



ALTERRA

WAGENINGEN UR

Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten

Deelrapport 4. Invloed opvangbeleid op de internationale verspreiding van
overwinterende ganzen in NW-Europa

B.S. Ebbinge

Alterra-rapport 1842, ISSN 1566-7197



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 kader van beleidsondersteunend onderzoekcluster Ecologische Hoofdstructuur, projectcode BO-02-002-018-003 en het Faunafonds.

Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten

Deelrapport 4. Invloed opvangbeleid op de internationale verspreiding van overwinterende ganzen in NW-Europa

B.S. Ebbinge

Alterra-rapport 1842

Alterra, Wageningen, 2009

REFERAAT

Ebbinge, B.S. 2009. *Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 4. Invloed opvangbeleid op de internationale verspreiding van overwinterende ganzen in NW-Europa*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1842. 73 blz.; 19 fig.; 17 tab.; 35 ref.

De wijze waarop het nieuwe Beleidskader Faunabeheer in 2005 is ingevoerd heeft geen effect gehad op de internationale verspreiding van ganzen in NW-Europa. De vier (Kolgans, Kleine Rietgans, Grauwe Gans en Brandgans) in dit rapport onderzochte ganzenpopulaties vertonen over de winters 2005-2006 t/m 2007-2008 hetzelfde internationale verspreidingspatroon als daarvoor. De koude in januari 2006 in landen ten oosten van Nederland gaf in de winter 2005-2006 een lichte verschuiving van ganzen naar Nederland te zien. Alle populaties nemen nog steeds in aantal toe, maar verschillen in groeisnelheid. De waarschijnlijk het zwaarst bejaagde populatie (Kolgans) groeit het langzaamst. Het is onvoldoende duidelijk welke rol jacht speelt of kan spelen bij het reguleren van de aantallen ganzen.

Trefwoorden: Beleidskader Faunabeheer, ganzenpopulaties, populatie-dynamica, ruimtelijke internationale verspreiding, ganzenbeheer, jacht, interspecifieke competitie

ISSN 1566-7197

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.

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

Omslagfoto: Massale ochtendtrek van Brandgansen in het Lauwersmeergebied, 10 januari 2009.
Foto Bart Ebbinge

© 2009 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 480700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd 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

Ten geleide	7
Samenvatting	11
1 Inleiding	13
2 Methode	15
3 De soorten	21
3.1 De Kolgans	21
3.1.1 Algemeen	21
3.1.2 Tellingen	25
3.1.3 Kolganzen met halsbanden	27
3.1.4 Populatie-schattingen gebaseerd op tellingen en de verdeling van gemerkte ganzen over de landen.	31
3.1.5 Vergelijkingen met oudere populatieschattingen	35
3.1.6 Conclusie	37
3.2 De Grauwe Gans (Greylag Goose, <i>Anser anser</i>) Noordwest-Europese continentale flyway	39
3.2.1 Algemeen	40
3.2.2 Tellingen	42
3.2.3 Geschatte populatiegroottes en de ontwikkeling in de tijd.	44
3.2.4 Conclusie	44
3.3 Kleine Rietgans (Pink-footed Goose, <i>Anser brachyrhynchus</i>)	45
3.3.1 Algemeen	45
3.3.2 Tellingen	46
3.3.3 Veranderingen in populatiegrootte en broedsucces.	47
3.3.4 Conclusie.	48
3.4 Brandgans (Barnacle Goose, <i>Branta leucopsis</i>)	49
3.4.1 Algemeen	49
3.4.2 Tellingen	50
3.4.3 Populatie schattingen	51
3.4.4 Competitie met andere ganzensoorten.	52
3.4.5 Conclusie	53
4 Synthese en conclusies	55
4.1 Huidige populatiegroottes en te verwachten ontwikkeling in de toekomst	55
4.2 Aantallen in Nederland.	55
4.3 Stapsgewijze dichtheidsafhankelijke groei bij ganzenpopulaties	57
4.4 Kunnen deze groeiende ganzenpopulaties door jacht gereguleerd worden ?	58
5 Aanbevelingen voor verder onderzoek	61
Literatuur	63

Bijlage 1	E-mailadressen geraadpleegde coördinatoren ganzentellingen	67
Bijlage 2	Gemiddelde jaarlijkse groeipercentages berekend uit tellingen van de verschillende voor het Beleidskader Faunabeheer relevante flyway-populaties	69
	Overzicht verschenen rapporten binnen het projectencluster ‘Evaluatie opvangbeleid overwinterende ganzen en smienten’	71

Ten geleide

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 landbouwgebieden 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 Kogans, 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 is dit 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.

Veel mensen zijn uiterst behulpzaam geweest bij het bijeenbrengen van de hier gepresenteerde telgegevens. In het bijzonder wil ik bedanken: Daniel Doer, Thomas Heinicke, Helmut Kruckenberg, Klaus Günther, Kees Koffijberg, Leif Nilsson, Erik van Winden, Eckhart Kuijken, Stefan Pihl, Jesper Madsen, Jan Blew en Jan Kieckbusch.

Kees Koffijberg leverde bovendien aanvullende gegevens over het broedsucces van de Kolgans.

Voor de gedetailleerde en volledige gegevens over de Kleine Rietgans wil ik niet alleen Jepsen Madsen bedanken maar ook Eckhart Kuijken, Fred Cottaar, B.H. Larsen, T. Berg, en Leo Schilperoord.

Toon Helmink hielp bij het selecteren van de gegevens uit IWC-database.

Voor het gebruik van de toegevoegde informatie over gemerkte Kolganzen ben ik in het bijzonder Helmut Kruckenberg zeer dankbaar die met zijn tomeloze energie de aanzet tot dit merkprogramma heeft gegeven, en aan Gerard Müskens, die niet alleen het vormen van de halsbanden sterk heeft verbeterd, maar ook een belangrijke rol heeft gespeeld in het coördineren van het vang- en ringprogramma van Alterra in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Ganzenvangers

Samen met de ringers Dick Jonkers, Engbert van Oort, Sjoerd Bakker en Trinus Haitjema heeft Gerard er zorg voor gedragen dat dit omvangrijke programma goed heeft gelopen, en dat ook alle ringgegevens in de centrale database terecht kwamen.

Yke van Randen en Onno Roosenschoon wil ik bedanken voor het vormgeven van de succesvolle website www.geese.org die de vele honderden vrijwillige waarnemers

in staat stelt hun gegevens snel in te voeren, en deze waarnemers informatie verstrekt over de door hen waargenomen ganzen. Yke heeft ook een belangrijke rol gespeeld bij het beschikbaar maken van de gegevens uit de Oracle-database.

Ook de vele waarnemers voornamelijk uit Duitsland, Nederland en België ben ik veel dank verschuldigd.

Ook de ganzenvangers zelf, die onder de stimulerende leiding van hun voorzitter Kees Polderdijk. Gedurende de wintermaanden dag in dag uit met het vangen van ganzen bezig zijn, wil ik zeer hartelijk danken.

Sandra Clerkx wil ik bedanken voor haar hulp bij het in de juiste vorm gieten van dit rapport.

Samenvatting

In dit rapport wordt onderzocht in hoeverre de implementatie van het nieuwe "Beleidskader Faunabeheer" van af 2005/2006, de verspreiding en talrijkheid van vier betrokken ganzensoorten ook in buurlanden in NW-Europa heeft beïnvloed.

De betrokken soorten zijn: Kolgans (*Anser albifrons*), de Grauwe Gans (*Anser anser*), de Kleine Rietgans (*Anser brachyrhynchus*) en de Brandgans (*Branta leucopsis*)

De grootte van de populaties van deze ganzensoorten, die in NW-Europa overwinteren zijn geschat op basis van de midwinter-tellingen in januari.

Voor vier winters (2004/05 t/m 2007/08), zijn zowel de totale aantallen, als het aandeel daarvan dat in Nederland overwintert geschat.

Gedurende de laatste 10 jaar nemen al deze populaties nog in aantal toe, maar de mate van jaarlijkse groei verschilt sterk. Analyse met de aantallen laat duidelijk zien welke verschillen in groeisnelheid er zijn. Kolganzen nemen met slechts 3% per jaar toe, de Kleine Rietganspopulatie met 6% per jaar, Grauwe Gans met 9% per jaar en de Brandgans met zelfs 10% per jaar.

Er zijn de laatste jaren geen veranderingen opgetreden in het relatieve aandeel van deze populaties dat in januari in Nederland pleisterde. Het actievere verjaagbeleid als onderdeel van het Beleidskader Faunabeheer had dus geen negatieve invloed op de aantallen in Nederland pleisterende ganzen.

Grauwe Gans en de Brandgans hebben ook belangrijke broedpopulaties in Nederland zelf. Van de NW-Europese Grauwe Ganzen populatie broedt 20% in Nederland en van de NW-Europese Brandganspopulatie broedt ongeveer 5% in Nederland.

Om de ganzen naar de aangewezen 80.000 ha ganzenopvanggebieden te verjagen, zijn van twee soorten forse aantallen geschoten.

Gemiddeld zijn de afgelopen 3 winters alleen in Nederland jaarlijks 35.000 Kolganzen (3%) en 33.000 Grauwe Ganzen (5% van de flyway-populatie) geschoten.

Aan het eind van het rapport in sectie 4.4 wordt een korte discussie gevoerd over de rol die jacht zou kunnen spelen bij het reguleren van de aantallen ganzen.

1 Inleiding

In de winter van 2005/2006 is het nieuwe Beleidskader Faunabeheer ingevoerd in Nederland. Om de kosten voor ganzen- en smientenopvang te minimaliseren was het plan om de ganzen en smienten te concentreren binnen een oppervlakte van 80.000 ha goed uitgekozen boerenland en natuurreservaten en buiten deze opvanggebieden de ganzen en smienten actief te verjagen. Dit alles onder voorwaarde dat Nederland zijn internationaal aangegane verplichtingen om trekkende watervogels langs hun gehele trekroute te beschermen, zou nakomen.

Om de verjaagacties succesvol te laten verlopen was het toegestaan om buiten de opvanggebieden een beperkt aantal ganzen te schieten.

De soorten die met deze ontheffingen konden worden geschoten zijn:

- Kolgans (*Anser albifrons*),
- Grauwe Gans (*Anser anser*)
- Smient (*Anas penelope*)

Voor de Rotgans (*Branta bernicla*) werd een geheel afzonderlijk opvangbeleid voortgezet. Voor de twee ondersoorten van de Rietgans (Toendrarietgans; *Anser fabalis rossicus* en Taigarietgans (*Anser fabalis fabalis*) zijn geen aparte gebieden aangewezen, omdat deze soort nauwelijks landbouwschade veroorzaakt. In één geval in Noord-Brabant is door het Faunafonds wel een aparte regeling voor de Taigarietgans gecontinueerd buiten het Beleidskader Faunabeheer om.

Twee andere ganzensoorten, t.w. de Kleine Rietgans (*Anser brachyrhynchus*) en de Brandgans (*Branta leucopsis*) hadden wel rechtstreeks met het nieuwe Beleidskader Faunabeheer te maken, omdat deze soorten voorkwamen in dezelfde gebieden als de Grauwe Ganzen en Kolganzen. Bovendien veroorzaken ook deze in Nederland beschermde soorten landbouwschade.

In dit rapport wordt op de vraag ingegaan of sinds het invoeren van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer in 2005/2006 wellicht ganzen vanuit Nederland zijn uitgeweken naar buurlanden als Denemarken, Duitsland of België. In dat geval zou de Nederlandse regering haar buurlanden met een probleem hebben opgezadeld.

Anderzijds is de vraag of er juist meer ganzen naar Nederland zijn gekomen.

Bij het beantwoorden van deze vraag is tevens gekeken of de internationale flyway-populaties op zich in aantal zijn veranderd gedurende de laatste tien jaar.

2 Methode

Om te kunnen schatten welk deel van deze NW-Europese flyway-populaties in Nederland overwinteren, zijn gegevens verzameld over de aantallen en verspreiding van de flyway-populaties die Nederland bezochten in januari.

De ruimtelijke begrenzing van de verschillende flyway-populaties is de door Madsen et al. (1999) gehanteerde systematiek aangehouden.

De gegevens van de onderzochte afgelopen vier winters (2004-2005 t/m 2007-2008), waren deels opgeslagen in de database van de International Waterfowl Census van Wetlands International. Deels zijn ze aangevuld door een enquête onder een netwerk van telcoördinatoren in Zweden, Denemarken, de Duitse deelstaten en België, die bovendien gevraagd zijn de centraal opgeslagen gegevens te controleren op volledigheid.

Om voldoende input vanuit de omliggende landen te krijgen, is dit rapport eerst in een Engelstalige versie aan alle buitenlandse telcoördinatoren voorgelegd.

Deze gegevens hebben geleid tot nieuwe populatieschattingen voor deze vier soorten en vormen een aanzet tot een uitgebreide discussie op de eerstvolgende internationale bijeenkomst van de Goose Specialist Group in Lund (Zweden) in de herfst van 2009)

Deze nieuwe aantalschattingen worden in dit rapport ook in een historische context geplaatst.

Veel lokale telcoördinatoren durfden niet goed incomplete gegevens te verstrekken uit angst dat de dan verstrekte getallen een eigen leven zouden gaan leiden. Desondanks hebben wel vele coördinatoren meegewerkt aan de totstandkoming van dit rapport.

De hier gepresenteerde gegevens dienen daarom met de nodige voorzichtigheid behandeld te worden, maar zijn zeker voldoende nauwkeurig om de vraag te beantwoorden of er na de implementatie van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer grote internationale verschuivingen in de verspreiding van deze flyway-populaties zijn opgetreden.

De meeste tellingen betreffen de werkelijk getelde aantallen, maar voor sommige landen (b.v. Nederland en Schleswig-Holstein) zijn ook zgn. “imputed data” gebruikt.

De term “imputing” betekent dat voor gebieden waarvoor in een bepaald jaar tellingen ontbreken, geschat wordt op basis van de tellingen in andere jaren hoeveel

vogels daar zouden hebben gezeten. Deze methode gaat er vanuit dat de verdeling over de verschillende pleisterplaatsen van jaar op jaar constant is.

Data die nog niet via de internationale database beschikbaar zijn, zijn rechtstreeks van de internationale coördinatoren verkregen.

Alleen voor Zweden en België kwamen de gegevens van de lokale telcoördinatoren goed overeen met de in de IWC-database opgeslagen gegevens.

Voor Nederland gaf de IWC-database veel hogere getallen dan de getallen die rechtstreeks van SOVON werden verkregen, hoewel de data voor Nederland in de IWC-database oorspronkelijk afkomstig zijn van SOVON. In dit rapport zijn daarom voor Nederland de originele SOVON-data gebruikt.

Voor de diverse Duitse deelstaten ontbreken nog veel telgegevens en om toch tot een redelijke schatting voor Duitsland te komen zijn twee verschillende methodes gebruikt.

Voor de Kolganzen in Duitsland zijn de ontbrekende getallen geschat door gebruik te maken van de beschikbare informatie over de verspreiding van de vele met halsbanden gemerkte individuen. Voor de Grauwe Gans zijn de ontbrekende data geschat op basis van vroegere telgegevens per deelstaat.

De uiteindelijke resultaten zijn ter beoordeling weer voorgelegd aan de lokale en internationale experts.

Naast deze gegevens is voor de Kolgans nog een nieuwe methode van “imputing” gebruikt. Deze methode is gebaseerd op de verdeling van met halsbanden gemerkte kolganzen (een gezamenlijk project tussen Alterra en Bureau Kruckenberg) over de verschillende deelstaten en landen in januari.

Op grond van deze verdeling is een schatting gemaakt van waar welk percentage van de Kolgans zit, waardoor vanuit gebieden met volledige tellingen geëxtrapoleerd kon worden naar gebieden waar tellingen ontbraken of nog niet bijeen zijn gebracht.

Hiertoe is aangenomen dat alle gemerkte vogels gelijkmatig verdeeld zijn over de gehele winterpopulatie, en dat er dus na het merken (hoofdzakelijk in Nederland) voldoende menging van gemerkte vogels door de gehele populatie plaats heeft gevonden. Dit lijkt in eerste instantie onwaarschijnlijk omdat bekend is dat veel vogels een opmerkelijke mate van plaatstrouw bezitten, maar uit het halsbandonderzoek komt ook naar voren dat veel kolganzen er een meer nomadische levenswijze op na houden.

In deelrapport Kleijn et al. (2009) wordt al aangegeven dat waarnemingen van de gemerkte ganzen geen sterke binding met de oorspronkelijke ringplaats laten zien, want minder dan 7 % wordt in de buurt van de ringplaats teruggezien.

Om het ideaal van zo goed mogelijke menging door de populatie te bereiken, is in deze analyse gekozen voor een verdere beperking van het beschikbare materiaal.

Er is gekozen om alleen die vogels mee te laten tellen, die voor september in het voorafgaande jaar waren gemerkt. Alle meer recent geringde vogels zijn buiten beschouwing gelaten. Omdat ganzen in hun eerste winter bij hun ouders blijven, en bij het vangen vooral vaak families worden gevangen, worden bij deze pas geringde ganzen vaak 'clusters' van gemerkte ganzen waargenomen. Nadat deze families weer na een zomerseizoen in Rusland terugkeren in Nederland zijn deze familieclusters veelal uiteengevallen.

De hier toegepaste dataselectie betekent dat alle gemerkte ganzen na vangen eerst een keer naar hun Russische broedgebied moeten zijn getrokken, of in de zomermaanden in Rusland zelf geringd moeten zijn. Alleen op basis van die deelverzameling is de relatieve januari-verspreiding van alle kolganzen in NW-Europa vastgesteld.

Waarschijnlijk is het grote voordeel van de traditionele Nederlandse manier van ganzenvangen met levende lokganzen (Ebbinge 2000) dat vooral langstreckende ganzen worden gevangen, en niet zo zeer de plaatselijk pleisterende vogels.

Juist dit maakt dat de gevangen en gemerkte vogels heel goed verspreid door de populatie voorkomen.

De tweede aanname in dit onderzoek is dat de kans dat een waarnemer ergens in NW-Europa een gemerkte Kolgans ziet en de waarnemingen ook doorgeeft min of meer gelijk is in heel NW-Europa. Als controlemaat is het totaal aantal waarnemingen in een bepaald land genomen, gedeeld door het totaal aantal verschillende individuele ganzen. Is ergens de waarnemingsintensiteit heel hoog, dan zullen er ook veel meer waarnemingen per waargenomen individuele gans zijn verzameld, terwijl in gebieden met een lage waarnemingsintensiteit elke individuele gans niet vaker dan 1 keer zijn waargenomen. Hierbij dient benadrukt te worden dat dit geldt voor grotere gebieden. Voor kleinere deelgebieden zal ongetwijfeld een veel grotere heterogeniteit optreden. In het volgende hoofdstuk wordt verder nagegaan in hoeverre deze aannames reëel zijn.

Op grond van deze aannames kan op basis van het aantal waargenomen kolganzen per land worden geschat welk percentage kolganzen in een bepaald land pleistert in januari. Tevens kan op grond van dit percentage vanuit landen waar goede aantalschattingen voor beschikbaar zijn, het totale aantal in NW-Europa overwinterende kolganzen geschat worden.

Veranderingen in het percentage dat in Nederland overwintert geeft ook al direct antwoord op de vraag in hoeverre er na invoering van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer ganzen Nederland gemeden hebben, of juist in versterkte mate naar Nederland zijn komen overwinteren.

Een nieuwe meer recente populatieschatting stelt ons in staat na te gaan of een populatie nog steeds in aantal toeneemt of juist achteruitgaat.

De populatiegrootte (N) kan worden geschat als:

$N = \text{aantal geteld in gebied } a / \text{proportie gemerkte vogels in gebied } a$

Daarnaast zijn er veel historische gegevens over de populatieomvang van de NW-Europese flyway-populaties. Al deze gegevens zijn in dit rapport geanalyseerd, om een indruk te krijgen hoe de aantallen zich hebben ontwikkeld en welke aantallen er in de toekomst verwacht kunnen worden.

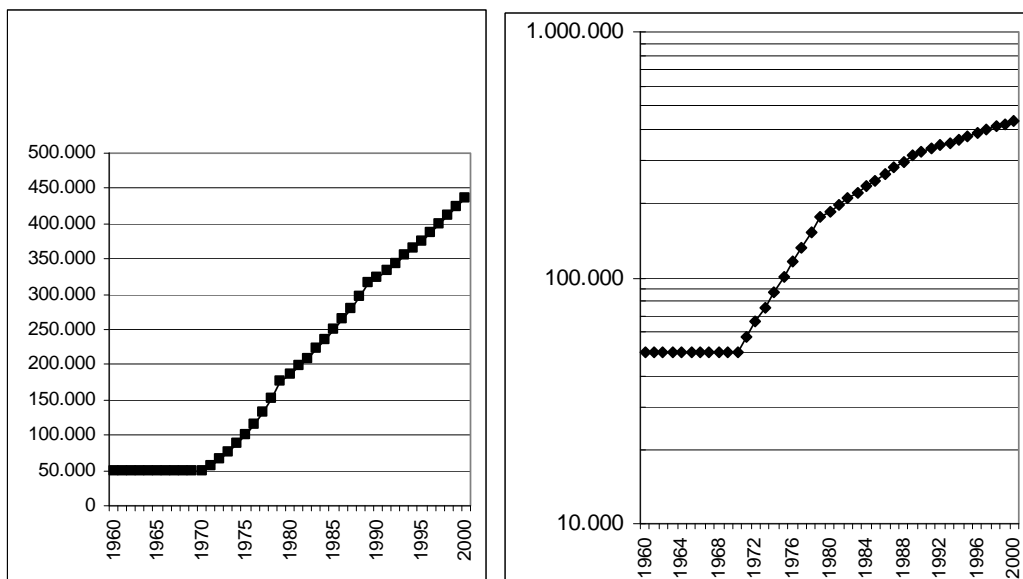
Om veranderingen in de mate van groei te kunnen ontdekken, is het noodzakelijk de aantalsontwikkeling op een logaritmische schaal te bekijken (Chitty, 1996).

Om dit voor de lezer duidelijk te maken is de aantalsontwikkeling van een hypothetische populatie, die eerst stabiel is met 50.000 individuen van 1960 tot 1970, daarna jaarlijks met 15 % groeit tot 1980, vervolgens doorgroeit tot 1990 met een verlaagde groeisnelheid van 6 % per jaar, en tenslotte met een nog lagere groeisnelheid van 3 % per jaar doorgroeit tot 2000 (tabel 1).

Uit de linkergrafiek van figuur 1 (lineaire schaal) krijgt men ten onrechte de indruk dat dat na een stabiele periode van 50.000 exemplaren er sprake is van een constante groei. Dit ondanks het feit dat bekend is dat de jaarlijkse groei van deze hypothetische populatie eerst 15 % was, daarna 6 % en uiteindelijk nog maar 3 % per jaar. Bij gebruik van een logaritmische schaal voor dezelfde getallen (grafiek rechts) zijn deze verschillen in groeisnelheid onmiddellijk duidelijk. Om een goed inzicht in de mate aantalsverandering te krijgen is een lineaire schaal dan ook ongeschikt.

Tab.1. Hypothetische populatie die met verschillende percentages groeit in de periode 1960-2000

Jaar	Aantal	Groefactor i	Jaarlijkse procentuele verandering
1960	50.000	1,00	+ 0%
1961	50.000	1,00	+ 0%
1962	50.000	1,00	+ 0%
1963	50.000	1,00	+ 0%
1964	50.000	1,00	+ 0%
1965	50.000	1,00	+ 0%
1966	50.000	1,00	+ 0%
1967	50.000	1,00	+ 0%
1968	50.000	1,00	+ 0%
1969	50.000	1,00	+ 0%
1970	50.000	1,00	+ 0%
1971	57.500	1,15	+ 15%
1972	66.125	1,15	+ 15%
1973	76.044	1,15	+ 15%
1974	87.450	1,15	+ 15%
1975	100.568	1,15	+ 15%
1976	115.653	1,15	+ 15%
1977	133.001	1,15	+ 15%
1978	152.951	1,15	+ 15%
1979	175.894	1,15	+ 15%
1980	186.447	1,06	+ 6%
1981	197.634	1,06	+ 6%
1982	209.492	1,06	+ 6%
1983	222.062	1,06	+ 6%
1984	235.386	1,06	+ 6%
1985	249.509	1,06	+ 6%
1986	264.479	1,06	+ 6%
1987	280.348	1,06	+ 6%
1988	297.169	1,06	+ 6%
1989	314.999	1,06	+ 6%
1990	324.449	1,03	+ 3%
1991	334.182	1,03	+ 3%
1992	344.208	1,03	+ 3%
1993	354.534	1,03	+ 3%
1994	365.170	1,03	+ 3%
1995	376.125	1,03	+ 3%
1996	387.409	1,03	+ 3%
1997	399.031	1,03	+ 3%
1998	411.002	1,03	+ 3%
1999	423.332	1,03	+ 3%
2000	436.032	1,03	+ 3%



Figuur 1. Weergave van waarden uit tabel 1 uitgezet op een lineaire schaal (Fig. 1a, links) en op een logaritmische schaal rechts (Fig. 1b, rechts).

Hierna zal ook steeds van een logaritmische schaal gebruik worden gemaakt om er achter te komen of populaties nog steeds in dezelfde mate doorgroeien, of dat er, mogelijk door dichtheidsafhankelijke effecten, een reductie in de groeisnelheid heeft plaats gevonden.

Om de jaarlijkse groeisnelheid te berekenen is de logaritme ook een geschikt middel. Deze jaarlijkse 'finite rate' van toename (i) kan als volgt berekend worden:

$$i = \exp (1/x \cdot \ln ((n_{t+x})/n_t)) \quad (\text{Krebs 1972, Ebbinge 1985})$$

Hierbij is n_t = populatiegrootte in jaar t , en n_{t+x} de populatiegrootte na x jaren. In de volgende paragrafen zal deze 'finite rate' van toename (i) berekend worden voor de 4 populaties.

3 De soorten

Niet alle soorten ganzen in Nederland vallen onder het nieuwe Beleidskader Faunabeheer. Rotganzen, die in het kustgebied in ZW-Nederland en het Waddengebied pleisteren, vallen onder een apart beleid, evenals Rietganzen die hoofdzakelijk foerageren op oogstresten

De belangrijkste vier overige ganzensoorten zoeken hun voedsel voornamelijk op grasland, hoewel de Grauwe Gans net als de Rietgans in de herfst ook veel foerageert op oogstresten op bieten- en aardappelakkers.

In de volgende paragrafen zal de populatiegrootte en de mid-winter verspreiding van de relevante flyway-populaties over de verschillende NW-Europese landen behandeld worden van de volgende vier soorten:

1. Kolgans
2. Grauwe gans
3. Kleine Rietgans
4. Brandgans

3.1 De Kolgans

3.1.1 Algemeen

De Kolgans (fig. 2) is de meest talrijke gans die in Nederland overwintert. Het is een typische soort van het binnenland, die veel langs de grote rivieren, maar ook in gebieden met plassen en meren voorkomt. Vroeger kwamen pas in december grotere aantallen Kolganzen naar Nederland. In de herfst pleisterden toen vooral veel Kolganzen in Oost-Duitsland. De laatste jaren pleisteren nog steeds heel veel Kolganzen in het oosten van Duitsland, maar komen al in de herfst steeds grotere aantallen Kolganzen al naar Nederland.



Figuur 2. Kolganzen met halsbanden

De belangrijkste gebieden waar Kolganzen in NW-Europa voorkomen blijken duidelijk uit de twee kaartjes met waarnemingen van met halsbanden gemerkte Kolganzen (fig. 3).



Figuur 3. Lichtgroene stippen geven waarnemingen aan van met halsbanden gemerkte Kolganzen in Noordwest-Europa.

In geheel Europa komen ook nog twee andere groepen Kolganzen voor (Mooij et al. 1999), t.w. de Pannonische populatie, die hoofdzakelijk in Hongarije overwintert, en Pontisch-Anatolische groep, die rondom de Zwarte Zee, in de Oekraïne, Roemenie, Bulgarije en Turkije overwintert.

In deze paragraaf concentreren we ons op de zogenaamde Baltische-Noordzee-flyway-populatie, hoewel er enige mate van uitwisseling met de andere flyway-populaties is vastgesteld (Mooij 2000).

De Baltische-Noordzee-flyway-populatie overwintert hoofdzakelijk in Duitsland, Nederland en België, met wat kleinere aantallen in Denemarken, Zuid-Zweden, en Engeland. In Frankrijk overwinteren slechts zeer kleine aantallen Kolganzen, tenzij de winters erg streng worden, zoals b.v. in 1955-56 en 1962-63.

In dergelijke winters worden veel in Nederland geringde Kolganzen uit Frankrijk teruggemeld door jagers.

In de herfst pleisteren de meeste Kolganzen in het oosten van Duitsland. We krijgen steeds meer inzicht in de wijze waarop individuele Kolganzen de diverse pleisterplaatsen gebruiken dankzij het grootschalige halsbandprogramma dat in 1998 is gestart als gezamenlijke activiteit van Helmut Kruckenberg en Alterra.

Om te illustreren hoe goed de in Nederland pleisterende Kolganzen zich mengen door zich op een reeks van pleisterplaatsen te vertonen, zijn de bewegingen van met halsbanden gemerkte Kolganzen aan de hand van twee 'case histories' beschreven.

Als eerste 'case history' is onderzocht waar gemerkte Kolganzen die minimaal één keer in Weststellingwerf (in de provincie Friesland) zijn gezien, nog meer zijn gezien. Als tweede 'case history' is onderzocht waar Kolganzen die minstens eenmaal in ander vrij klein gebied, in dit geval Waterland (provincie Noord-Holland), zijn gezien, verder in NW-Europa zijn waargenomen.

In de gemeente Weststellingwerf, in Friesland, ten oosten van het Tjeukemeer zijn 334 verschillende Kolganzen met halsbanden waargenomen (fig. 4). Het internationale waarnemernetwerk heeft van deze 334 Kolganzen nog eens 6325 waarnemingen doorgegeven in heel NW-Europa. Die zijn op een kaart (Fig.5) weergegeven. Omdat dezelfde ganzen op verschillende plaatsen gezien kunnen worden, kunnen meerdere punten op dezelfde gans betrekking hebben.



Figuur 4. Waarnemingen in Weststellingwerf (Friesland) van 334 verschillende gemerkte kolganzen



Figuur 5. Verspreiding van de 334 in Weststellingwerf waargenomen Kolganzen in 6325 overige waarnemingen binnen NW-Europa.



Fig. 6 De groene stippen geven aan waar de 315 verschillende gemerkte Kolganzen in Waterland zijn gezien. De rode stippen betreft Kolganzen die bij de Hondsbosse Zeevering zijn waargenomen, en de blauwe, Kolganzen die minimaal één keer op Texel zijn waargenomen.

Als tweede voorbeeld (fig. 6) worden alle waarnemingen gebruikt van 315 verschillende Kolganzen die minstens een keer in Waterland zijn waargenomen. Waterland is een graslandgebied pal ten noorden van Amsterdam, waar tegenwoordig grote aantallen Kolganzen, maar ook Brandganzen en Grauwe Ganzen pleisteren.

Op een kaart (fig. 7) is weergegeven waar 2800 waarnemingen van dezelfde 315 Kolganzen in geheel NW-Europa zijn verricht.

Opvallend is dat de Weststellingwerfse Kolganzen en die van Waterland een zeer vergelijkbaar verspreidingspatroon over NW-Europa te zien geven. Dit illustreert hoe goed deze gemerkte Kolganzen zich vermengen in de loop van de winter.

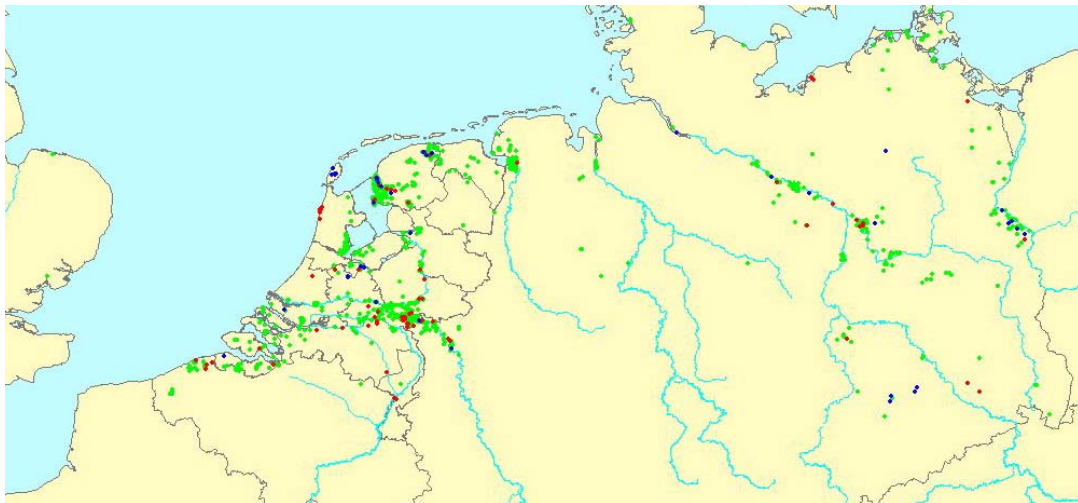


Fig. 7. De groene stippen geven de plaatsen aan van 2800 waarnemingen van de 315 in waterland waargenomen Kolganzen. De rode stippen betreft Kolganzen die ook bij de Hondsbosse Zeewering zijn waargenomen, en de blauwe, Kolganzen die minimaal één keer op Texel zijn waargenomen.

Zeer belangrijke Kolgansgebieden die uit deze kaarten (fig. 3, 5 en 7) naar voren komen zijn: rivieren als de Oder, de Elbe, de Rijn en de IJssel, verder het Dollartgebied, diverse gebieden in Friesland, Waterland, het ZW van Nederland en Vlaanderen in België.

3.1.2 Tellingen

Gewoonlijk duurt het minstens twee jaar voordat alle telgegevens van de vele vrijwillige vogeltellers bijeen zijn gebracht. Daarom vergt het een enorme inspanning om inzicht in de recente situatie te krijgen.

Bovendien zijn vooral in de oostelijke deelstaten van Duitsland tellingen vaak incomplete, of nog lang niet bijeengebracht. Als extra complicerende factor komen in dit gebied vaak gemengde groepen Kol- en Rietganzen voor, en zijn bij de tellingen beide soorten vaak niet uitgesplitst, maar gezamenlijk onder de noemer 'grijze ganzen' (Anser-ganzen) gebracht.

Als startpunt voor Duitsland zijn de tellingen die Thomas Heinicke gedurende de laatste tien jaar heeft bijeengebracht. Deze getallen zijn vergeleken met de gegevens zoals bijeengebracht in de IWC-database van Wetlands International.

Vervolgens zijn deze gegevens voor Nordrhein-Westfalen aangevuld met recente informatie van Daniel Doer (totalen met zgn 'best guesses' voor een beperkt aantal gebieden waar geen tellingen voor beschikbaar waren (Wille & Doer 2007).

Voor Niedersachsen leverde Jan Blew onder voorbehoud gegevens voor de eerste drie seizoenen die als minimale schattingen beschouwd dienen te worden (zie zijn waarschuwing in Bijlage 1), en Helmut Kruckenberg leverde de resultaten van een

speciale gebiedsdekkende telling in geheel Niedersachsen in de winter 2007-2008 (Krüger & Kruckenberg 2008).

Tenslotte kon Thomas Heinicke voor een van de oostelijk deelstaten van Duitsland, t.w. Mecklenburg-Vorpommern, betrouwbare tellingen leveren voor de seizoenen 2004-2005 en 2005-2006. De lagere aantallen in januari 2006 zijn het resultaat van de daar koude winter in 2005-2006.

Voor de westkust van Schleswig-Holstein verstrekte Klaus Günther gegevens voor alle 4 winters, en Jan Kieckbusch verstrekte voor de eerste twee winters de gegevens van het oosten van Schleswig-Holstein.

Voor Zweden konden getallen gevonden worden op de website van Leif Nilsson (Nilsson 2005-2008), en Jesper Madsen stuurde de beschikbare gegevens uit Denemarken. In de Zweedse gegevens illustreerden, net als in Mecklenburg-Vorpommern, de opvallend lage aantallen in januari 2006 ook het koude winter weer daar, maar uit de Deense gegevens bleek dit niet.

Alle Nederlandse gegevens werden door SOVON verstrekt, waarin aanvullende schattingen voor niet-getelde gebieden (via 'imputing').

Eckhart Kuijken verstrekte de Belgische tellingen en Kees Koffijberg gaf Engelse tellingen door.

Voor de afgelopen 4 winters (2004-2005 t/m 2007-2008) zijn al deze gegevens samengebracht in tabel 2.

Omdat er in tabel 2 nogal wat vraagtekens en minimale schattingen staan (incomplete tellingen), in het bijzonder in de Duitse deelstaten Brandenburg, Sachsen-Anhalt, en Mecklenburg-Vorpommern, waarvan bekend is dat er in Januari tienduizenden Kolganzen kunnen pleisteren, zijn bovengenoemde totaalaantallen zeker een onderschatting van het werkelijke aantal.

Daarom zal in de volgende paragraaf geprobeerd worden tot een betere totaalschatting te komen door gebruik te maken van onafhankelijke extra informatie uit de waarnemingen van met halsbanden gemerkte Kolganzen.

In Nederland broeden ook Kolganzen, maar dit betreft slechts kleine aantallen (van der Jeugd et al. 2006).

Deze Nederlandse broedpopulatie werd in 2005 op 400 broedparen geschat. Waarschijnlijk zijn deze Nederlandse broedvogels allemaal afkomstig van ontsnapte of losgelaten lokganzen, uit de tijd dat jagers nog met behulp van levende lokganzen op Kolganzen mochten jagen.

Het totaal aantal vogels waar het hier om gaat wordt geschat op 2.000 of minder dan 0.4 % van de in NW-Europa overwinterende Kolganzen.

Tabel 2 Midwintertellingen van Kolganzen over de afgelopen 4 winters

Overzicht Januari tellingen Kolgans (Anser albifrons)					Bron:
Land/Deelstaat	2005	2006	2007	2008	
Baden-Württemberg		32	1	?	Heinicke
Bayern	67	?	?	?	Heinicke
Berlin	0	?	?	?	Heinicke
Brandenburg	> 13,433	?	?	?	Heinicke
Bremen	?	?	?	3,690	Krüger & Kruckenberg
Hamburg	161	11	?	?	Heinicke
Hessen	107	51	?	?	Heinicke
Mecklenburg-Vorpommern	35.000	8.000	?	?	Heinicke
Niedersachsen	> 84.521	> 83.569	> 85.154	135.008	Blew, Krüger & Kruckenberg
Nordrhein-Westfalen	120.959	198.268	133.178	109.851	Wille & Doer
Rheinland-Pfalz					Heinicke
Sachsen	> 467	?	?	?	Heinicke
Sachsen-Anhalt	>33.256	>23.947	?	?	Heinicke
Schleswig-Holstein-west	5.649	7.398	6.983	5.630	Günther
Schleswig-Holstein-east	9.288	6.265	?	?	Kieckbusch
Thüringen	> 509	?	?	?	Heinicke
Duitsland (totaal)	303.418	327.541	234.316	263.179	Deze compilatie
Nederland (SOVON)	762.000	850.000	821.000	719.155	Koffijberg, van Winden
Belgie (IWC)	37.354	55.454	36.172	44.503	Kuijken (Devos)
Denemarken	621	9.413	8.342	?	Madsen
Engeland	1.913	1.952	1.044	?	Hearn (via Koffijberg)
Zweden	5.496	1.310	20.281	11.323	Nilsson
NW-Europees populatie totaal	1.110.802	1.245.670	1.112.155	1.029.160	

3.1.3 Kolganzen met halsbanden

In deze paragraaf wordt aangegeven hoeveel verschillende met halsbanden gemerkte individuen in januari in elk land/deelstaat werden gezien.

De tabellen 3,4,5 en 6 geven voor elke winter de fractie van alle in januari waargenomen individuen per land/deelstaat.

Verderop zal deze fractie gebruikt worden om de totale populatieomvang in geheel NW-Europa te schatten.

Ook is een maat voor de waarnemingsintensiteit opgenomen (het totaal aantal waarnemingen per land gedeeld door het aantal verschillende waargenomen individuen in dat land). Bij minimale waarnemingsintensiteit, waarbij elke gemerkte vogel slechts eenmaal gezien wordt, is de waarnemingsintensiteit vanzelfsprekend 1.

Naarmate er echter intensiever wordt waargenomen, zullen meerdere individuen vaker worden gezien en zal deze maat voor waarnemingsintensiteit toenemen. Zijn er in een gebied 300 verschillende Kolganzen waargenomen bij een totaal van 900 waarnemingen, dan is de waarnemingsintensiteit 3 (=900/300).

In de discussie wordt teruggekomen op deze waarnemingsintensiteit.

Tabel 3 Aantal afgelezen unieke Kolganzen per deelgebied in januari in het seizoen 2004-2005

Periode	Land/deelstaat	Totaal aantal waargenomen	Unieke halsbanden	Waarnemings Intensiteit	Fractie per land
Jan 05	Belgium	388	105	3,7	0,105
Jan 05	Brandenburg	162	54	3,0	0,054
Jan 05	Denmark	0	0		0,000
Jan 05	Mecklenburg-Vorpommern	51	26	2,0	0,026
Jan 05	Netherlands	1531	619	2,5	0,617
Jan 05	Niedersachsen	165	98	1,7	0,098
Jan 05	Nordrhein-Westfalen	294	145	2,0	0,144
Jan 05	Sachsen	10	7	1,4	0,007
Jan 05	Sachsen-Anhalt	61	12	5,1	0,012
Jan 05	Schleswig-Holstein	1	1	1,0	0,001
Jan 05	Thuringen	0	0		0,000
Jan 05	United Kingdom	7	5	1,4	0,005
	som unieke halsbanden		1072		
	unieke halsbanden in januari		1004		

De fractie ganzen die binnen de maand januari in meer dan één land werden gezien, is laag, t.w. $(1072-1004)/1004 = 7\%$

Tabel 4 Aantal afgelezen unieke Kolganzen per deelgebied in januari in het seizoen 2005-2006

Periode	Land/deelstaat	Totaal aantal waargenomen	Unieke halsbanden	Waarnemings Intensiteit	Fractie per land
Jan 06	Belgium	345	114	3,0	0,110
Jan 06	Brandenburg	30	19	1,6	0,018
Jan 06	Denmark	2	1	2,0	0,001
Jan 06	Mecklenburg-Vorpommern	6	6	1,0	0,006
Jan 06	Netherlands	1121	698	1,6	0,672
Jan 06	Niedersachsen	103	74	1,4	0,071
Jan 06	Nordrhein-Westfalen	235	154	1,5	0,148
Jan 06	Sachsen	0	0		0,000
Jan 06	Sachsen-Anhalt	75	19	3,9	0,018
Jan 06	Schleswig-Holstein	8	5	1,6	0,005
Jan 06	Thuringen	0	0		0,000
Jan 06	United Kingdom	4	2	2,0	0,002
	som unieke halsbanden		1092		
	unieke halsbanden in januari		1038		

De fractie ganzen die binnen de maand januari in meer dan één land werden gezien, is laag, t.w. $(1092-1038)/1038 = 5\%$

Tabel 5. Aantal afgelezen unieke Kolganzen per deelgebied in januari in het seizoen 2006-2007

Periode	Land/deelstaat	Totaal aantal waargenomen	Unieke halsbanden	Waarnemings Intensiteit	Fractie per land
Jan 07	Belgium	60	30	2,0	0,029
Jan 07	Brandenburg	108	64	1,7	0,061
Jan 07	Denmark	0	0		0,000
Jan 07	Mecklenburg-Vorpommern	21	19	1,1	0,018
Jan 07	Netherlands	1371	732	1,9	0,703
Jan 07	Niedersachsen	98	76	1,3	0,073
Jan 07	Nordrhein-Westfalen	185	123	1,5	0,118
Jan 07	Sachsen	3	3	1,0	0,003
Jan 07	Sachsen-Anhalt	29	16	1,8	0,015
Jan 07	Schleswig-Holstein	15	11	1,4	0,011
Jan 07	Thuringen	3	3	1,0	0,003
Jan 07	United Kingdom	0	0		0,000
	som unieke halsbanden		1077		
	unieke halsbanden in januari		1041		

De fractie ganzen die binnen de maand januari in meer dan één land werden gezien is laag, t.w. $(1077-1041)/1041 = 3\%$

Tabel 6. Aantal afgelezen unieke Kolganzen per deelgebied in januari in het seizoen 2007-2008

Periode	Land/deelstaat	Totaal aantal waargenomen	Unieke halsbanden	Waarnemings Intensiteit	Fractie per land
Jan 08	Belgium	125	45	2,8	0,040
Jan 08	Brandenburg	124	60	2,1	0,053
Jan 08	Denmark	0	0		0,000
Jan 08	Mecklenburg-Vorpommern	17	13	1,3	0,012
Jan 08	Netherlands	1491	777	1,9	0,689
Jan 08	Niedersachsen (incl.Bremen)	178	131	1,4	0,116
Jan 08	Nordrhein-Westfalen	141	101	1,4	0,090
Jan 08	Sachsen	24	8	3,0	0,007
Jan 08	Sachsen-Anhalt	34	28	1,2	0,025
Jan 08	Schleswig-Holstein	26	12	2,2	0,011
Jan 08	Thuringen	16	4	4,0	0,004
Jan 08	United Kingdom	1	1	1,0	0,001
	som unieke halsbanden		1180		
	unieke halsbanden in januari		1127		

De fractie ganzen die binnen de maand januari in meer dan één land werden gezien is laag, t.w. $(1180-1127)/1127 = 5\%$.



Fig. 8. Kolganzen met zwarte halsbanden met unieke inscripties (G BH en G BK)

Zwarte halsbanden met witte inscripties (fig. 8) stellen onderzoekers in staat de individuele bewegingen van ganzen te volgen en om de jaarlijkse overlevingskans te berekenen. Uit dit rapport blijkt bovendien dat de mate van menging van de individuele vogels door de gehele populatie zo goed is, dat betrouwbare populatieschattingen gemaakt kunnen worden.

Doordat de meeste waarnemingen nu via een website door de honderden vrijwillige waarnemers worden aangeleverd (fig. 9), zijn ook zeer actuele gegevens al beschikbaar voor analyse.



Fig. 9 Het aflezen van de inscripties op de halsbanden van Kolganzen is een grote uitdaging voor veel vrijwillige waarnemers. Hier is Hans Raaijmakers geconcentreerd bezig de halsbanden af te lezen in een groep Kolganzen.

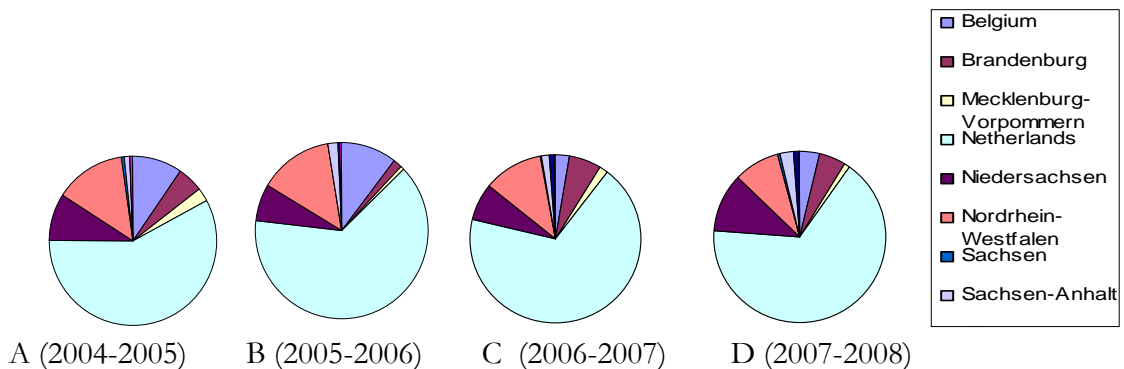


Fig.10. Het aandeel gemerkte Kolganzen per land van waarneming uitgedrukt in de onderstaande taartdiagrammen.voor vier seizoenen (a: 2004-2005; b: 2005-2006; c: 2006-2007; d: 2007-2008)

In de tabellen 3,4,5 en 6 en figuren 10a t/m 10d is goed te zien dat de verdeling van waarnemingen van gemerkte Kolganzen in januari behoorlijk stabiel is over deze vier winters. De enige uitzondering hierop is België waar in de eerste twee seizoenen veel hogere percentages gemerkte Kolganzen werden gezien, in 2004-2005 and 2005-2006, resp. 10,5 and 11,0 %, dan in de daaropvolgende twee winters (resp. 2,9 en 4,0 %).

De meest waarschijnlijke verklaring voor dit opvallende verschil is dat veel waarnemingen uit België van de laatste twee seizoenen nog niet zijn ingevoerd nu is overgeschakeld op invoeren via een website. Daardoor lijkt de waarnemingsintensiteit daar ogenschijnlijk in 2004-2005 (3,7) en 2005-2006 (3,0) veel hoger te zijn dan in 2006-2007 (2,0) en 2007-2008 (2,8), maar dit betreft slechts een tijdelijke situatie in de database.

Voor de berekeningen in dit rapport is echter uitgegaan van de nu beschikbare gegevens, d.w.z. 388 afgelezen individuen in januari 2005, 345 afgelezen individuen in januari 2006, en slechts 60 afgelezen individuen in januari 2007 en 125 afgelezen individuen in januari 2008.

Voor Nederland is het aandeel Kolganzen in januari gedurende de drie seizoenen dat het nieuwe Beleidskader Faunabeheer van kracht was zeer stabiel 67% in 2005-2006, 70% in 2006-2007 and 69% in 2007-2008.

Alleen in 2004-2005 was het aandeel Kolganzen in Nederland iets lager met 62% Dat dit aandeel steeg in 2006 is te verwachten vanwege de koude in Duitsland, maar opvallend genoeg is dit hoge percentage gehandhaafd tijdens de daaropvolgende winters toen er geen extreme koude in Duitsland optrad.

3.1.4 Populatie-schattingen gebaseerd op tellingen en de verdeling van gemerkte ganzen over de landen.

Op grond van de mate waarin Kolganzen die op een bepaalde plaats gezien zijn, ook op andere plaatsen opduiken (zie paragraaf 3.1.1) lijkt het een redelijke veronderstelling dat de gemerkte Kolganzen zich goed mengen door de gehele populatie. Bovendien is als extra beperking bij deze dataset opgenomen dat de ganzen na het merken minimaal één keer in het broedgebied in Rusland moeten zijn geweest. Ook deze beperking leidt er toe dat de gemerkte ganzen beter door de hele populatie gemengd raken, hetgeen kort na het ringen in Nederland zelf nog niet het geval zal zijn. Nadere analyse om dit formeel aan te tonen is binnen het beperkte middelen die voor dit rapport beschikbaar zijn niet mogelijk.

Uitgaande van de juistheid van deze veronderstelling kan het percentage gemerkte ganzen gebruikt worden om de grootte van de gehele populatie in NW-Europa te schatten. Dit gaat als volgt: voor een aantal gebieden waarvoor goede tellingen beschikbaar zijn, delen we de daar getelde aantallen door het percentage gemerkte vogels dat in datzelfde land zijn gezien in januari.

Impliciet wordt er hierbij aangenomen dat in alle belangrijke Kolgansgebieden in ieder geval gemerkte Kolganzen zijn waargenomen en dat de waarnemingsintensiteit over dergelijke grote gebieden vergelijkbaar is.

Van de landen in NW-Europa die niet in de lijst met waargenomen gemerkte Kolganzen voorkomen, is inderdaad bekend dat daar nauwelijks Kolganzen voorkomen (Madsen et al.1999) .

Om tot een betrouwbare aantalschatting te komen voor de gehele populatie zijn alleen gegevens van die vier landen/deelstaten gebruikt waarvoor een redelijk aantal waarnemingen bekend was en waarvoor de waarnemingsintensiteit min of meer vergelijkbaar was.

Dit geldt voor Mecklenburg-Vorpommern, Nederland Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen. Vanwege het al eerder gesignaleerde grote verschil in waarnemingsintensiteit in België tussen de eerste twee seizoenen en de laatste twee, zijn de Belgische gegevens voor deze schattingen niet gebruikt.

Wel illustreren de Belgische gegevens overduidelijk het effect van verschillen in waarnemingsintensiteit.

Tabel 7. Populatieschatting op grond van de procentuele verdeling van gemerkte kolganzen in januari per land en bet in enkele sleutelgebieden getelde aantal in januari in 200. Deze populatieschattingen zijn met grijs gemarkeerd, en in de laatste kolom gemiddeld.

Periode	Land/deelstaat	Fractie per land	Aantal in januari	Totale populatie	Gemiddelde van vier sleutelgebieden
Jan 05	Belgium	0,105	37.354	357.175	
Jan 05	Brandenburg	0,054	> 13.433	> 249.754	
Jan 05	Denmark	0,000	621		
Jan 05	Mecklenburg-Vorpommern	0,026	35.000	1.351.538	1.058.000
Jan 05	Netherlands	0,617	724.452	1.175.040	
Jan 05	Niedersachsen	0,098	84.521	865.909	
Jan 05	Nordrhein-Westfalen	0,144	120.959	837.537	
Jan 05	Sachsen	0,007			
Jan 05	Sachsen-Anhalt	0,012	33.256	2.782.442	
Jan 05	Schleswig-Holstein	0,001			
Jan 05	Thüringen	0,000			
Jan 05	United Kingdom	0,005			

Tabel 8. Populatieschatting op grond van de procentuele verdeling van gemerkte kolganzen in januari per land en het in enkele sleutelgebieden getelde aantal in januari in 2006. Deze populatieschattingen zijn met grijs gemarkeerd, en in de laatste kolom gemiddeld.

Periode	Land/deelstaat	Fractie per land	Aantal in januari	Totale populatie	Gemiddelde van vier sleutelgebieden
Jan 06	Belgium	0,110	55.454	504.923	
Jan 06	Brandenburg	0,018			
Jan 06	Denmark	0,001	9.413	9.770.694	
Jan 06	Mecklenburg-Vorpommern	0,006	8.000	1.384.000	1.273.000
Jan 06	Netherlands	0,672	807.000	1.200.095	
Jan 06	Niedersachsen	0,071	83.569	1.172.225	
Jan 06	Nordrhein-Westfalen	0,148	198.268	1.336.378	
Jan 06	Sachsen	0,000			
Jan 06	Sachsen-Anhalt	0,018	23.947	1.308.238	
Jan 06	Schleswig-Holstein	0,005			
Jan 06	Thüringen	0,000			
Jan 06	United Kingdom	0,002			

Tabel 9. Populatieschatting op grond van de procentuele verdeling van gemerkte kolganzen in januari per land en het in enkele sleutelgebieden getelde aantal in januari in 2007. Deze populatieschattingen zijn met grijs gemarkeerd, en in de laatste kolom gemiddeld.

Periode	Land/deelstaat	Fractie per land	Aantal in januari	Totale populatie	Gemiddelde van 3 sleutelgebieden
Jan 07	Belgium	0,029	36.172	1.255.168	
Jan 07	Brandenburg	0,061			
Jan 07	Denmark	0,000	8342		
Jan 07	Mecklenburg-Vorpommern	0,018			
Jan 07	Netherlands	0,703	820.533	1.166.906	1.153.000
Jan 07	Niedersachsen	0,073	85.154	1.166.386	
Jan 07	Nordrhein-Westfalen	0,118	133.178	1.127.141	
Jan 07	Sachsen	0,003			
Jan 07	Sachsen-Anhalt	0,015			
Jan 07	Schleswig-Holstein	0,011			
Jan 07	Thüringen	0,003			
Jan 07	United Kingdom	0,000			

Tabel 10. Populatieschatting op grond van de procentuele verdeling van gemerkte kolganzen in januari per land en het in enkele sleutelgebieden getelde aantal in januari in 2008. Deze populatieschattingen zijn met grijs gemarkeerd, en in de laatste kolom gemiddeld.

Periode	Land/deelstaat	Fractie per land	Aantal in januari	Totale populatie	Gemiddelde van 3 sleutelgebieden
Jan 08	Belgium	0,040	44.503	1.114.553	
Jan 08	Brandenburg	0,053			
Jan 08	Denmark	0,000			
Jan 08	Mecklenburg-Vorpommern	0,012			
Jan 08	Netherlands	0,689	719.155	1.043.099	1.154.000
Jan 08	Niedersachsen (incl.Bremen)	0,116	138.698	1.193.226	
Jan 08	Nordrhein-Westfalen	0,090	109.851	1.225.763	
Jan 08	Sachsen	0,007			
Jan 08	Sachsen-Anhalt	0,025			
Jan 08	Schleswig-Holstein	0,011			
Jan 08	Thüringen	0,004			
Jan 08	United Kingdom	0,001			

De uit verschillende sleutelgebieden verkregen populatie-schattingen liggen verrassend dicht bij elkaar. Daarom zijn deze uitkomsten gemiddeld om tot de uiteindelijke populatie-schattingen te komen. Voor de laatste twee seizoenen waren geen tellingen van Mecklenburg-Vorpommern beschikbaar, zodat voor de laatste twee seizoenen niet van vier, maar slechts van drie landen gegevens beschikbaar zijn.

De tellingen uit Vlaanderen zijn waarschijnlijk de meeste nauwkeurige uit geheel Europa, en ook de intensiteit waarmee naar gemerkte halsbanden wordt gespeurd is daar waarschijnlijk hoger dan waar dan ook in Europa. Omdat deze waarnemingen van gemerkte halsbanden voor de laatste twee seizoenen nog niet zijn doorgegeven, is hier toevalligerwijs in de database een situatie ontstaan waardoor de wel via de website doorgegeven waarnemingen uit België overeenkomen met wat het aantal aflezingen zou zijn als de waarnemingsintensiteit in België vergelijkbaar zou zijn met die in andere landen.

In 2007 en 2008 komt de totale populatieschatting gebaseerd op de Belgische tellingen komt dan ook heel goed overeen met die van de andere landen. De schatting dat 2,9–4,0 % van alle Noordwesteuropese Kolganzen in Vlaanderen overwintert lijkt dan ook veel reëler dan de schatting van 10-11 % zoals op basis van de aflezingen in 2005 en 2006 geconcludeerd zou kunnen worden.

In de Duitse deelstaten Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen en Sachsen-Anhalt pleisteren grote aantallen Kolganzen in de herfst en zelfs in de wintermaanden verblijven daar nog enkele tienduizenden Kolganzen.

In deze deelstaten blijkt het bijzonder moeilijk goede tellingen te organiseren, maar aflezers van halsbanden zijn daar wel actief.

Nordrhein-Westfalen is zeer goed geteld in alle vier jaren, en een recente publicatie door Wille et al. (2007) geeft een uitstekend overzicht t/m het seizoen 2003/2004.

In Niedersachsen is het aantal overwinterende Kolganzen tegenwoordig veel hoger dan in de vorige eeuw.

In de volgende paragraaf worden deze nieuwe populatieschattingen in een historische context geplaatst.

3.1.5 Vergelijkingen met oudere populatieschattingen

In tabel 11 zijn de resultaten van de vorige paragraaf samengevat en wordt het verschil getoond met de extra informatie door de halsbandwaarnemingen erbij te betrekken.

Tabel 11. Vergelijking van de schattingen voor het aantal Kolganzen in NW-Europa op grond van alleen de beschikbare telgegevens, en met correctie door extrapolatie aan de hand van de fractie van het in 4 sleutelgebieden waargenomen aantal gemerkte vogels.

Jaar	2005	2006	2007	2008
NW-Europese populatiegrootte (alle tellingen)	1.110.802	1.245.670	1.112.155	1.029.160
Idem met extrapolatie door halsbanden vanuit 4 deelgebieden	1.058.000	1.273.000	1.153.000	1.154.000
Vershil	-0,05	0,02	0,04	0,11

In 2005 , 2006 en 2007 liggen beide schattingen dicht bij elkaar , maar in de meest recente winter ligt de som van alle werkelijk getelde Kolganzen 11% lager, omdat van een aantal gebieden nog geen tellingen beschikbaar zijn.

De nieuwe methode die gebruik maakt van het percentage halsbanden in een bepaald gebied levert dus een aanvulling van 27.000 vogels (2%) in Januari 2006, 41.000 vogels in Januari 2007 (4%) and 125.000 (11%) in Januari 2008.

Deze aantallen liggen in de orde van grootte die op grond van tellingen in andere jaren voor gebieden als Denemarken, de Duitse deelstaten Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen en Sachsen-Anhalt, en het oostelijk deel van Schleswig-Holstein in Januari verwacht kan worden.

In vroegere overzichten van deze NW-Europese (of Baltische-Noordzee) populatie werd de grootte geschat op 1.000.000 (en gekarakteriseerd als toenemend in 2002), in opnieuw op 1.000.000 in 2006 (en toen gekarakteriseerd als stabiel) Wetlands International (Eds. Delany & Scott) 2002, and 2006).

Deze schattingen zijn niet direct af te leiden uit de IWC-database, maar zijn tot stand gekomen door navraag bij ervaren ganzendeskundigen. De hier gepresenteerde resultaten laten zien dat in 2006 de populatie 27% groter was ((1.273.000 vs. 1.000.000).

Nog oudere overzichten (Ebbinge 1991, Mooij et al. 1999, Ebbinge) laten zien dat deze populatie voor 1970 slechts uit 60.000 vogels bestond (gegevens Mulder & Philippona), maar na 1970 sterk is toegenomen in aantal.

De gecombineerde gegevens zijn in figuur 11 weergegeven.

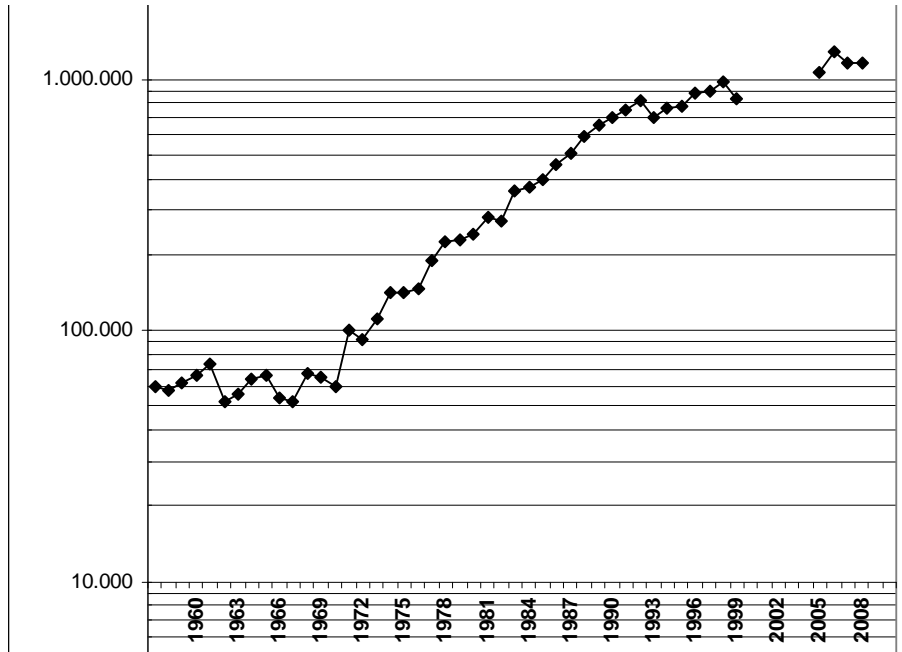


Fig. 11. Aantalsontwikkeling NW-Europese (of Baltische-Noordzee) flyway-populatie van de Kolgans (logaritmische schaal) vanaf 1960 - 2008

Ondanks dat de gegevens van de periode 1999 to 2004 nog ontbreken is toenemende trend onmiskenbaar.

Op logaritmische schaal is duidelijk te zien dat in het begin sprake was van een sterke groei met 15% per jaar. Dit begon onmiddellijk nadat in 1970 de ganzenjacht in Nederland en ook de voorjaarsjacht in Rusland was beperkt (Voor berekeningen zie bijlage 2).

In de daarna volgende periode van 1980-1990 is de groei beperkt tot 11 % per jaar. Daarna is nog steeds sprake van enige groei, zij het met slechts 3%, per jaar waardoor de populatie nu 1.200.000 vogels telt.

Omdat er geen goede tellingen beschikbaar zijn voor de tussenliggende periode is het onduidelijk of het geheel stopzetten van de jacht in Nederland in 2000 een groot effect op de aantalsontwikkeling bij de Kolgans heeft gehad. Gezien de grote aantallen die in Nederland werden geschoten is dit wel te verwachten, maar er spelen ook andere factoren. In de periode na het stopzetten van de jacht in Nederland, zou de jacht in Rusland b.v. sterk toegenomen kunnen zijn. Bovendien is het jaarlijkse

broedsucces ook afgenomen (fig. 12). Van de huidige omvang van de jacht in enkele Duitse deelstaten, in Polen, in de Baltische staten en in Rusland is niets bekend.

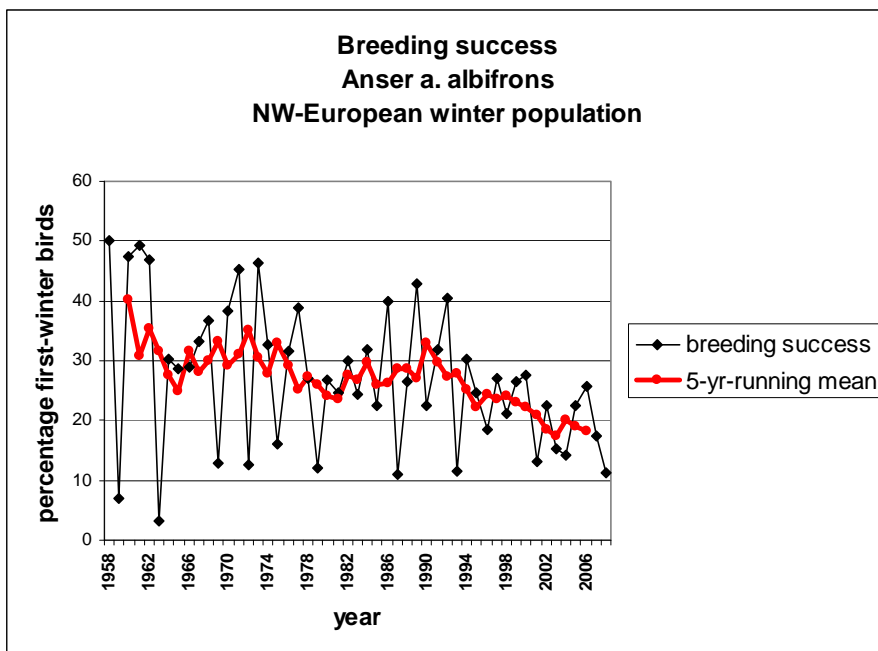


Fig. 12. Broedsucces van de Baltische-Noordzee flyway-populatie van de Kogans van 1957-2008 uitgedrukt in het percentage eerstejaarsvogels in de overwinterende groepen. Deze eerstejaarsvogels zijn aan de hand van hun afwijkende verenkleed te onderscheiden van volwassen vogels. De rode lijn geeft het 5-jarige lopende gemiddeld aan, b.v. voor 2006 staat hier de gemiddelde waarde van 2004-2008 (gebaseerd op gegevens van Philippona, Mooij and Koffijberg).

3.1.6 Conclusie

Uit de sterk overeenkomende populatieschattingen door extrapolatie van telgegevens uit nauwkeurig getelde landen aan de hand van het percentage gemerkte vogels blijkt dat de verdeling van met halsbanden gemerkte Koganzinnen opvallend homogeen moet zijn. Om dit met een grondige statistische analyse van de waarnemingen te bevestigen, is binnen het bestek van dit rapport onvoldoende tijd beschikbaar.

Hieruit kan niet de conclusie getrokken worden dat Koganzinnen absoluut niet plaatstrouw zijn. Waarnemingen van bepaalde individuen die jaar in jaar uit dezelfde gebieden bezoeken, bevestigen dit immers. Veel trekvogels zijn waarschijnlijk trouw aan een hele serie van min of meer vaste pleisterplaatsen en kunnen daarom jaarlijks op meerdere plaatsen waargenomen worden. Daarnaast toont de grote mate van menging aan dat er ook veel vogels zijn met een meer nomadische wijze van overwinteren. Hierdoor is ook te begrijpen dat nieuwe gebieden ontdekt worden door ganzen. Vooral bij de Kogans is binnen Nederland in de laatste 20 jaar een zeer sterke verschuiving naar overwinteren in het gebied van de grote rivieren opgetreden.

Een tweede reden voor de sterke mate van menging van gemerkte kolganzen door de gehele populatie zou gelegen kunnen zijn in de manier van vangen (Lumeij et al. 2008). Bij de traditionele Nederlandse manier van ganzenvangen met levende lokganzen worden over het algemeen overtrekkende groepjes ganzen aan gelokt, en in mindere mate (zoals bij ruivangsten of vangsten met kanonnetten) de lokaal pleisterende of ruiende ganzen. Door deze wijze van selecteren uit overvliegende groepen ganzen zou ook wel eens een veel representatievere steekproef uit een veel grotere populatie dan lokaal pleisterende groepen genomen kunnen zijn.

Daarnaast geeft ook de toegepaste beperking dat waarnemingen direct na het ringen buiten beschouwing zijn gelaten (immers alleen waarnemingen na de eerste september volgend op de datum van vangen zijn gebruikt) de vogels voldoende tijd om zich goed door de gehele populatie te mengen tijdens de voorjaarstrek naar Rusland en de daaropvolgende herfsttrek terug naar NW-Europa.

Wat ook de reden mag zijn, het resultaat is een zeer goede menging van gemerkte vogels door de gehele winterpopulatie.

Vervolgens is de aanname cruciaal dat de waarnemingsintensiteit min of meer gelijk is in de verschillende landen. Met name de waarnemingen uit de eerste twee seizoenen uit België toen daar zeer intensief is waargenomen, geven aan dat als dit niet het geval is er een onjuiste conclusie wordt getrokken over het aandeel Kolganzen dat in een bepaald land pleistert.

Opnieuw geven de uiteindelijk sterk overeenkomende populatieschattingen vertrouwen dat aan de aanname van min of meer gelijke kans om ergens gezien te worden is voldaan.

Deze eerste resultaten van deze nieuwe aanvullende methode van “imputing” d.m.v. waarnemingen van gemerkte vogels zijn dan ook veel belovend, te meer omdat de resultaten zoveel sneller beschikbaar zijn dan bij volledige integrale tellingen het geval is.

De jaarlijkse groeisnelheid bij de NW-Europese flyway-populatie is tegenwoordig weliswaar sterk afgenomen, maar gedurende de laatste 18 jaar is gemiddeld nog steeds sprake van een groei van ongeveer 3 % per jaar.

Ten dele wordt dit veroorzaakt door verminderd broedsucces, maar meer gedetailleerde studies naar veranderingen in de jaarlijkse sterfte zijn noodzakelijk om ook de rol van een veranderde jachtdruk te kunnen inschatten (zie ook Kleijn et al. 2009)

De implementatie van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer heeft niet geleid tot veranderingen in de internationale verspreiding van Kolganzen in januari.

In het jaar voor de implementatie van kracht werd, pleisterde 62 % van de Baltische-Noordzee flyway populatie in Januari in Nederland.

In januari 2006 (met extra koud winterweer in Oost-Duitsland)) was dit 67%, in de twee milde winters daarna pleisterden resp. 70% en 69% van de Kolganzen in Nederland.

De geschatte populatiegrootte was het hoogst in Januari 2006, geheel volgens de verwachting door het relatief hoge broedsucces van de daaraan voorafgaande zomer van 2005.

Het aantal bij verjagingsacties geschoten Kolganzen in Nederland was gemiddeld 35.000 per seizoen in de drie seizoenen 2005-2006 t/m 2007-2008. (Kleijn et al. 2009). Dat is 2,9% van de gemiddelde januari-populatie. Hoewel een dergelijk percentage op zich geen serieuze bedreiging voor de Kolganspopulatie is, dient men zich wel te realiseren dat deze sterfte wel boven op de al in andere landen door jacht veroorzaakte sterfte komt.

In Kleijn et al. (2009) is duidelijk te zien dat na de gehele sluiting van de jacht in Nederland in 2000 de jachtdruk in andere landen in Europa (m.n. in Rusland) is toegenomen.

Om een goed beeld te krijgen van het effect dat de totale jachtdruk op de gehele trekroute van de Kolganzen heeft, is een aparte veel uitgebreidere analyse nodig.

3.2 De Grauwe Gans (Greylag Goose, *Anser anser*) Noordwest-Europese continentale flyway



Fig. 13. De Grauwe Gans

3.2.1 Algemeen

De Grauwe Ganzen (fig. 13) in West-Europa vormen een veel gecompliceerdere groep dan de Kolganzen.

Dankzij de lange-termijn studies in Scandinavië door Leif Nilsson en Arne Follestad, en door Maarten Loonen en Berend Voslamber in Nederland, zijn de trekroutes van verschillende broedpopulaties goed beschreven. (Nilsson 1991, 1999)

In Groot-Brittannië overwinteren ook grote aantallen Grauwe Ganzen, maar die zijn vrijwel geheel gescheiden van de continentale Grauwe Ganzen.

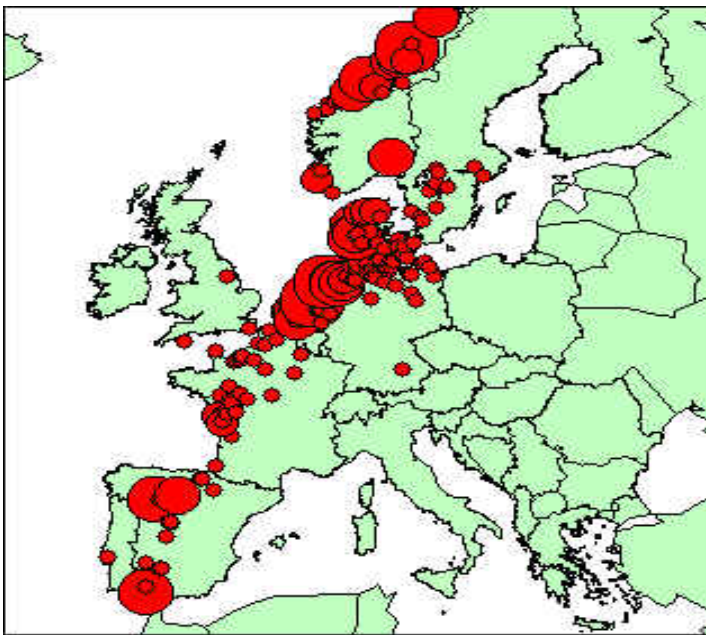


Fig. 14. De trekroute van Grauwe Ganzen die langs de Noorse kust broeden door Denemarken en Nederland naar Zuid-Spanje, zoals uit waarnemingen van met Halsbanden gemerkte vogels kon worden vastgesteld. Deze route beschrijft goed de range waarbinnen door Nederland trekkende Grauwe Ganzen voorkomen.

Tot enkele tientallen jaren geleden was de Grauwe Gans geen broedvogel meer in Nederland en was er alleen nog sprake van doortrekkers vanuit Scandinavië die in Spanje gingen overwinteren.

Sinds het recente krachtige herstel van een nieuwe broedpopulatie Grauwe Ganzen in Nederland, komen nu in Nederland ook niet-trekkende broedvogels voor, die dus het hele jaar rond in min of meer hetzelfde gebied voorkomen. Daarnaast zijn er ook sterk toegenomen aantallen Scandinavische broedvogels die in Nederland blijven overwinteren en niet meer doortrekken naar Spanje.

De zeer zachte winters hebben er zelfs toe geleid dat er nu ook in Zuid-Noorwegen, Zuid-Zweden en in Denemarken en Duitsland Grauwe Ganzen blijven overwinteren.

Maar nog steeds zijn er ook vogels die alleen in de herfst in Nederland pleisteren en doortrekken naar Frankrijk en Spanje.

In Fig. 14 is duidelijk te zien hoe recentelijk ook in Zuid-Zweden Grauwe Ganzen blijven overwinteren. In 2008 zijn dit er zelfs 50.000 Grauwe Ganzen.

Ook is duidelijk het effect van de koude winter in januari 2006 te zien. Onder dergelijke winterse omstandigheden verlaten veel Grauwe Ganzen alsnog Zuid-Zweden.

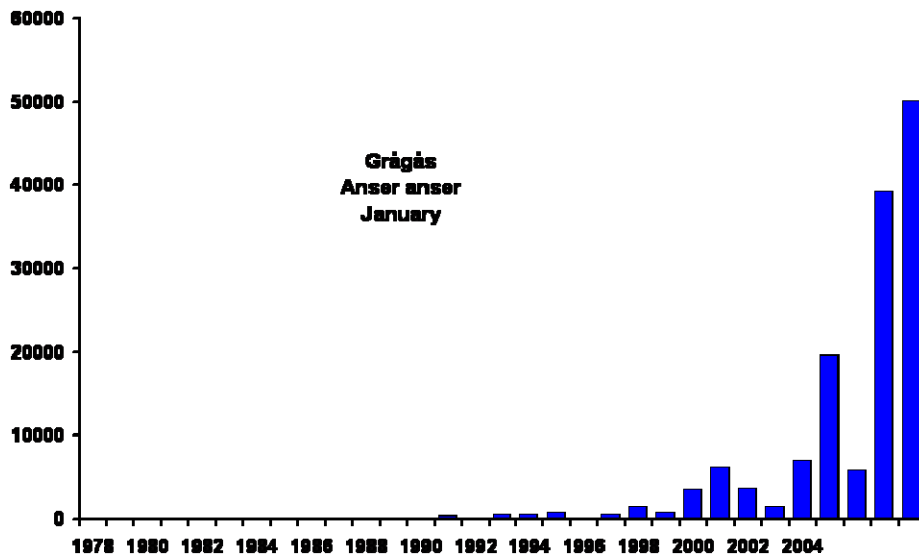


Fig. 14 Aantal Grauwe Ganzen in januari in Zuid-Zweden (naar Nilsson).

Hoewel ook bij Grauwe Ganzen grote aantallen met halsbanden individueel zijn gemerkt, blijken die halsbanden niet zo goed gemengd door de hele NW-Europese populatie gemengd te zijn als bij Kolganzen het geval is. Lokaal kan men op plaatsen waar veel vogels zijn gemerkt, grote aantallen halsbanden waarnemen, terwijl op andere plaatsen groepen Grauwe Ganzen worden waargenomen zonder een enkele halsband. Waarschijnlijk hangt dit samen met het feit dat er bij Grauwe Ganzen sprake is van lokale broedpopulaties die helemaal niet trekken en doortrekkende populaties uit noordelijker streken.

Daarom zijn voor de Grauwe Gans niet dezelfde methode als voor de Kolgan gebruikt om voor de vele niet-getelde gebieden toch een aantal te kunnen schatten. Bij de Grauwe Gans is daarom de analyse beperkt tot de beschikbare tellingen van de NW-Europese continentale populatie (begrenzing van deze populatie volgens Nilsson et al. (1999)).

Het door Nilsson et al. (1999) omschreven gebied waar deze populatie voorkomt sluit de de Grauwe Ganzen die op IJsland en in Schotland broeden uit, omdat de allemaal op de Britse eilanden overwinteren en in enkele gevallen in Zuid-Noorwegen. Ook de Grauwe Ganzen die in Centraal Europa, t.w. Beieren, Oostenrijk en Hongarije, overwinteren behoren tot een andere flyway-populatie.

3.2.2 Tellingen

Voor dezelfde landen en Duitse deelstaten als voor de Kolgans, maar nu uitgebreid met Frankrijk en Spanje zijn telgegevens verzameld.

In gevallen waar voor recentere jaren tellingen (nog) ontbraken, is aangenomen dat de aantallen gelijk waren aan bekende aantallen in eerdere jaren. Gezien de toename van Grauwe Ganzen leidt deze voorzichtige benadering tot een onderschatting van de recente aantallen. Alleen voor de koude winter in januari 2006 zijn wat lagere aantallen aangehouden voor de oostelijke Duitse deelstaten.

Deze ‘gestimated’ aantallen zijn in tabel 13 in *cursief* aangegeven. De telgegevens voor Beieren zijn uitgesloten, omdat het hier immers om een andere flyway-populatie gaat. Bij vergelijking van tabel 12 en 13 is te zien dat deze benaderingswijze vooral in januari 2007 en 2008 tot aanzienlijk hogere aantallen in Duitsland leidt.

Voor Januari 2007 leidt deze benaderingswijze tot 73.395 Grauwe ganzen (terwijl de echte tellingen slechts 22.871 Grauwe ganzen opleveren) en voor Januari 2008, tot 81.035 Grauwe ganzen (terwijl de echte tellingen dan slechts 44.535 Grauwe ganzen opleveren).

Leif Nilsson heeft tabel 13 bestudeerd en beschouwt de totalen ook als minimale waarde voor de werkelijke aantallen Grauwe Ganzen in deze NW-Europese continentale flyway-populatie (Nilsson pers. comm.).

De in Nederland broedende Grauwe Ganzen zijn in deze tellingen inbegrepen, omdat deze vogels ook hoofdzakelijk in Nederland overwinteren, en dus niet apart geteld kunnen worden.

Tabel 12 met de beschikbare tellingen van Grauwe Ganzen in januari. Vooral in 2007 en 2008 zijn voor veel gebieden geen gegevens bekend.

Januari tellingen Anser anser	Jaren				Bron:
Land/deelstaat	2005	2006	2007	2008	
Baden-Württemberg	855	391	499		Heinicke
Berlin	9	?	?	?	Heinicke
Brandenburg	1072	?	?	?	Heinicke
Bremen	?	?	?	1.518	Krüger & Kruckenberg
Hamburg	941	1487	?	?	Heinicke
Hessen	2164	2687	?	?	Heinicke
Mecklenburg-Vorpommern	3949	?	?	?	Heinicke
Niedersachsen	>17.483	>21.529	>>9.476	26.095	Blew, Krüger & Kruckenberg
Nordrhein-Westfalen	4.220	4.491	3.679	4.437	Wille & Doer
Rheinland-Pfalz	464	749	?	?	Heinicke
Sachsen	1242	?	?	?	Heinicke
Sachsen-Anhalt	5378	3612	?	?	Heinicke
Schleswig-Holstein-west	9.462	11.224	9.217	12.485	Günther
Schleswig-Holstein-east	19.665	23.746	?	?	Kieckbusch
Thüringen	27	199	?	?	Heinicke

Januari tellingen Anser anser	Jaren				Bron:
Land/deelstaat	2005	2006	2007	2008	
subtotaal Duitsland	66.931	70.115	22.871	44.535	
Nederland (SOVON)	219.839	261.643	249.520	248226	Koffijberg, van Winden
België (IWC)	9.742	16.003	10.661	?	IWC-database
Denemarken	40.096	51.669	75.092	?	Madsen
Frankrijk	14.246	15.738	?	?	IWC-database
Spanje	119.470	?	?	?	IWC-database
Zweden	22.979	5.846	39.300	49.592	IWC-database/Nilsson
Noorwegen	4	78	?	?	IWC-database
Totaal	493.307	421.092	397.444	342.353	

Tabel 13 Idem als tabel 12 aangevuld met voorzichtige (aan de lage kant) extra schattingen voor ontbrekende tellingen in cursief.

Januari tellingen Anser anser	Jaren				Bron:
Land/deelstaat	2005	2006	2007	2008	
Baden-Württemberg	855	391	499	<i>500</i>	Heinicke
Berlin	9	?	?	?	Heinicke
Brandenburg	1072	500	<i>1.000</i>	<i>1.000</i>	Heinicke
Bremen	<i>1.000</i>	<i>1.500</i>	<i>1.500</i>	1.518	Krüger & Kruckenberg
Hamburg	941	1487	<i>1.500</i>	<i>1.500</i>	Heinicke
Hessen	2164	2687	<i>3.000</i>	<i>3.000</i>	Heinicke
Mecklenburg-Vorpommern	3949	<i>2.000</i>	<i>4.000</i>	<i>4.000</i>	Heinicke
Niedersachsen	17.483	21.529	<i>22.000</i>	26.095	Blew, Krüger & Kruckenberg
Nordrhein-Westfalen	4.220	4.491	3.679	4.437	Wille & Doer
Rheinland-Pfalz	464	749	<i>800</i>	<i>800</i>	Heinicke
Sachsen	1242	<i>1.000</i>	<i>1.500</i>	<i>1.500</i>	Heinicke
Sachsen-Anhalt	5378	3612	<i>6.000</i>	<i>6.000</i>	Heinicke
Schleswig-Holstein-west	9.462	11.224	9.217	12.485	Günther
Schleswig-Holstein-east	19.665	23.746	<i>24.000</i>	<i>24.000</i>	Kieckbusch
Thüringen	27	199	<i>200</i>	<i>200</i>	Heinicke
TOTAAL DUITSLAND	67.931	75.115	78.895	87.035	deze compilatie
Nederland (SOVON)	219.839	261.643	249.520	248.226	Koffijberg, van Winden
België (IWC)	9.742	16.003	10.661	<i>15.000</i>	IWC-database
Denemarken	40.096	51.669	75.092	<i>75.000</i>	Madsen
Frankrijk	14.246	15.738	<i>16.000</i>	<i>16.000</i>	IWC-database
Spanje	119.470	<i>120.000</i>	<i>120.000</i>	<i>120.000</i>	IWC-database
Zweden	22.979	5.846	39.300	49.592	IWC-database/Nilsson
Noorwegen	4	78	<i>100</i>	<i>100</i>	IWC-database
TOTAAL inclusief guestimates	494.307	546.092	589.568	610.953	deze compilatie

Deze Nederlandse broedpopulatie (van der Jeugd et al. 2006) wordt geschat op 25.000 broedparen in 2005, en nam jaarlijks toe met 20 %. Dit aantal broedparen komt overeen met een totaal aantal van 100.000 individuen, oftewel 20 % van de gehele NW-Europese continentale flayway-populatie.

3.2.3 Geschatte populatiegroottes en de ontwikkeling in de tijd.

In figuur 15 (op logaritmische schaal) is te zien dat de gemiddelde jaarlijkse groei eerst laag was met 2.1% per jaar tussen 1980 en 1990. Van 1990-1995 was er sprake van een veel forsere groei met 14% per jaar.

Uitgaande van de zeer voorzichtige schatting van 605.000 vogels in 2008 moet de jaarlijkse groei na 1995 gemiddeld minstens 9.2% per jaar hebben bedragen (zie ook Bijlage 2). Als dezelfde mate van groei van 14 % doorgezet zou hebben, dan zou de populatie in 2008 1.050.000 Grauwe Ganzen hebben omvat. Deskundigen als Leif Nilsson en Berend Voslamber achten het echter onwaarschijnlijk dat zulke grote aantallen gemist zouden zijn (Nilsson en Voslamber pers. comm.).

Het lijkt er daarom op dat, hoewel er nog steeds een forse groei van Grauwe Ganzen plaatsvindt, ook bij deze soort nu de jaarlijkse groei lager is geworden dan de 14 % uit de periode 1990-1995. Omdat het in het veld lastig is eerstejaars Grauwe Ganzen te onderscheiden van volwassen exemplaren zijn er geen betrouwbare gegevens over het jaarlijkse broedsucces van de gehele populatie.

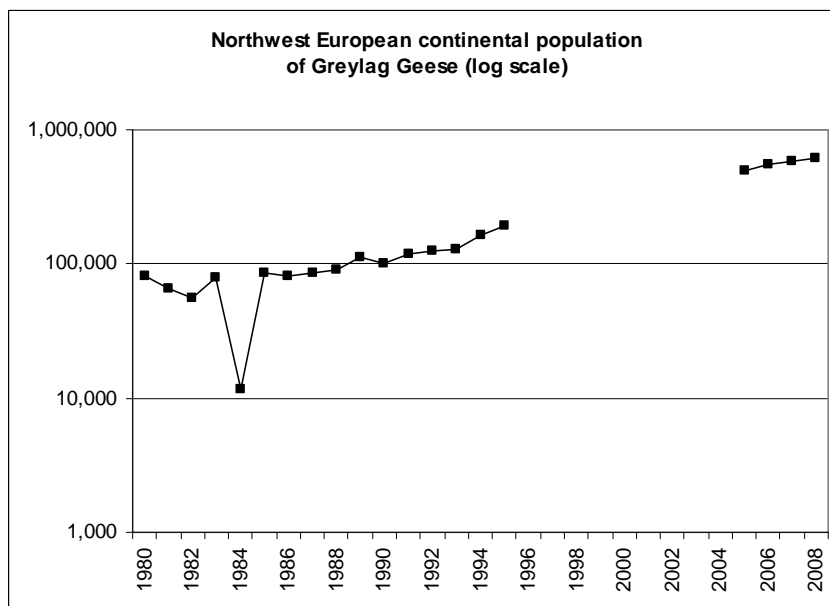


Fig. 15 Populatiegrootte van de continentale NW-Europese flyway-populatie van de Grauwe Gans van 1980 - 2008 op logaritmische schaal

3.2.4 Conclusie

Gedurende de afgelopen vier winters overwinterde resp. 44,6 %, 61,2 %, 42,7 % en 41,0 % van de continentale NW-Europese flyway-populatie in Nederland.

Het hogere percentage in de winter van 2005-2006 (61,2 %) moet het gevolg zijn van de toen door kou uit Zuid-Zweden en Oost-Duitsland verdreven Grauwe Ganzen. De strengere vorst bereikte die winter Nederland niet.

De overige winters laten een sterk vergelijkbaar percentage zien, zodat de invoering van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer geen verandering in de internationale verspreiding van Grauwe Ganzen tot gevolg heeft gehad.

Het aantal Grauwe ganzen dat met speciale vergunning geschoten werd in Nederland gedurende de drie jaar van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer (2005-06 tot 2007-08) was gemiddeld 33.000 (Kleijn et al. 2009).

Dit betekent voor de gehele populatie een extra sterfte van 5,1 – 5,4 % per jaar.

Ook hier is, net als voor de Kolkans, een duidelijker beeld gewenst van de totale jachtdruk op deze soort in NW-Europa, om het effect van het Nederlandse afschot te kunnen interpreteren.

Gezien de forse jaarlijkse groei van deze populatie, is deze extra sterfte door afschot in Nederland geen ernstige bedreiging voor de NW-Europese flyway-populatie.

3.3 Kleine Rietgans (Pink-footed Goose, *Anser brachyrhynchus*)

3.3.1 Algemeen

In Nederland overwinteren Kleine Rietganzen uit een kleine populatie die op Spitsbergen broedt. Deze populatie overwinterde in het begin van de vijftiger jaren van de vorige eeuw in Denemarken en het Duitse eiland Föhr. (Ebbing et al.1984). Pas na de strenge winter van 1995-56 verscheen de Kleine Rietgans als regelmatige wintergast in Nederland en Vlaanderen. Opvallend is zijn zeer beperkte verspreidingsgebied, met eigenlijk alleen grote aantallen in het Friese merengebied en in Vlaanderen (België). In Vlaanderen is de ganzenjacht gestopt sinds 1960 (“de zogenaamde Belgische les”, Kuijken & Meire 1987), en deze jachtsluiting werd direct gevolgd door sterk toenemende aantallen ganzen.

Tegenwoordig keren al in januari Kleine Rietganzen terug naar Denemarken. Opvallend genoeg is dat direct nadat de jacht op ganzen daar sluit op 1 januari. In Friesland worden in November steeds de hoogste aantallen Kleine Rietganzen geteld. De meesten trekken daarna door naar Vlaanderen.

Een opvallend verschijnsel is dat de aankomst in de herfst in Friesland de laatste jaren sterk is vervroegd. In de herfst wordt Denemarken met zijn grote aantal waterwildjagers vrijwel overgeslagen door de Kleine Rietganzen en al in September komen al grote aantallen aan in het Friese merengebied.

Waarschijnlijk is deze kleine en zeer goed bestudeerde populatie het beste voorbeeld van hoe ganzen hun overwinteringsgebied kiezen om excessieve jachtdruk te vermijden. De studies van Jesper Madsen en zijn medewerkers hebben er voor gezorgd dat van deze populatie een zeer complete beeld van de jaarlijkse trekbewegingen bekend is (Madsen et al. 1999, Madsen et al. 2002, Ganter & Madsen 2001).

In Nederland is de jacht op de Kleine Rietgans sinds 1976 gesloten, en ook onder het nieuwe beleidskader Faunabeheer mag deze soort niet geschoten worden.

3.3.2 Tellingen

Voor deze soort worden buiten de reguliere SOVON-tellingen om speciale integrale tellingen georganiseerd zodat een zeer nauwkeurig beeld van de aantallen verkregen wordt. Dit is alleen mogelijk dankzij het zeer beperkte verspreidingsgebied van deze ganzensoort. Twee keer per winterseizoen wordt een dergelijke telling georganiseerd, als vrijwel alle Kleine Rietgansen zich in Nederland en België bevinden (Cottaar pers.comm.).

In tabel 14 zijn de resultaten van deze tellingen terug te vinden. Deze tellingen vinden veelal in de herfst plaats, zodat het om de zelfde populatiegrootte gaat als in januari van het daaropvolgende jaar.

De gegevens in tabel 14 zijn in november 2008 bijgewerkt door Jesper Madsen, en gebaseerd op de volgende bronnen : Madsen, J., Kuijken, E., Cottaar, F., Larsen, B.H. & Berg, T. unpublished data; Cottaar, F.: jaarlijkse rapporten aangevuld met extra gegevens uit de periode 1980- 1990 van Leo Schilperoord.

Tabel 14. Populatiegrootte van de Kleine Rietgansen die op Spitsbergen (Svalbard) broeden.

1970	Jan 1971	18800		1991	Jan 1992	32500
1971	Jan 1972	12000		1992	Jan 1993	32000
1972	Jan 1973	17700		1993	Jan 1994	34000
1973	Jan 1973	18000		1994	Jan 1995	33000
1974	Jan 1973	12500		1995	Jan 1996	35000
1975	Jan 1976	15000		1996	Jan 1997	33000
1976	Jan 1977	20000		1997	Jan 1998	37500
1977	Jan 1978	25000		1998	Jan 1999	44800
1978	Jan 1979	20000		1999	Jan 2000	38500
1979	Jan 1980	28500		2000	Jan 2001	43100
1980	Jan 1981	26900		2001	Jan 2002	45000
1981	Jan 1982	21000		2002	Jan 2003	42000
1982	Jan 1983	27000		2003	Jan 2004	42900
1983	Jan 1984	26000		2004	Jan 2005	50300
1984	Jan 1985	25000		2005	Jan 2006	52000
1985	Jan 1986	28000		2006	Jan 2007	56400
1986	Jan 1987	25000		2007	Jan 2008	60300
1987	Jan 1988	29000				
1988	Jan 1989	31000				
1989	Jan 1990	28000				
1990	Jan 1991	26000				

Zoals gezegd pleisteren er in januari veel kleinere aantallen van deze soort in Nederland, omdat de meesten dan in Vlaanderen, of al weer in Denemarken pleisteren. In dit rapport is echter de maand januari gekozen om te onderzoeken of er enig effect op de aantalverspreiding door het nieuwe Beleidskader Faunabeheer te constateren valt. Deze januari-tellingen (SOVON) geven het volgende beeld:

2005: 5.578 (11 % van de populatie)
 2006: 12.013 (23 %)
 2007: 6.770 (12 %)
 2008: 6.708 (11%)

Alleen winter van 2005-06 laat een veel hoger percentage zien, en opnieuw is de meest waarschijnlijke oorzaak hiervoor het koude winterweer in Denemarken. Voor de overige winters blijkt dat een vrij constant percentage van 11-12 % in Nederland in januari wordt aangetroffen.

3.3.3 Veranderingen in populatiegrootte en broedsucces.

In grafiek 16 (op logaritmische schaal) is duidelijk te zien wanneer er belangrijke veranderingen in de groeisnelheid zijn opgetreden.

Pas na 1970, net als bij de Kogans, begon deze ganzensoort toe te nemen.

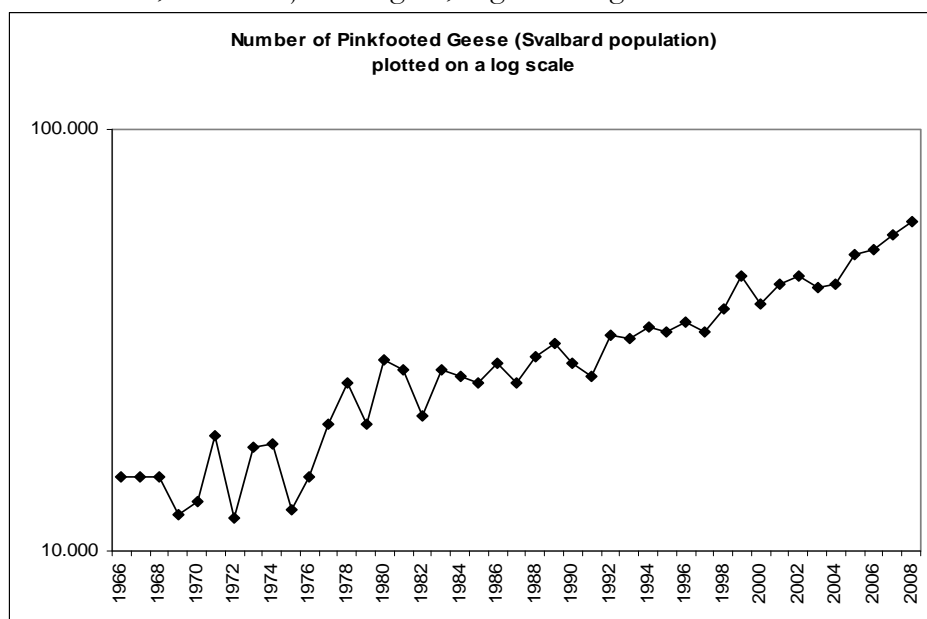


Fig. 16 Aantalsontwikkeling van de Kleine Rietganspopulatie op logaritmische schaal

Opvallend is de sterke groei in de eerste drie jaar na het sluiten van de jacht op de Kleine Rietgans in Nederland. Tussen 1975 en 1980 nam de populatie met gemiddeld 18 % per jaar toe. De daarop volgende tien jaar (1980-1990) was er geen merkbare toename (- 0,2 %). Maar sinds 1990 is de populatie weer gaan groeien met 3,2 % per jaar tot 2000., en daarna vanaf 2000 tot 2008 is de groeisnelheid verder gestegen tot 5,8 % per jaar.

Dit laat zien dat de huidige reguliere jacht op deze soort in Denemarken en Noorwegen geen bedreiging voor de populatie vormt.

Ook bij deze soort zien we (fig. 17) een duidelijke afname in broedsucces, maar desondanks is de populatie verder in aantal gegroeid. Dit moet betekenen dat de jaarlijkse sterfte is afgenomen.

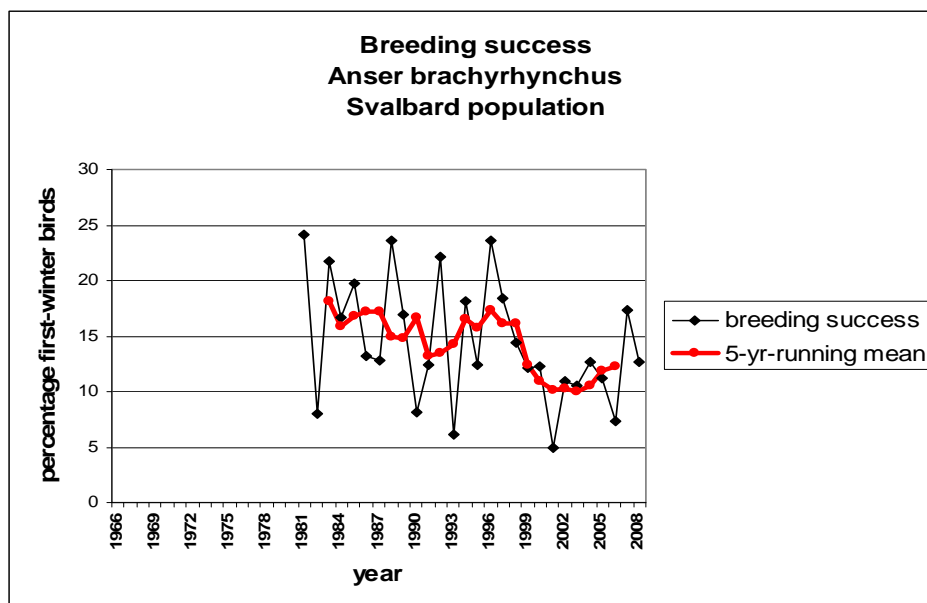


Fig. 17 Broedsucces van de Kleine Rietganzen in de periode 1980-2008

3.3.4 Conclusie.

De internationale verspreiding van Kleine Rietganzen is niet veranderd na invoering van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer. Het relatieve aandeel van deze toenemende populatie dat in januari in Nederland pleistert is constant.

De enige uitzondering is januari 2006, toen waarschijnlijk vanwege het koude weer in Denemarken grotere aantallen in Nederland verbleven.

Deze soort kan nog steeds in Noorwegen en Denemarken bejaagd worden. De grote aantallen die in oktober en november in Friesland pleisteren, zijn waarschijnlijk vooral een gevolg van de zware jachtdruk in Denemarken, omdat na afloop van het jachtseizoen in Denemarken op 1 januari grote aantallen Kleine Rietganzen alweer teruggaan naar dat land.

Het creëren van meer jachtvrije reservaten voor deze soort in Denemarken zou in de herfst het probleem voor Nederlandse boeren kunnen verlichten en de trend dat de eerste Kleine Rietganzen nu al in September in Friesland aankomen kunnen veranderen.

3.4 Brandgans (Barnacle Goose, *Branta leucopsis*)

3.4.1 Algemeen

De Brandgans is in de winter een typische gans voor estuaria en kustgebieden op plaatsen waar zoet water in zee stroomt.

In Nederland hebben we hoofdzakelijk te maken met broedvogels uit het hoge noorden van Europees Rusland, en ook met recent ontstane kleinere broedpopulaties uit het Oostzeegebied. Van nog recenter datum zijn ook Brandganzen die in Nederland zelf tot broeden zijn gekomen.



Toen de populatie nog vrij klein was, konden de voornaamste concentraties gevonden worden bij de Hamburger Hallig en de monding van de rivier de Eider in Sleeswijk-Holstein, langs de Elbemonding, de Lauwerszee en in het nog niet afgesloten Hollands Diep-Haringvlietgebied.

Nu de populatie zeer sterk is toegenomen worden ook grote concentraties Brandganzen waargenomen in gebieden waar voorheen uitsluitend Kolganzen pleisterden, zoals Wonseradeel in Friesland. Het lijkt er op dat het graasgedrag van Brandganzen die de grasmat zeer kort kunnen afgrazen a.h.w. het gras voor de voeten van de Kolganzen wegmaait (Ebbinge & Dekkers 2004) De eerder beschreven toename van Kolganzen in het gebied van de Grote Rivieren zou wel eens ten dele een gevolg kunnen zijn van de zware begrazing door Brandganzen in gebieden in Friesland waar voorheen grote aantallen Kolganzen pleisterden.

In figuur 18 zijn in blauw de voornaamste overwinteringgebieden van Brandganzen in de periode 1980-1990 weer gegeven. Deze kaart is gebaseerd op aflezingen van 576 met kleurringen gemerkte Brandganzen. De voorjaarspleisterplaatsen in het Oostzeegebied op Gotland en in Estland, waar in toen in April en Mei de Brandganzen verbleven, zijn met groen aangegeven.

Met het toenemen van de aantallen werden steeds meer gebieden door Brandganzen benut, zoals het eiland Schiermonnikoog, Noord-Friesland Buitendijks, en gebieden in het zuiden en midden van de provincie Friesland, het Dollardgebied, de Leybucht in Niedersachsen en Waterland in de provincie Noord-Holland.

Nog recenter worden ook op andere Waddeneilanden, zoals Ameland, Terschelling en Texel, en ook meer in het binnenland langs de grote rivieren in toenemende mate Brandganzen gesignaleerd.

Zelfs als broedvogel komt de Brandgans tegenwoordig in Nederland voor (van der Jeugd et al. 2006).

De periode waarin Brandganzen in Nederland verblijven is ook sterk verbreed. Was dit vroeger van oktober tot maart (Ebbinghe 1989), nu komen de broedvogels uit de Oostzee al in September naar Nederland, en pleisteren zeer grote aantallen Brandganzen tot in mei in Nederland. Geheel in tegenstelling tot wat men op grond van de stijgende temperaturen zou verwachten vertrekken de laatste Arctische Brandganzen vanuit Nederland nu veel later naar hun broedgebieden (Eichhorn et al. 2008).

Deze late vertrekkers zijn voornamelijk vogels die in Noord-Rusland broeden, maar hun oude voorjaarspleisterplaatsen in het Oostzeegebied tegenwoordig overslaan en in een keer (net als Rotganzen) vanuit het Waddengebied naar Noord-Rusland trekken.

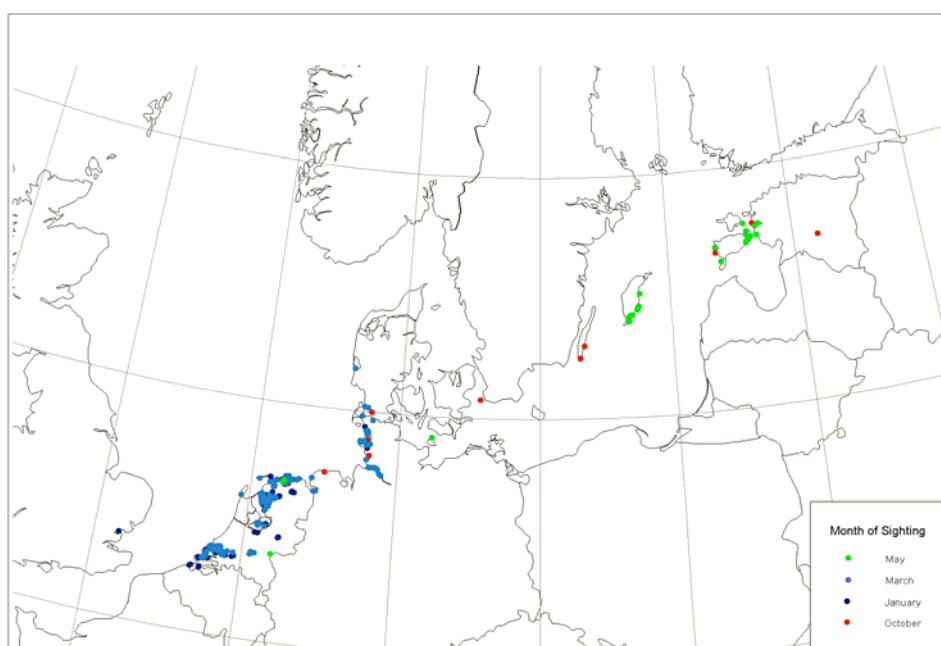


Fig.18 Voorkomen van Brandganzen in de periode 1980-1990 aan de hand van aflezingen van met gekleurde pootringen gemerkte individuen. Rood zijn herfstwaarnemingen, Blauw winterwaarnemingen (januari-maart) en groen waarnemingen in het voorjaar (mei)

3.4.2 Tellingen

Omdat Brandganzen in vergelijking met Kolganzen en Grauwe Ganzen een veel beperkter verspreidingsgebied hebben, is het gemakkelijker een totaal overzicht te verkrijgen op grond van de beschikbare tellingen.

Daarom is er geen extra poging gedaan aan de hand van de verspreiding van vogels met kleuringen aanvullende informatie te verkrijgen.

Zelfs voor deze soort bleek het echter toch nog niet eenvoudig te zijn alle gegevens bijeen te krijgen.

Tabel 15 Januari tellingen Brandganzen.

jaar	2005	2006	2007	2008	Bron:
Denemarken	14.641	22.710	48.497	?	Madsen, Pihl
Schleswig-Holstein-oost	41.593	23.810	40.161	52.766	Günther
Schleswig-Holstein-west	416	17	?	?	Kieckbusch
Niedersachsen	86.693	> 61.852	>> 28.848	130.841	Blew, Kruckenberg
Nordrhein-Westfalen	361	281	2.119	3.071	Doer
Subtotaal Duitsland	143.704	108.670	119.625	186.678	
Nederland	359.683	532.304	369.670	496.988	Koffijberg, van Winden
België	1.252	1.636	1.031	?	IWC
Totaal	504.639	642.610	490.326	683.666	

Omdat er steeds grotere aantallen Brandganzen in Denemarken overwinteren en er voor 2008 nog geen gegevens voor Denemarken beschikbaar waren, telde de gehele NW-Europese flyway-populatie van de Brandgans in januari 2008 ongetwijfeld meer dan 700.000 vogels. De aantallen voor 2006 en 2007 zijn ook aan de lage kant omdat voor die jaren de volledige telgegevens voor Niedersachsen nog niet beschikbaar zijn.

In 2004-2005, het jaar voor de implementatie van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer overwinterde in januari 71 % van de Baltische-Noordzee populatie van de Brandgans in Nederland.

In 2006 (bij strenge kou in Duitsland) nam dit aandeel toe tot 83% en in de twee daarop volgende winters pleisterde 75% in Nederland in januari 2007 en 73% in januari 2008. Ondanks een verdergaande toename van de gehele populatie bleef het percentage in Nederland dus ongeveer constant.

3.4.3 Populatie schattingen

De flyway-populatie van Brandganzen die op het vasteland van NW-Europa overwintert, bestaat voornamelijk uit Russische broedvogels, hoewel een klein deel van de Nederlandse wintergasten bestaat uit broedvogels uit het Oostzeegebied, en tegenwoordig zelfs uit vogels die in Nederland zelf broeden (Eichhorn et al. 2008, Larsson & van der Jeugd 1998, van der Jeugd et al. 2006).

Eichhorn et al. (2008) geeft populatie schattingen voor de periode 1960-2004 en berekenden op grond daarvan een gemiddelde jaarlijkse toename van 7,7 % vanaf 1960, toen deze populatie uit niet meer dan 20,000 vogels bestond..

In de onderstaande grafiek zijn de meer recente gegevens toegevoegd, en zijn de aantallen op logaritmische schaal uitgezet.

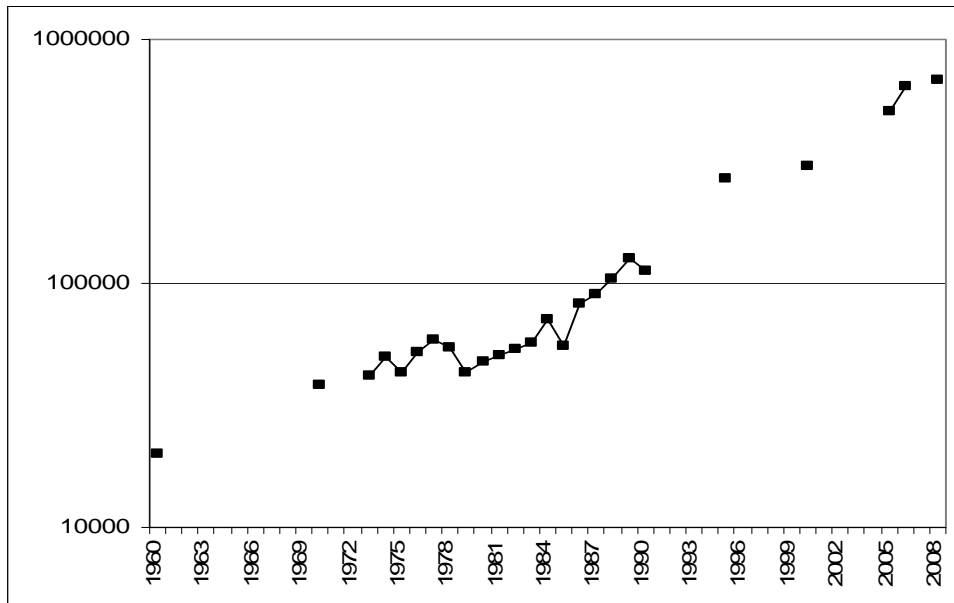


Fig. 19 Aantalsontwikkeling (op logaritmische schaal van de Baltische Noordzeepopulatie van de Brandgans van 1960-2008.

Duidelijk is in figuur 19 te zien dat tot aan de jaren 80 van de vorige eeuw de populatie niet erg groeide, maar vanaf midden jaren 80 tekent zich een stabiele groei van gemiddeld 10% per jaar af.

Uit tabel 15 is ook duidelijk te zien dat tegenwoordig in gebieden waar vroeger nauwelijks Brandganzen voorkwamen, zoals België en Nordrhein-Westfalen tegenwoordig ook Brandganzen opduiken. In Denemarken zijn tegenwoordig vooral in het voorjaar, maar zelfs in de wintermaanden ook sterk toegenomen aantallen Brandganzen vastgesteld (mond. med. Madsen).

De in Nederland broedende populatie werd in 2005 geschat op 5000 broedparen, en groeit met 46% per jaar (van der Jeugd et al. 2006). In totaal betreft dit 25.000 vogels, of 5% van de totale NW-Europese Baltische-Noordzeepopulatie in 2005.

3.4.4 Competitie met andere ganzensoorten.

In Wonseradeel (langs de Friese westkust) overwinterden vroeger uitsluitend Kolganzen, maar dit gebied is tegenwoordig vrijwel uitsluitend het domein van Brandganzen. Kolganzen komen nu ten Noorden van Makkum tot aan Harlingen voor, een gebied waar vroeger helemaal geen ganzen pleisterden. Al eerder werd als meest waarschijnlijke verklaring voor dit verschijnsel genoemd dat de sterk in aantal toegenomen Brandganzen niet zo zeer fysiek de grotere Kolganzen verdrijven, maar doordat Brandganzen het gras zo kort afgrazen dat er voor Kolganzen niets meer te

halen valt. Met hun korte snavels zijn Brandganzen gespecialiseerd in het begrazen van zeer korte vegetaties.

Een vergelijkbaar geval van verdringing door Brandganzen is het verdwijnen van ca. 20.000 Kleine Rietganzen in Zuid-Denemarken. In dit gebied komen tegenwoordig uitsluitend nog Brandganzen voor, die er vroeger niet voorkwamen (mond. med. J. Madsen). Dit is gebeurd in een periode waarin ook de Kleine Rietganzen zelf nog in aantal toenamen, zodat het verdwijnen van de Kleine Rietganzen uit dat gebied niet verklaard kan worden door afname van de totale populatie Kleine Rietganzen.

3.4.5 Conclusie

Het implementeren van het nieuwe Beleidskader Faunabeheer heeft niet geleid tot verandering in de internationale verdeling van Brandganzen over de diverse overwinteringgebieden. Nog steeds pleistert ruim 70 % van de Brandganzen in januari in Nederland. Wel breiden de in aantal sterk toegenomen Brandganzen hun verspreidingsgebied steeds meer uit en verschijnen steeds meer Brandganzen in ganzengebieden waar deze soort vroeger niet voorkwam.

In januari 2008 bleek de Baltische Noordzeepopulatie van de Brandgans uit ruim 700.000 vogels te bestaan, als gevolg van een nu al sinds 1984 constante groei met ca. 10% per jaar. De Brandgans is volledig beschermd in Nederland en kan ook onder het nieuwe Beleidskader Faunabeheer niet geschoten worden.

4 Synthese en conclusies

4.1 Huidige populatiegroottes en te verwachten ontwikkeling in de toekomst

De huidige populatiegroottes en de gemiddelde groei over de afgelopen tien jaar staan in tabel 16 samengevat.

Tabel 16. Populatiegroottes van de voor het Beleidskader Faunabeheer relevante ganzenpopulaties in 2008, en de groeipercentages waarmee deze populaties de afgelopen tien jaar jaarlijks groeiden.

Soort	Populatie grootte in 2008	Jaarlijkse groei in de afgelopen 10 jaar	Wetenschappelijke naam
Kolgans	1,154,000	+ 3%	Anser albifrons
Grauwe Gans	611,000	+ 9%	Anser anser
Kleine Rietgans	60,300	+ 6%	Anser brachyrhynchus
Brandgans	700,000	+10%	Branta leucopsis

Uit het verloop van de curven in de in voorgaande paragrafen gepresenteerde logaritmische grafieken is geen enkele indicatie te vinden dat die groeisnelheid binnenkort veranderen zal. Dit betekent dat over 5 jaar, in januari 2013 de populaties zullen bestaan uit 1.300.000 Kolganzen, 940.000 Grauwe Ganzen, 81.000 Kleine Rietganzen en 1.100.000 Brandganzen.

Bij vergelijking van deze groeipercentages met de groeisnelheid waarmee de nieuw gevestigde broedpopulaties in Nederland zich nu ontwikkelen (Van der Jeugd et al. 2006), blijkt duidelijk dat die nieuw gevestigde populaties nu nog veel harder toenemen. Voor de in Nederland broedende Brandganzen vermelden Van der Jeugd et al. immers een jaarlijkse toename van 46%, en voor de in Nederland broedende Grauwe Ganzen 20%.

Omdat deze in Nederland broedende ganzen 's winters niet te onderscheiden zijn van de noordelijke trekvogels zijn deze groeicijfers binnen Nederland meegewogen in de hierboven genoemde over-all groeicijfers.

Hieruit valt af te leiden dat de arctische en Baltische broedpopulaties minder hard groeien.

4.2 Aantallen in Nederland.

De regionale verspreiding van de overwinterende ganzen binnen Nederland wordt in een apart rapport besproken (van der Jeugd et al. 2008).

In tabel 17 is samengevat welke percentage van de voor Nederland relevante flyway-populaties de afgelopen 4 winters in januari in Nederland pleisterden.

Tabel 17. Percentage van de in Tabel 16 vermelde populaties dat in Nederland in januari werd aangetroffen in de winters van 2004-2005 t/m 2007-2008.

Soort	Proportie in NL in Jan 2005	Proportie in NL in Jan 2006	Proportie in NL in Jan 2007	Proportie in NL in Jan 2008	
Kolgans	62%	67%	70%	69%	Anser albifrons
Grauwe Gans	45%	51%	43%	41%	Anser anser
Kleine Rietgans	11%	23%	12%	11%	Anser brachyrhynchus
Brandgans	71%	83%	75%	73%	Branta leucopsis

Als het gemiddelde % van deze populaties dat in Nederland overwintert niet verandert, betekent dit dat in Januari 2013 900.000 Kolganzen, 425.000 Grauwe Ganzen, 11.500 Kleine Rietganzen and 850.000 Brandganzen in Nederland zullen overwinteren.

Voor de Grauwe Gans en de Kleine Rietgans, die immers vooral in de herfst talrijk aanwezig zijn (zie Van der Jeugd et al. 2008), betekent dit vanzelfsprekend nog hogere aantallen in de herfst.

Een andere belangrijke verandering is de seizoensverbreding bij in de poolgebieden broedende Kolgans, Kleine Rietgans en Brandgans. Deze soorten komen eerder aan in de herfst en vooral de Brandgans blijft ook veel langer hangen in de voorjaarsmaanden.

Dit langere verblijf in het voorjaar van de Brandgans is geheel tegen de verwachting in het licht van de klimaatsopwarming, maar het noordelijker overwinteren (in Zuid-Zweden, Denemarken en het oosten van Duitsland) van Grauwe Gans en Kolgans stemt juist overeen met de hogere wintertemperaturen.

Alleen tijdens een koude-inval, zoals in januari 2006, zien we dat dit deel van de ganzen dat noordelijker en oostelijker overwintert, alsnog doorschuift naar Nederland.

Binnen Nederland lijkt het er op dat juist binnen de ganzenopvanggebieden de aantallen Brandganzen sterk zijn toegenomen en dat de Kolganzen in sterkere mate buiten de opvanggebieden terecht zijn gekomen en daar geschoten worden in het kader van verjaagacties. Een ander voorbeeld van dit uitwijken voor de toegenomen aantallen Brandganzen is gemeld uit Denemarken waar een van oudsher bekende pleisterplaats van Kleine Rietganzen nu nog uitsluitend door Brandganzen wordt bezocht.

4.3 Stapsgewijze dichtheidsafhankelijke groei bij ganzenpopulaties

Onder biologen is er veel discussie over wanneer de huidige groei van de ganzenpopulaties in West-Europa zal afnemen en er een evenwichtssituatie zal ontstaan.

Sommigen stellen dat de groei zowel het gevolg is van sterk verhoogd voedselaanbod door de geïntensiveerde landbouw, als door het steeds verder beperken van de jacht op ganzen. Anderen vragen zich af of het verhoogde voedselaanbod wel zo'n belangrijke rol speelt, omdat het anders moeilijk te begrijpen is dat er ruim een eeuw geleden ook zoveel ganzen in Europa voorkwamen.

Uit de hier gepresenteerde grafieken blijkt dat vooral vanaf 1970 veel populaties zijn begonnen te groeien. Ebbinge (1991) ziet dan ook de toen ingestelde jachtbeperking als de hoofdoorzaak voor het spectaculaire herstel van de gedecimeerde ganzenpopulaties.

De groeipatronen zijn echter geenszins constant in de tijd. Bij de Brandgans, die al sinds 1950 in Nederland volledig is beschermd, leek het in de zeventiger jaren van de vorige eeuw dat er geen verdere groei meer zou optreden (fig.19).

In de tachtiger jaren van de vorige eeuw begon de populatie ineens weer verder te groeien en die groei lijkt zich onverminderd voort te zetten.

In diezelfde tijd werd een grote westwaartse uitbreiding van het broedareaal in Rusland geconstateerd en ontwikkelde zich ook op voorjaarspleisterplaatsen in het Oostzeegebied (vooral op Gotland en Öland) nieuwe broedkolonies.

Nauwkeurige populatie-dynamische studies in deze nieuwe broedkolonies in het Oostzeegebied (Larsson & van der Jeugd 1998) gaven aan dat de groei in dergelijke nieuwe kolonies eerst erg moeizaam begon, vervolgens zeer snel ging en daarna de groei weer zeer sterk geremd werd door dichtheidsafhankelijke effecten.

De studies naar de broedresultaten Grauwe Ganzen van Voslamber et al. (van der Jeugd et al. 2006) in de Ooijpolder laten eenzelfde patroon zien van sterke remming van de groei na een spectaculaire start.

Omdat deze studies (Larsson & Forslund 1994., Voslamber pers. comm.) zo 'n duidelijk dichtheidsafhankelijke remmend effect op verdere groei laten zien, is het in eerste instantie moeilijk te begrijpen waarom de totale aantallen overwinterende ganzen in Nw-Europa wel door blijven groeien, zoals uit dit rapport blijkt.

Dit kan alleen veroorzaakt worden omdat ganzen kennelijk steeds weer nieuwe broedgebieden weten te koloniseren, waar dan na een vaak moeilijke start, een aantal jaren lang de aantallen spectaculair blijken te kunnen groeien (Van der Jeugd 2001, Larsson & van der Jeugd 1998).

Voor de Grauwe Gans in Nederland is hetzelfde patroon zichtbaar. Pogingen om deze gans als broedvogel weer in Nederland te herintroduceren verliepen jaren lang erg moeizaam, totdat er een spectaculaire groei in tal van gebieden optrad (Ebbinge et al. 2002; Van der Jeugd et al. 2006).

Zolang er dergelijke geschikte nieuwe broedgebieden beschikbaar zijn, zal een verdere groei van de in Nederland overwinterende populaties optreden. De overwinterende groepen bestaan uit een mengsel van ganzen uit dergelijke nieuwe snel groeiende broedkolonies, en uit oudere kolonies waar inderdaad door dichtheidsafhankelijke processen soms bijna geen groei meer optreedt.

In de grafieken voor elke van de 4 hier behandelde soorten zijn er dan ook geen aanwijzingen te vinden dat de aantallen zich nu al stabiliseren. Bij Kolgans en Kleine Rietgans is weliswaar het gemiddelde broedsucces duidelijk afgenomen, maar omdat tegelijkertijd door jachtbeperkingen de jaarlijkse overleving toeneemt, groeien ook deze populaties nog steeds.

4.4 Kunnen deze groeiende ganzenpopulaties door jacht gereguleerd worden ?

De minst snel groeiende populatie, die van de Kolgans, is waarschijnlijk ook de zwaarst bejaagde populatie. In ieder geval worden elk jaar veel terugmeldingen ontvangen van geringe Kolganzen die in het voorjaar in Rusland zijn geschoten en wordt nu ook weer onder het huidige Beleidskader Faunabeheer een fors aantal Kolganzen in Nederland geschoten.

Nauwkeurige statistische analyse van dergelijke terugmeldingen is echter noodzakelijk om kwantitatieve uitspraken hierover te doen.

Ebbinge (1991) concludeerde dat jacht de hoofdoorzaak was voor het feit dat voor 1970 de aantallen ganzen gedecimeerd waren.

Maar van der Jeugd et al. (2006) concludeerden dat jacht de huidige grote aantallen ganzen niet konden reguleren. Zij baseerden dit standpunt op het feit dat Amerikaanse studies zouden aangeven dat sommige ganzenpopulaties nog met 7% per jaar zouden groeien terwijl het afschot 43% per jaar bedroeg.

Hoe hoog moet het afschot bij de Kolgans in Europa dan wel niet geweest zijn voor 1970, toen deze Baltische Noordzee-populatie stabiel was op een niveau van 60.000 vogels.

De discussie gestart op de bijeenkomst van de Goose Specialist Group in Xanten (Duitsland, januari 2007) bracht aan het licht dat de gebruikte Amerikaanse cijfers, die weliswaar op een website hadden gestaan, niet geverifieerd waren en veel te hoge schattingen voor het afschot gaven.

Voor de Kolgans schatte Ebbinge (2003) het jaarlijkse afschot bij Kolganzen voor 1970 op 24% per jaar. Dit getal is vrijwel gelijk aan het afschotpercentage bij de Grote Sneeuwganzen in Noord-Amerika, toen ook die populatie nog niet groeide (Batt 1998).

Het is duidelijk dat er nog veel te weinig kennis en inzicht is in het effect dat jacht op de aantallen ganzen heeft en hoe jacht gebruikt zou kunnen worden om de aantallen ganzen te reguleren op een niveau dat de overheid wenst.

Op de bijeenkomst van de Goose Specialist Group presenteerden Trinder & Madsen (2008) een eerste model om te evalueren wat de potentiële impact is op verhoogde jachtdruk op de populatie Kleine Rietganzen die op Spitsbergen broedt en o.a. in Nederland overwintert.

Er is grote behoefte aan grondiger analyses van het effect dat jacht op ganzenpopulaties heeft om te kunnen beoordelen of jacht een geschikt of juist ongeschikt middel is om de aantallen ganzen te beheersen.

5 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Voor een gedegen en verantwoord beheer van de trekkende populaties ganzen die in West-Europa overwinteren, is meer inzicht in de populatie-dynamica (geboorte- en sterftcijfers) dringend gewenst.

Daarnaast is ook een veel betere internationale coördinatie van de gantentellingen gewenst, waardoor de gegevens veel sneller ter beschikking komen van beleidsmakers.

Ook de betrouwbaarheid van dergelijke tellingen zou gecontroleerd moeten worden met onafhankelijke methodes. Het gebruik maken van de waarnemingen van individueel gemerkte vogels, zoals hier voor de Kolgans en in Denemarken voor de Kleine Rietgans is gedaan (Ganter & Madsen 2001), biedt hier hoopvolle mogelijkheden. Op grond van de dichtheid van gemerkte vogels kan immers ook een onafhankelijke schatting van de populatiegrootte worden gemaakt.

Een bijkomend voordeel van deze laatste methode is dat de gegevens van deze waarnemingen van gemerkte ganzen via de bestaande website www.geese.org veel sneller ter beschikking komen.

Daarnaast kan uit vergelijking van de ruimtelijke verspreiding van de gemerkte vogels ook een indruk verkregen worden in hoeverre belangrijke ganzengebieden wellicht over het hoofd worden gezien (zie Kleijn et al. 2009).

Vanzelfsprekend dient dergelijk onderzoek en monitoring op lange termijn voortgezet te worden, maar het grote internationale belang dat Nederland voor deze indrukwekkende trekvogels heeft, maakt dit ongetwijfeld een zinvolle investering.

Literatuur

Chitty, D. 1996. Do lemmings commit suicide ? – beautiful hypotheses and ugly facts. Oxford University Press, New York 268 pp.

Ebbinge, B.S., H. van der Meulen & J.J. Smit 1984. Changes in winter distribution and population size of the pink-footed geese In Svalbard. Norsk Polarinstittut Skrifter 181:11-17.

Ebbinge, B.S. 1985. Factors determining the population size of arctic-breeding geese, wintering in western Europe. *Ardea* 73:121-128

Ebbinge, B.S. 1989. Individuele verschillen in pleisterplaatskeuze bij brandganzen. In: Spaans, A.L. (Ed) 1989: Wetlands en watervogels, verslag van een symposium tere ere van het afscheid van Jan Rooth als medewerker van het R.I.N. Pudoc Wageningen: 79-85.

Ebbinge, B.S. 2000 Ganzenvangen voor de wetenschap, ringonderzoek aan wilde ganzen. Alterra-rapport 155

Ebbinge, B.S., C. Klok, H. Schekkerman, C. van Turnhout, B. Voslamber & F. Willems 2002. Perspectief voor de Grauwe Gans als broedvogel in het Deltagebied bij verschillende beheermaatregelen. *De Levende Natuur* 103:118-124.

Ebbinge, B.S. 2003. Advies aan Faunafonds inzake heropening jacht op Kolgans, Grauwe Gans en Smient. Alterra-rapport 802

Ebbinge, B.S. & H. Dekkers, 2004 Ganzen en Zwanen, arctische trekvogels bij boeren te gast, Fontaine, s'Graveland. 160 pp.

Eichhorn, G., R.H. Drent, J. Stahl, A. Leito & T. Alerstam 2008 Skipping the Baltic: the emergence of a dichotomy of alternative spring migration strategies in Russian barnacle geese. Submitted (in thesis Götz Eichhorn)

Ganter, B. & J. Madsen, (2001) An examination of methods to estimate population size in wintering geese. *Bird Study*, 48, 90-101

Koffijberg, K. & E. van Winden. 2008. Regionale verschillen in ganzentrends. *SOVON-nieuws* 21-3: 15-16.

Kleijn, D., H.A.H. Jansman, J.G. Oord & B.S. Ebbinge (2009). Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 9. Effectiviteit verjaagmethoden in foerageergebieden met speciala aandacht voor verjaging met ondersteunend afschot. Wageningen. Alterra-rapport 1792.

Krüger, T. & H. Kruckenberg. 2008. Synchronzählung von Gänsen und Schwänen in Niedersachsen und Bremen – Rundbrief Nr. 1 (03/2008)

Kuijken, E. & P. Meire. 1987. Overwinterende ganzen in België : lessen uit bescherming. *De Levende Natuur* 88:213-215

Larsson, K. & P. Forslund. 1994. Population dynamics of the Barnacle Goose, *Branta leucopsis*, in the Baltic area: density-dependent effects on reproduction. *Journal of Animal Ecology* 63:954-962.

Larsson, K. & H.P. van der Jeugd. 1998. Continuing growth of the Baltic barnacle Goose population : number of individuals and reproductive success in different colonies. In Mehlum, F., J. Black & J. Madsen (eds.) *Research on arctic geese . Proceedings of the Svalbard Goose symposium, Oslo, Norway, 23-26 September 1997.* pp.213-219 *Norsk Polarinstitutt Skrifter* 200.

Madsen, J., G.Cracknell & A.D. Fox (eds.)1999. Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark, 344 pp.

Madsen, J., E. Kuijken, P. Meire, F.Cottaar, T. Haitjema, P.I. Nicolaisen, T. Bønes & F. Mehlum. 1999. Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* Svalbard. In: Madsen J. et al.(eds.)1999. *Goose populations of the Western Palearctic.*: 82-93

Madsen, J., M. Frederiksen & B. Ganter. (2002) Trends in annual and seasonal survival of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus*. *Ibis*, 144, 218-226.

Mooij, J.H., S. Faragó, J.S. Kirby. 1999. White-fronted Goose *Anser albifrons albifrons*. In: Madsen, J.,G.Cracknell & A.D.Fox (eds.)1999. *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.*National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark, 94-128.

Mooij, J.H. 2000 Population dynamics and migration of White-fronted Geese (*Anser albifrons*) in Eurasia. In Ebbinge, B.S. et al. (Eds.) 2000. *Heritage of the Russian Arctic: Research, Conservation and International Co-operation*, Moscow: Ecopros Publishers: 372-393

Nilsson, L.& H. Persson 1991. An increasing breeding population of Greylag Geese *Anser anser* in Southern Sweden; a neck-banding study. *Ardea* 79:239-242.

Nilsson, L. 1999. Greylag Goose In: Madsen, J.,G.Cracknell & A.D.Fox (eds.)1999. *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.* National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.

Nilsson, L. 2005. INTERNATIONELLA SJÖFÅGELRÄKNINGARNA I SVERIGE 2004/2005 International waterfowl counts in Sweden 2004/2005

Ekologiska institutionen, Lunds Universitet Department of Ecology, University of Lund, Lund, Sweden Lund 2005

Nilsson, L. 2006. INTERNATIONELLA SJÖFÅGELRÄKNINGARNA I SVERIGE 2005/2006 International waterfowl counts in Sweden 2005/2006 Ekologiska institutionen, Lunds Universitet Department of Ecology, University of Lund, Lund, Sweden Lund 2006

Nilsson, L. 2007. INTERNATIONELLA SJÖFÅGELRÄKNINGARNA I SVERIGE 2006/2007 International waterfowl counts in Sweden 2006/2007 Ekologiska institutionen, Lunds Universitet Department of Ecology, University of Lund, Lund, Sweden Lund 2007

Nilsson, L. 2008. INTERNATIONELLA SJÖFÅGELRÄKNINGARNA I SVERIGE 2007/2008 International waterfowl counts in Sweden 2007/2008 Ekologiska institutionen, Lunds Universitet Department of Ecology, University of Lund, Lund, Sweden Lund 2008

Trinder, M.N. & J. Madsen 2008. Predictive modelling of the Svalbard Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* population: an evaluation of the potential impacts of increased hunting pressure. *Vogelwelt* 129:158-168

Van der Jeugd, H., B. Voslamber, C. van Turnhout, H. Sierdsema, N. Feige, J. Nienhuis & K. Koffijberg. 2006. Overzomerende ganzen in Nederland: grenzen aan de groei ? SOVON-onderzoeksrapport 2006-02, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen

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

Van der Jeugd, H.P. 2001. Large barnacle goose males can overcome the social costs of natal dispersal . *Behavioural Ecology* 12:275-282

Wetlands International. 2002. Waterbird Population Estimates – Third Edition, Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands

Wetlands International. 2006. Waterbird Population Estimates – Fourth Edition, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands

Wille, V., D. Doer & M. Hackstein (2007) Bestandsentwicklung der arktischen Wildgänse in Nordrhein-Westfalen von 1997/1998 bis 2003/2004. *Charadrius* 43: 130-142.

Bijlage 1 E-mailadressen geraadpleegde coördinatoren ganzen- tellingen

naam:	e-mail:
Bernd Oltmanns	bernd.oltmanns@nlwkn-h.niedersachsen.de
Helmut Kruckenberg	helmut.kruckenberg@blessgans.de
Thomas Heinicke	thomas.heinicke@gmx.net
Jan Blew	Jan.Blew@t-online.de
Klaus Günther	k.guenther@schutzstation-wattenmeer.de
Daniel Doer	daniel.doer@nabu-naturschutzstation.de
Johannes Wahl	wahl@uni-muenster.de
Eckhart Kuijken	Eckhart.KUIJKEN@scarlet.be
Peter Südbeck	peter.suedbeck@t-online.de
Jan Kieckbusch	<u>kieckbusch-romahn@gmx.de</u>
Jesper Madsen	<u>jm@dmu.dk</u>
Leif Nilsson	Leif.Nilsson@zoekol.lu.se
Stefan Pihl	

Bijlage 2 Gemiddelde jaarlijkse groeipercentages berekend uit tellingen van de verschillende voor het Beleidskader Faunabeheer relevante flyway-populaties

Species	Year	Number	ln(number)	time span in years	finite rate of increase	% per year
kolgans	beginjaar	1970	60000	11,0020998		
	eindjaar	1980	240000	12,3883942	10	1,149
kolgans	beginjaar	1980	240000	12,3883942		
	eindjaar	1990	700000	13,4588356	10	1,113
kolgans	beginjaar	1990	700000	13,4588356		
	eindjaar	2008	1154000	13,9587447	18	1,028
kleine rietgans						
	beginjaar	1969	13100	9,48036751		
	eindjaar	1980	28500	10,2576594	11	1,073
kleine rietgans	beginjaar	1975	12500	9,43348392		
	eindjaar	1980	28500	10,2576594	5	1,179
kleine rietgans	beginjaar	1980	28500	10,2576594		
	eindjaar	1990	28000	10,2399598	10	0,998
kleine rietgans	beginjaar	1990	28000	10,2399598		
	eindjaar	2000	38500	10,5584135	10	1,032
kleine rietgans	beginjaar	2000	38500	10,5584135		
	eindjaar	2008	60300	11,0070874	8	1,058
grauwe gans						
	beginjaar	1980	81784	11,3118369		
	eindjaar	1990	100481	11,5177239	10	1,021
grauwe gans	beginjaar	1990	100481	11,5177239		
	eindjaar	1995	192885	12,1698494	5	1,139
grauwe gans	beginjaar	1995	192885	12,1698494		
	eindjaar	2008	610953	13,32278	13	1,093
brandgans						
	beginjaar	1984	71000	11,1704352		
	eindjaar	2008	684000	13,4357132	24	1,099

Overzicht verschenen rapporten binnen het projectcluster '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.

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 ganzenoelstellingen. 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; modelberekeningen 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. Guldemon & B.S.Ebbinge. 2009. Alterra rapport 1845;

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

2005

Dulleman, 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 slaapplekken: onderzoek naar methoden, waaronder telemetrie, in Nationaal Landschap Laag Holland en geplaatst in het perspectief van aantalontwikkeling, verspreiding en foeragegedrag. Wageningen, Alterra, Technische rapportage.

F.P.J. van Bommel, R.G.M. Kwak, H.J. van der Jeugd, A. Guldemon & 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.