandeel van de provincie in het totale aantal in Nederland doorgebrachte kolgansdagen. B: Het aandeel van de provincie in het totale oppervlak aan opvanggebied in Nederland in relatie tot het aandeel van de provincie in het totale aantal in Nederland doorgebrachte kolgansdagen in 2011/12.

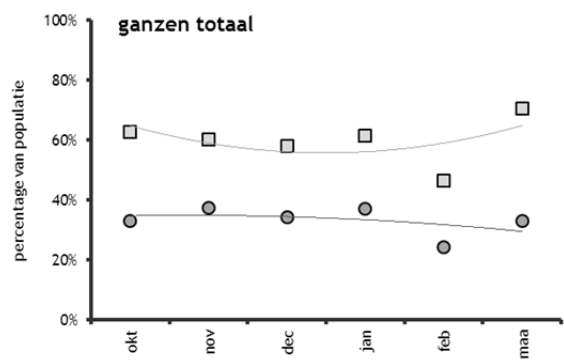
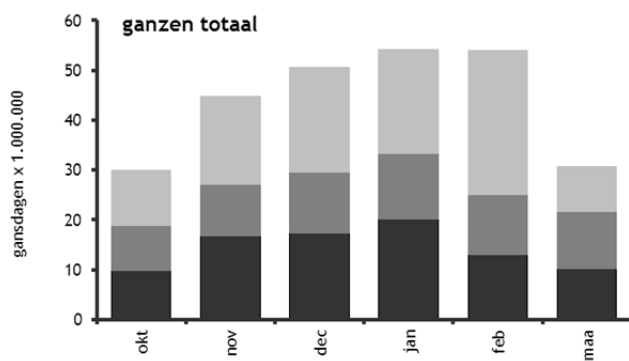
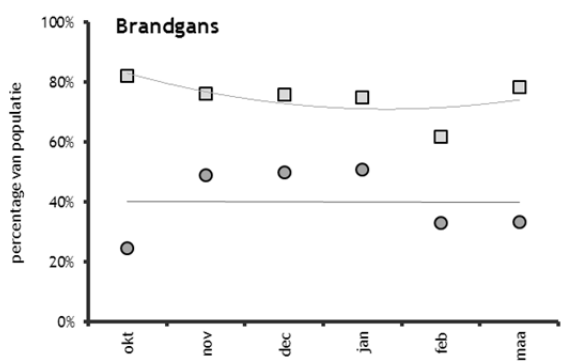
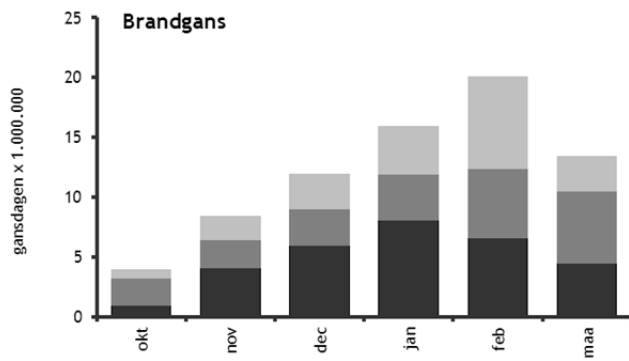
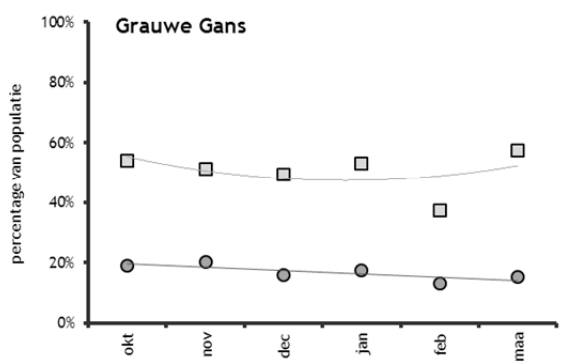
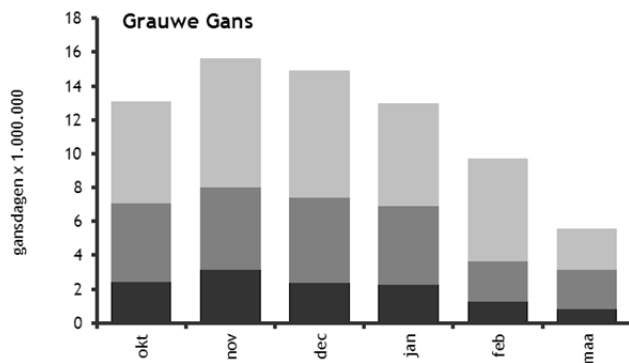
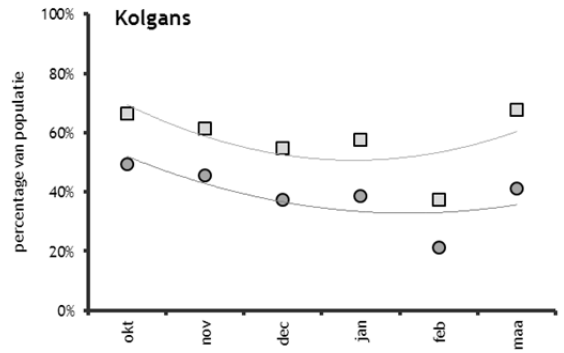
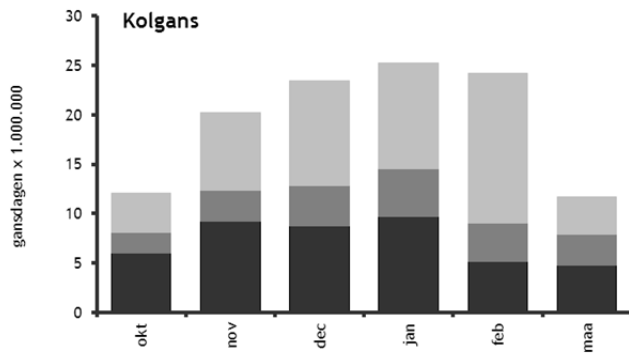
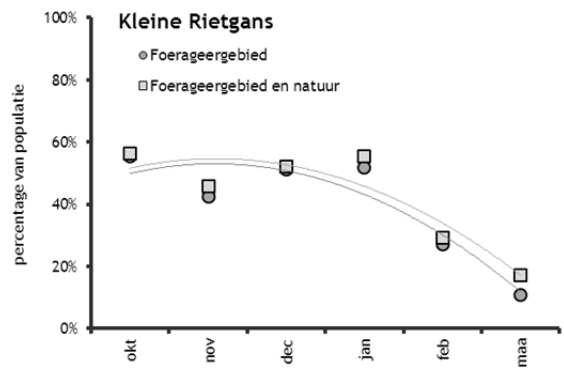
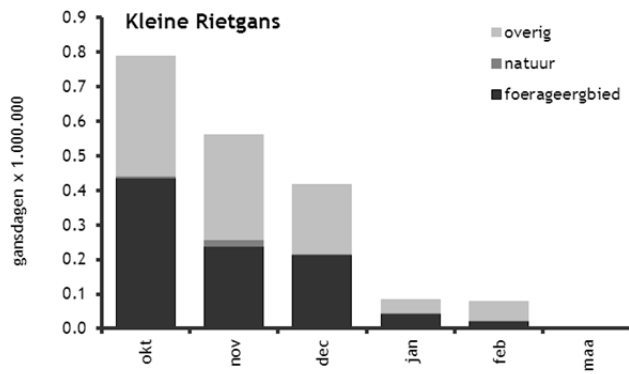
Seizoenspatroon

Seizoenspatronen zijn onderzocht door het aantal kolgansdagen doorgebracht in de drie categorieën gebieden te berekenen per soort en maand. Opvallend bij alle vier de soorten is een 'dip' in februari in het aandeel vogels dat verblijft in aangewezen foerageergebied en (in mindere mate) in natuurgebieden (figuur 7). Tijdens de winterse omstandigheden in die maand is de verspreiding van de ganzen duidelijk iets veranderd, waarbij vaker voedselgebieden werden bezocht buiten de begrensde opvanggebieden. Tijdens een vorst- en sneeuwperiode in december 2010 werd een zelfde verandering in de verspreiding waargenomen, al was die wat geringer van omvang dan in februari 2012 (Schekkerman *et al.* 2012, figuur 6). Opvallend is dat in maart 2012, na afloop van de koude periode, bij drie van de vier soorten het aandeel in de opvanggebieden weer terugveerde. Dit gebeurde ook na de sneeuwperiode in december 2010.

Bij de Kleine Rietgans verliep in de voorgaande evaluatiewinters het gebruik van foerageer- en natuurgebieden ogenschijnlijk nogal erratisch. In 2011/12 echter was dit aandeel gedurende de eerste helft van de winter vrij constant om in februari en maart scherp te dalen (figuur 7). In die maanden was echter ook het overgrote deel van de Kleine Rietganzen alweer uit ons land verdwenen. Net als in de eerdere evaluatiewinters was het aandeel in de opvanggebieden het grootst kort na aankomst van de ganzen in oktober.

Kolganzen verbleven in 2010/11 zowel aan het begin (okt-nov) als tegen het einde van het winterseizoen (maart) relatief méér in de aangewezen foerageergebieden dan in het midden van de winter (figuur 7). Een zelfde patroon werd vastgesteld in drie van de vier eerdere evaluatiewinters, inclusief 2010/11. Deze verschuivingen reflecteren vermoedelijk dat vooral in het najaar, en in mindere mate ook in de nawinter, de grootste kolganzenconcentraties zijn te vinden in Friesland, waar verhoudingsgewijs veel wordt gefoerageerd in opvanggebieden. Dat het aandeel in de opvanggebieden lager uitvalt in de maanden waarin de grootste aantallen in Nederland verblijven kan mogelijk ook een uiting zijn van een 'buffereffect', waarbij de meest geprefereerde gebieden (waaronder aangewezen foerageergebied en natuurgebied) het eerst worden opgevuld en naarmate de aantallen hier toenemen ook meer vogels uitwijken naar minder geprefereerde gebieden (Brown 1969, Sutherland 1996). Ook speelt een rol dat uit het noordoosten arriverende Kolganzen in eerste instantie vooral pleisteren in de noordelijke provincies, waar met name in Friesland een groot oppervlak aan opvanggebied aanwezig is, terwijl in het midden en zuidwesten van het land de aantallen pas iets later, vanaf december, sterk toenemen (figuur 3). Dit 'doorschuiven' zou overigens op zichzelf een buffereffect kunnen zijn, maar het is ook mogelijk dat de ganzen aan het einde van de herfsttrek de eerste gelegenheid te baat nemen om te foerageren en aan te sterken, alvorens een 'definitief' wintergebied op te zoeken. 'Definitief' staat hierbij tussen aanhalings-tekens omdat uit kleurring- en zendergegevens inmiddels duidelijk is dat individuele ganzen zich binnen een winterseizoen ook geregeld kunnen verplaatsen tussen regio's.

Het aandeel van Grauwe Ganzen dat foerageerde in opvanggebieden vertoonde in 2011/12 een vrijwel constant patroon, slechts onderbroken door de hierboven gememoreerde dip in februari (figuur 7). Dit beeld is anders dan het meer 'kolgansachtige' u-vormige patroon in seizoen 2010/11, maar komt wel overeen met het patroon in de eerdere evaluatiewinters 2005/06-2007/08. Alle evaluatiewinters hebben gemeen dat het aandeel in aangewezen foerageergebied verblijvende Grauwe Ganzen relatief klein is en in de loop van de winter nog afneemt (in 2011/12 van 19% naar 15%). Een afnemende beschikbaarheid van oogstresten in de loop van het najaar, het overwinteren van grote aantallen Grauwe Ganzen in het natuurgebied Verdronken Land van Saeftinghe (Z.), en de terugkeer van Nederlandse broedvogels naar de overwegend in natuurgebied gelegen broedplaatsen, vanaf januari, spelen hierin waarschijnlijk een rol.



Figuur 7. (vorige pagina). Aantal kolgansdagen per maand in de winter 2011/12 voor vier soorten ganzen en alle soorten samen, verdeeld over aangewezen foerageergebied (linker panelen, donkergrijs), natuurgebied (middelgrijs) en overige gebied (lichtgrijs), en het percentage binnen aangewezen foerageergebied en natuurgebied (rechter panelen). Regressielijnen helpen het oog seizoenstrends te herkennen. Om de maanden vergelijkbaar te houden is voor de berekening van het aantal kolgansdagen voor elke maand een lengte van 30 dagen aangehouden.

Het aandeel Brandganzen dat foerageerde in de aangewezen foerageergebieden lag in november-januari duidelijk hoger dan in oktober en februari-maart (ca. 50% vs. 25-33%; figuur 7). Daarmee lijkt het beeld meer op dat in de eerste drie evaluatiewinters, toen ook zowel aan het begin als tegen het einde van het seizoen veel minder Brandganzen in de aangewezen foerageergebieden verbleven dan in november-februari (van der Jeugd *et al.* 2008), dan op dat in 2010/11 toen dit aandeel in de loop van het seizoen gestaag toenam. Het gebruik van foerageer- en natuurgebied was in 2011/12 tamelijk constant, afgezien van een iets hoger aandeel in oktober en de al genoemde dip in februari. Het gebruik van natuurgebied door Brandganzen vertoont een duidelijk u-vormig patroon, waarbij in oktober ca. 60% en in maart ca. 50% (daarna nog toenemend, maar buiten de in dit rapport gehanteerde definitie van 'winterseizoen') verblijft in natuurgebied, vooral kwelders en daarmee vergelijkbare habitats. In het najaar betreft dit vooral kwelders langs de Waddenzee, in de nawinter ook veel buitendijkse graslanden in het Deltagebied. In december-januari bedraagt het aandeel in natuurgebied nog slechts ca. 25%. De verschuivende verspreiding van Brandganzen over natuur- en overige gebieden lijkt daarmee net als bij de Kolgans kenmerken te vertonen van een buffereffect, in dit geval vanuit een voorkeur voor natuurgebieden, maar het is ook mogelijk dat depletie van de voedselvoorraden in de loop van de winter een rol speelt op de kwelders, waar veel minder hergroei plaatsvindt dan in bemeste agrarische graslanden.

Wanneer alle vier soorten worden samengenomen dempen de onderlinge verschillen uit, waarbij het beeld wel enigszins wordt gedomineerd door de Kolgans als talrijkste soort. Het aandeel in aangewezen foerageergebied doorgebrachte kolgansdagen schommelde in de hele winter 2011/12 tussen 33% en 37%, met een dip tot 24% in de vorstmaand februari. Het aandeel in aangewezen foerageergebied plus natuurgebied vertoonde een enigszins u-vormig patroon, vooral door een hoge waarde in maart (71%, figuur 7). Dit betekent dat aan het einde van de winter, wanneer de grasgroei weer goed op gang komt en er gemakkelijker schade ontstaat door begrazing, het aandeel ganzen dat foerageert in gangbaar ('overig') landbouwgebied het kleinst is. Ook dit beeld komt in grote lijnen overeen met de vier eerdere evaluatiewinters 2004/05-2007/08 en 2010/11.

4. Discussie en conclusies

De eerste drie evaluatiewinters na de instelling van het nieuwe beleid (2004/05-2007/08) waren zachte winters, passend in een vrijwel ononderbroken reeks vanaf het seizoen 1997/98. De vier winters daarna, waarvan het hier besproken seizoen 2011/12 de laatste was, waren aanzienlijk kouder. Winter 2011/12 was aanvankelijk zacht maar kende in begin februari nog een venijnige vorstperiode met sneeuw. Uit de gantentellingen en uit waarnemingen op trektelposten komen aanwijzingen dat in die periode het aantal Brandganzen is aangevuld met vogels uit (vermoedelijk vooral) Duitsland, en dat een deel van de Kolganzen uit de noordelijke provincies is afgezakt naar het Rivierengebied en/of naar België. Op de totale aantallen ganzen had dit echter slechts een beperkte invloed.

De verspreiding van de ganzen over de drie onderscheiden gebiedscategorieën week tijdens de telling in midden februari, direct aansluitend op de vorstperiode, echter wel af van die in de voorgaande maanden, met van alle vier soorten een kleiner aandeel in de opvanggebieden. Dit komt overeen met de waarnemingen in de sneeuwrijke decembermaand van 2010. Het is voor veldwaarnemers een bekend verschijnsel dat bij vorst en sneeuw groepen ganzen opduiken op plaatsen die zij onder mildere winteromstandigheden niet vaak bezoeken, bijvoorbeeld dicht bij bebouwing. Waarom ze dit doen is vooralsnog niet duidelijk. Het is mogelijk dat internationale verplaatsingen en/of herverdeling van vogels over regio's in Nederland een rol spelen, doordat groepen ganzen die in een voor hen niet of weinig bekend gebied arriveren andere keuzen maken dan 'reguliere' gasten. Een andere mogelijkheid is dat ook de reguliere vogels meer bereid zijn om door hen als risicovol ingeschatte plaatsen te bezoeken wanneer bij kouden hun voedselbehoefte groter wordt en/of de beschikbaarheid van voedsel in de reguliere gebieden afneemt.

Na afloop van de koude periode in februari normaliseerde de verspreiding van de ganzen in Nederland zich weer en in maart onderscheidde deze zich eigenlijk al niet meer substantieel van die in voorgaande jaren. Ook dit komt overeen met de voorgaande winter, en geeft aan dat vorstperioden, zo lang ze niet langer duren dan enkele weken, niet veel invloed lijken te hebben op de verdeling van ganzen over de drie categorieën gebieden zoals berekend over het hele winterseizoen. Daarmee blijven de resultaten uit de twee meest recente seizoenen vergelijkbaar met die van de eerste drie evaluatiewinters.

Gedurende de drie winters 2005/06-2007/08 verbleef 57-60% van de Nederlandse populatie van de vier soorten ganzen in foerageer- en natuurgebied, waarvan 32-33% in aangewezen foerageergebied. In 2010/11 waren deze percentages nog iets kleiner, respectievelijk 55% en 30%. In het meest recente seizoen waren ze met 59% en 33% weer terug op het niveau van de eerste drie winters. De door van der Jeugd *et al.* (2008) getrokken conclusie dat de doelstelling van het beleid (ganzen en Smienten foerageren 'hoofdzakelijk' in de aangewezen opvanggebieden en dit aandeel neemt toe ten opzichte van de oude situatie) nog niet is gehaald blijft met de toevoeging van de nieuwe gegevens uit 2011/12 dus onverminderd van kracht. Opvallend aan deze cijfers is bovendien de geringe variatie tussen de nu vijf geanalyseerde evaluatiewinters. Op de nationale schaal is de verdeling van de ganzen over die drie gebiedscategorieën binnen een marge van enkele procenten constant. Er is ook geen enkele aanwijzing voor een toename met de voortschrijdende duur van het opvangbeleid, die een indicatie zou zijn voor een 'leereffect' waarbij de ganzen geleidelijk hun verspreiding verleggen naar de aangewezen foerageergebieden, waar ze in principe met rust worden gelaten.

In 2011/12 verbleef 41% van de ganzen in gebieden waar ze geen bescherming genoten, en waar ze schade aan landbouwgewassen konden veroorzaken. Tegen het einde van het seizoen, in februari en maart, wanneer het gras goed begint te groeien en de meeste schade kan worden veroorzaakt, was het beeld gunstiger met 71% binnen de foerageer- en natuurgebieden en slechts 29% in 'overig' gebied. Deze verschuiving, die ook in voorgaande

seizoenen zichtbaar was, komt vooral op het conto van natuurgebieden; het aandeel in aangewezen foerageergebieden was aan het einde van de winter zelfs iets kleiner. Redenen waarom natuurgebieden in de nawinter in belang toenemen zijn vermoedelijk dat een deel van de in Nederland broedende Grauwe Ganzen – die ruim de helft uitmaken van de winterpopulatie - in deze periode alweer de (veelal in natuurgebied gelegen) broedplaatsen opzoekt, en dat vooral Brandganzen in het voorjaar weer in grotere mate op buitendijkse kwelders (en dus in natuurgebied) gaan foerageren.

Van der Jeugd *et al.* (2008) noemden drie (elkaar niet uitsluitende) mogelijke oorzaken voor het door hen geconstateerde geringe effect van het nieuwe beleid tot en met 2007/08: (1) de aantallen in Nederland overwinterende ganzen zijn sinds de inrichting van het opvangbeleid toegenomen, (2) met de huidige verjaagingspanning lukt het niet de ganzen maximaal te sturen en voldoende binnen het opvanggebied te concentreren, en (3) in een aantal regio's ontbreekt opvangcapaciteit voor de lokale populaties of zijn foerageergebieden aangewezen op niet-optimale locaties. Na de toevoeging van de extra evaluatiewinters 2010/11 en 2011/12 blijven alle drie deze verklaringen plausibel, al vallen wel enkele nuanceringen te maken.

De aantallen in Nederland overwinterende ganzen zijn sinds de modelberekeningen van Ebbinge & Van der Gref-van Rossum (2004), waarop de aan te wijzen oppervlakten aan opvanggebied is gebaseerd, toegenomen. Van der Jeugd *et al.* (2008) lieten zien dat het aandeel ganzen dat in de opvanggebieden foerageert afneemt naarmate het totale aantal overwinteraars toeneemt. Dit kan worden geïnterpreteerd als een 'buffereffect' waarbij bij toenemende aantallen eerst de meest geprefereerde gebieden worden gevuld en vervolgens steeds meer 'overloop' plaatsvindt naar minder geprefereerd gebied. De verdere toename van de aantallen Grauwe Ganzen, Kolganzen en Brandganzen sinds het eind van de jaren '90 (met in totaal ca. 114 miljoen kolgansdagen per seizoen, d.w.z. 77%) kan daarom hebben geleid tot een kleiner aandeel in de opvanggebieden. Het aantal kolgansdagen doorgebracht door Kleine Rietganzen is echter inmiddels weer gedaald tot 34% *onder* de waarde is gebruikt voor de benodigde opvangcapaciteit, zonder dat dit gepaard ging met een toename van het relatieve gebruik van de opvanggebieden. Hoewel de druk op de pleisterplaatsen door de overige ganzensoorten nog wel aanzienlijk hoger is dan voorheen, is dit een aanwijzing dat er ook andere factoren spelen.

Met betrekking tot de mogelijkheid om de ganzen in hun verspreiding te sturen en in voldoende mate binnen de opvanggebieden te concentreren is de vraag essentieel of er een voldoende groot *verschil* is gerealiseerd tussen opvanggebieden en overige gebieden in de door de ganzen waargenomen omstandigheden. Behalve door de intensiteit van verjaging buiten de opvanggebieden wordt dit verschil ook bepaald door de omstandigheden in de opvanggebieden zelf, waaronder de mate van rust. Die kan ook worden beïnvloed door versturende activiteiten (zoals schadebestrijding door afschot) langs de randen van het opvanggebied en nabij de bijbehorende slaapplekken (Kleefstra 2010). Zonder meer gedetailleerde vergelijkende studies naar de omstandigheden (zoals frequentie van verstoringen) in en buiten de opvanggebieden valt hierover niet veel meer te zeggen.

De derde mogelijke oorzaak voor het bij de verwachting achterblijvende concentratie van ganzen in de opvanggebieden is dat in een aantal regio's opvangcapaciteit voor de lokale populaties ontbreekt of foerageergebieden zijn aangewezen op niet optimale locaties. Het eerste lijkt vooral een rol te kunnen spelen in Friesland, Gelderland, Utrecht en Limburg; het aandeel van deze provincies in het landelijke oppervlak aan opvanggebied blijft achter bij hun aandeel in het landelijke totaal aantal kolgansdagen (fig. 5). In relatieve zin is dit 'tekort' het grootst in Utrecht en Gelderland. Ten aanzien van de tweede mogelijkheid, dat de locaties van opvanggebieden niet optimaal zijn gekozen, is het interessant om te kijken naar de gerealiseerde benutting van gebieden. In tabel 7 is deze weergegeven als het aantal kolgansdagen doorgebracht per hectare, uitgesplitst per beheerscategorie en provincie. Gemiddeld genomen zijn de gerealiseerde ganzendichtheden het hoogst in de aangewezen

foerageergebieden en het laagst in overige gebieden, met natuurgebieden daar tussen in.

Omdat het in het algemeen minder productieve en veel minder bemeste gronden betreft ligt een lagere maximale dichtheid (draagkracht) in natuurgebied dan in landbouwgebied in de lijn der verwachting. Tussen aangewezen foerageergebied en overig landbouwgebied ligt zo'n verschil echter minder voor de hand, hoewel de aangewezen foerageergebieden geheel bestaat uit grasland terwijl in overig landbouwgebied ook bouwland omvat waar ganzendichtheden in het algemeen lager zijn. Deze oppervlakte bouwland is echter niet betrokken in de dichtheidsberekening, met uitzondering van de Grauwe Gans (tabel 6). Van de vier hier besproken soorten foerageren Grauwe Ganzen veruit het meeste op akkerland, ca. 40-60% (van Roomen *et al.* 2005). Kleine Rietganzen foerageren vrijwel uitsluitend op grasland, en ook bij de Brandgans ligt dit aandeel hoog (80-90%, van Roomen *et al.* 2005), hoewel tegenwoordig mogelijk een wat groter aandeel op akkers foerageert dan een decennium geleden. De Kolgans neemt enigszins een middenpositie in, met landelijk ca. 80% (70-90%) op grasland maar in grootschalige akkerregio's zoals het Deltagebied en Flevoland tot ca. 40% op akkerland (Koffijberg *et al.* 1997). Dit betekent dat de dichtheid in 'overig gebied' door met name Kolganzen enigszins kan zijn overschat in tabel 6, maar dit heeft niet geleid tot relatief hoge dichtheden in deze categorie in typische akkerprovincies.

Het verschil in dichtheid met de aangewezen foerageergebieden indiceert daarom ook dat de aanwezige 'draagkracht' (het maximale aantal gansdagen dat in een gebied kan worden doorgebracht op basis van de beschikbaarheid van voedsel en andere hulpbronnen) in de foerageergebieden voor een groter deel door ganzen wordt benut dan in overig landbouwgebied. De verhouding tussen de in deze twee categorieën gerealiseerde dichtheden is gemiddeld ongeveer een factor 5, maar varieert sterk per provincie. Zij is het grootst (5.8-6.9) in Gelderland, Groningen en Zeeland, en het kleinst (1.1-2.9) in Utrecht, Limburg, Noord-Brabant, Drenthe, Overijssel en Flevoland. De kleine ratio's in de laatstgenoemde provincies kunnen een aanwijzing vormen dat de omstandigheden in de aangewezen foerageergebieden zich hier onvoldoende onderscheiden van die in overig landbouwgebied, of dat zij ongunstig zijn gelegen ten opzichte van de traditioneel door ganzen geprefereerde pleisterplaatsen, waaronder slaapplaatsen. In Utrecht, waar de dichtheid in aangewezen foerageergebied nauwelijks uitkomt boven die in overig gebied, wordt dit gedeeltelijk gecompenseerd door een hoge dichtheid in natuurgebieden (voornamelijk uiterwaarden), maar in de andere provincies is dit niet het geval. Zo valt een indicatie te geven van de knelpunten die in verschillende provincies bijdragen aan de onvolledige concentratie van ganzen in de opvanggebieden. In Friesland en Gelderland lijkt vooral sprake te zijn van een tekort aan oppervlakte opvanggebied, in Noord-Brabant, Drenthe, Overijssel en Flevoland lijken vooral een ongunstige ligging of zich te weinig van het overige landbouwgebied onderscheidende omstandigheden problematisch, en in Utrecht en Limburg lijken beide factoren tegelijk te spelen.

Tabel 7. Gebiedsbenutting (aantal kolgansdagen doorgebracht per hectare in oktober-maart 2011/12) door de vier soorten ganzen, per gebiedscategorie en per provincie. De provincies zijn gerangschikt naar afnemende benutting van aangewezen foerageergebied. De kolom F/O geeft de verhouding weer tussen de benutting van foerageergebied en overig gebied. Dichtheden zijn berekend per oppervlakte grasland + akkerland voor Grauwe Gans, per oppervlakte grasland voor de drie andere soorten vanwege hun grotere habitatspecialisatie.

provincie	foerageergebied kgd/ha	natuurgebied kgd/ha	overig gebied kgd/ha	F/O
Gelderland	1717	1000	249	6.9
Noord-Holland	1562	605	357	4.4
Friesland	1479	697	299	4.9
Limburg	1361	650	654	2.1
Zeeland	1289	496	223	5.8
Zuid-Holland	893	1371	223	4.0
Groningen	674	414	111	6.1
Overijssel	553	402	196	2.8
Flevoland	380	243	129	2.9
Noord-Brabant	371	501	156	2.4
Drenthe	360	126	136	2.7
Utrecht	350	1142	312	1.1
Nederland (gem. ± s.d)	1269 ± 532	699 ± 368	235 ± 148	5.4 ± 1.8

Literatuur

- BROWN J.L. 1969. The buffer effect and productivity in tit populations. *American Naturalist* 103: 347-354.
- CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK 2012. Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen.
- COTTAAR F. 2011. Kleine Rietganzen in Friesland in het najaar van 2010: later, minder en sneller. *Sovon-Nieuws* 24 (1): 28.
- EBBINGE B.S. & VAN DER GREFT-VAN ROSSUM J.G.M. 2004. Advies over de vraag hoeveel hectaren ganzen- opvanggebied in Nederland nodig zijn om de huidige aantallen ganzen op te vangen. *Alterra-rapport* 972. Alterra, Wageningen.
- HORNMAN M., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K. & KLAASSEN O. 2012. Handleiding Sovon Watervogel- en slaaplaatstellingen. *Sovon Vogelonderzoek Nederland*, Nijmegen.
- HORNMAN M., VAN ROOMEN M., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., VAN WINDEN E. & SOLDAAT L. 2012a. Populatie-trends van overwinterende en doortrekkende watervogels in Nederland in 1975-2010. *Limosa* 85: 97-116.
- HORNMAN M., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., KLAASSEN O., VAN WINDEN E., SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGROEP & SOLDAAT L. 2013. Watervogels in Nederland in 2010/11. *Sovon-rapport 2013/02, Waterdienst-rapport BM 13.01*. *Sovon Vogelonderzoek Nederland*, Nijmegen.
- IJNSSEN F. 1991. Karaktergetallen van de winters vanaf 1707. *Zenit* 18: 65-73.
- VAN DER JEUGD H.P., VAN WINDEN E. & KOFFIJBERG K. 2008. Evaluatie opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten, deelrapport 5: Invloed opvangbeleid op de verspreiding van overwinterende ganzen en smienten binnen Nederland. *Sovon-onderzoeksrapport 2008/20*. *Sovon Vogelonderzoek Nederland*, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2010. Monitoring van ganzen op slaapplaatsen in het centrale merengebied van Friesland, 1998-2010. *Limosa* 83: 160-167.
- KOFFIJBERG, K., VOSLAMBER B. & VAN WINDEN E. 1997. Ganzen en zwanen in Nederland. Overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. *Sovon Vogelonderzoek Nederland*, Beek-Ubbergen.
- KOFFIJBERG K., VAN ROOMEN M.W.J., BERREVOETS C. & NOORDHUIS R. 2000. Tellen van watervogels in Nederland: verdere ontwikkelingen en integratie vanaf 2000. *SOVON-onderzoeksrapport 2000/05*. *SOVON Vogelonderzoek Nederland*, Beek-Ubbergen.
- KOFFIJBERG K., HUSTINGS F., DE JONG A., HORNMAN M. & VAN WINDEN E. 2011. Recente ontwikkelingen in het voorkomen van Taigarietganzen in Nederland. *Limosa* 84: 117-131.
- VAN ROOMEN M., VAN WINDEN E., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., KLEEFSTRA R., SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGROEP EN SOLDAAT L. 2005. Watervogels in Nederland in 2003/04. *SOVON-monitoringrapport 2005/03*, *SOVON Vogelonderzoek Nederland*, Beek-Ubbergen.
- SCHEKKERMAN H., HORNMAN M. & VAN WINDEN E. 2012. Monitoring van het gebruik van ganzenfoerageergebieden in Nederland in 2010/11. *SOVON-rapport 2012/03*. *SOVON Vogelonderzoek Nederland*, Nijmegen.
- SUTHERLAND W.J. 1996. From individual behaviour to population ecology. Oxford University Press, Oxford.
- VOSLAMBER B. 2011. Opmerkelijke terugmeldingen van Nederlandse Grauwe Ganzen. *SOVON-Nieuws* 24(1): 15.
- VAN DER ZEE F.F., VERHOEVEN R.H.M. & MELMAN D. 2009. Evaluatie opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen - eindrapportage. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.



Nederland is een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor ganzen en draagt daardoor een grote internationale verantwoordelijkheid voor het voortbestaan van deze trekvogels. Vanwege toenemende schade aan landbouwgewassen zijn in 2005 circa 80.000 hectare als foerageergebieden aangewezen waarin ganzen voldoende rust en voedsel vinden; daarbuiten worden ze verjaagd. Daarnaast fungeren ook natuurgebieden als opvanggebied.

In dit rapport wordt de vraag gesteld of in de winter van 2011/12 -de zevende winter van het beleidskader - de ganzen zich meer in de aangewezen foerageergebieden concentreerden dan in de eerste drie winters het geval was. Dit rapport bespreekt de aantalsontwikkeling van ganzen in Nederland tot en met de winter van 2011/12 en analyseert de verspreiding van overwinterende ganzen binnen en buiten de opvanggebieden in dit meest recente seizoen. De resultaten worden vergeleken met de gegevens uit 2005-2008 om na te gaan of er veranderingen zichtbaar zijn.

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

