

Populatieomvang van ganzen en Smienten en verspreiding binnen Nederland

Ontwikkeling in populatieomvang op relevant flyway niveau en verdeling over Nederland, met name binnen en buiten opvanggebieden - Seizoen 2005/2006



Populatieomvang van ganzen en Smienten en verspreiding binnen Nederland

Ontwikkeling in populatieomvang op relevant flyway niveau en verdeling over Nederland, met name binnen en buiten opvanggebieden - 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 **

*** Alterra**

**** SOVON**

Alterra – Technische rapportage: Populatieomvang ganzen en Smienten – 2005/2006

Alterra, Wageningen, 2006

REFERAAT

Bommel, F.P.J. van, B. Ebbinge, R.G.M. Kwak, H. van der Jeugd, E. van Winden & M. van Roomen, 2006. *Populatieomvang van ganzen en Smienten en verspreiding binnen Nederland - Ontwikkeling in populatieomvang op relevant flyway niveau en verdeling over Nederland, met name binnen en buiten opvanggebieden - Seizoen 2005/2006..* Wageningen, Alterra, Technische rapportage: Populatieomvang ganzen en Smienten. 93 blz.; 34 fig.; 6 tab; 4 blg.

Het Beleidskader Faunabeheer richt zich op de opvang van ganzen en Smienten in foerageergebieden. Met behulp van flankerende verjaging worden de beleidskadersoorten geconcentreerd in foerageergebieden. Ter evaluatie van het opvangbeleid is gekeken of er een negatieve invloed bestaat op de aantallen overwinteraars, en daarnaast of deze te concentreren zijn in foerageergebieden. Uitspraken over de internationale aantalsontwikkeling zijn gezien de onvolledigheid van IWC gegevens niet mogelijk. Landelijke trends van Smient, Kolgans en Grauwe gans zijn respectievelijk; stabiel, matige toename en sterke toename. In het seizoen 2005/2006 werd 44% van de ganzen en 13% van de Smienten opgevangen, daarnaast verbleven achtereenvolgens nog eens 20% en 45% in natuurgebieden. Hoewel het percentage overwinteraars dat zich binnen de foerageergebieden bevond hoger was dan in het voorgaande seizoen, is het verschil niet significant.

Trefwoorden: foerageergebieden, Programma Beheer, SAN, Beleidskader Faunabeheer, populatieontwikkeling, IWC.

Omslag: brandganzen uitvliegend naar foerageergebieden (foto: Hugh Jansman)

© 2006 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd 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

1	INLEIDING	13
2	WERKWIJZE EN MATERIAAL	15
2.1	Internationale populatieontwikkeling	15
2.1.1	Aanpak	15
2.1.2	International Waterbird Census (IWC)	16
2.1.3	Beoordeling en aanwending van de beschikbare internationale populatieontwikkeling gegevens	16
2.1.4	Update van gegevens	17
2.2	Nationale aantalontwikkeling en verspreiding	17
2.2.1	Aanpak	17
2.2.2	Watervogelmeetnet en verspreiding van ganzen en Smienten	18
2.2.3	Beoordeling en aanwending van de beschikbare nationale aantalontwikkeling en verspreiding gegevens	20
3	FLYWAY CONCEPT	22
3.1	Beschrijving en toepassing flyway concept	22
3.2	Flyways van ganzen en Smienten	23
3.2.1	Beleidskadersoorten	23
3.2.2	Mengsoorten	26
3.2.3	Overige soorten	28
4	INTERNATIONALE POPULATIEONTWIKKELING	31
4.1	Aantallen in flyways waartoe de Nederlandse populatie behoort	31
4.1.1	Totaaloverzicht flyways	31
4.1.2	Overzicht per flyway	32
	Beleidskader soorten	33
	4.1.2.1 Mengsoorten	38
	4.1.2.2 Overige soorten	40
4.2	Aantallen in aangrenzende flyways	42
4.3	Draaiboek voor update en aanvulling van IWC database	42
5	NATIONALE AANTALONTWIKKELING	45
5.1	Totaaloverzicht alle soorten	45
	Overzicht per soort	46
	5.1.1 Beleidskader soorten	46
	5.1.2 Mengsoorten	49
	5.1.3 Overige soorten	51
6	VERSPREIDING GANZEN EN SMIENTEN IN NEDERLAND	53

6.1	Nederland	53
6.1.1	Aantallen	53
6.1.2	Aandeel binnen foerageer- en natuurgebieden	54
6.1.3	Seizoenspatroon	54
6.2	Trends 1994-2006	57
6.3	Resultaten per provincie	60
7	DISCUSSIE	67
7.1	Internationale aantalontwikkeling	67
7.2	Nationale aantalontwikkeling	68
7.3	Verspreiding in Nederland	69
8	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	71
8.1	Internationale aantalontwikkeling	71
8.2	Nationale aantalontwikkeling	71
8.3	Verspreiding in Nederland	72
	BIJLAGE 1a. Overzicht alle soorten in flyways voorkomend in Nederland	
	BIJLAGE 1b. Overzicht alle soorten in aangrenzende flyway(s)	
	BIJLAGE 2a. Smient, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: NW Europe	
	BIJLAGE 2b. Smient, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: Black Sea/Mediterranean	
	BIJLAGE 2c. Kolgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: W and C Siberia/NE and NW Europe	
	BIJLAGE 2d. Kolgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: W and C Siberia/Central Europe	
	BIJLAGE 2e. Grauwe Gans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: NW Europe/SW Europe	
	BIJLAGE 2f. Grauwe Gans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: Central Europe/North Africa	
	BIJLAGE 2g. Brandgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: Russia/Germany/Netherlands	
	BIJLAGE 2h. Kleine Rietgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: Svalbard/NW Europe	
	BIJLAGE 2i. Rietgans (fabalis; rossicus), overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: NW Europe (fabalis); C and SW Europe (rossicus)	
	BIJLAGE 2j. Rotgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: entire bernicla population	
	BIJLAGE 2k. Rotgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: Svalbard/Denmark/UK	

BIJLAGE 21. Rotgans, overzicht jaarlijkse aantallen per land (periode 1976-2005), flyway: NE Canada and Greenland/Ireland

BIJLAGE 3. Posterpresentatie GOOSE 2007 *“Are we successfully keeping track of the abundance of our Geese?”*

BIJLAGE 4. Resolutie Goose Specialist Group en opzet mogelijk nieuwe structuur Goose Specialist Group

Woord vooraf

Het Beleidskader Faunabeheer van het ministerie van LNV is gericht op het opvangen van overwinterende Smienten, Kol- en Grauwe Ganzen op een gebied van 80.000 ha. Door middel van de beheerpakketten van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) en de Subsidieregeling Natuurbeheer (SN) kunnen grondgebruikers en beheerders een vergoeding krijgen voor de opvang van wintergasten. Met behulp van flankerend verjaagbeleid dienen ganzen en Smienten geconcentreerd te worden in de opvanggebieden om daarmee de landbouwschade beheersbaar te houden

Binnen Europa is Nederland erg belangrijk voor de populaties overwinterende ganzen en Smienten. Het grote internationale belang van de Nederlandse winterpopulatie brengt vanuit het oogpunt van de Vogelrichtlijn internationale verplichtingen met zich mee.

Het ministerie van LNV streeft in haar beleid naar het beheersbaar houden van de landbouwschade en tegelijkertijd te voldoen aan de internationale natuurbeschermingsverplichtingen. Om te evalueren of het Beleidskader Faunabeheer deze balans weet te bewaren is het van belang na te gaan of het inderdaad mogelijk is de ganzen en Smienten binnen de daarvoor aangewezen opvanggebieden te concentreren.

Hiertoe is er op nationaal niveau gekeken of de vrijwilligheid bij de aanwijzing van opvanggebieden leidt tot een “lappendeken” van percelen die wel en niet als opvanggebied dienst doen. In hoeverre een dergelijke situatie voor de ganzen en Smienten uitkomst biedt is een punt van zorg. Van wezenlijk belang voor de evaluatie is de vraagstelling of het totale aantal in Nederland overwinterende ganzen en Smienten niet negatief beïnvloed wordt door het nieuwe beleid. Hierbij dienen zowel de nationale aantallen als de aantalsontwikkeling op het flyway-niveau bekeken te worden. De flyway is het samenhangende doortrek- en overwinteringsgebied van de vogels van een broedpopulatie die daar gezamenlijk gebruik van maken (zie hoofdstuk 3 voor een uitgebreide toelichting op het flyway concept).

Alterra is gevraagd binnen het kader van de evaluatie van het Beleidskader Faunabeheer, te onderzoeken of en in welke mate er sprake is van versnippering bij opvanggebieden en of er een invloed is op de nationale aantallen wintergasten. Alterra is hierbij ondersteunt door SOVON en Wetlands International. SOVON heeft data omtrent de landelijke aantallen aangeleverd alsook de verspreiding van ganzen en Smienten binnen en buiten foerageergebieden geanalyseerd. Wetlands International heeft de flyway aantallen aangeleverd en haar netwerk ter beschikking gesteld om meer recente gegevens te kunnen verzamelen.

Samenvatting

Conform het Beleidskader Faunabeheer heeft het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit opvanggebieden voor overwinterende ganzen en smienten aan laten wijzen. Met behulp van flankerend verjaagbeleid dienen de beleidskadersoorten Kolgans, Grauwe gans en Smient geconcentreerd te worden in deze opvanggebieden, zodat landbouwschade daarbuiten geminimaliseerd wordt. Tegelijkertijd is Nederland gedurende het winterhalfjaar erg belangrijk voor ganzen en Smienten en heeft zij daarmee de verplichting, o.a. onder de Vogelrichtlijn, deze aantallen in stand te houden.

De voorliggende rapportage is onderdeel van een driejarige evaluatie van het Beleidskader Faunabeheer. Dit onderdeel van de evaluatie is tweeledig, ten eerste wordt beoordeeld of het opvangbeleid een negatieve invloed heeft op het aantal overwinterende ganzen en Smienten. Ten tweede, of het inderdaad mogelijk is ganzen en Smienten binnen de daarvoor aangewezen foerageergebieden te concentreren. De gegevensverzameling alsook de analyses zijn nog niet compleet, derhalve kan het beeld dat in deze rapportage ontstaat nog veranderen in de loop van de evaluatie.

De ontwikkeling van de flywaypopulaties zou bepaald worden door middel van data afkomstig uit de International Waterbird Census (IWC). Echter de IWC data is zodanig onvolledig dat geen uitspraken mogelijk zijn over de periode 1976-2005, een beperkte vergelijking tussen IWC flyway data en de nationale aantalsontwikkeling is uitgevoerd voor de periode 1990-1999. De belangrijkste landen, qua overwinteringsgebied voor de beleidskadersoorten, zijn Nederland, Duitsland, Denemarken, Engeland, België, Spanje en Ierland, om een betrouwbare aantalsontwikkeling te kunnen vaststellen zijn in ieder geval uit deze landen actuele en volledige populatiegegevens nodig.

De IWC database en de ganzendatabase dienen geactualiseerd en aangevuld te worden. Er zijn inmiddels stappen ondernomen, en samen met Wetlands International en de Goose Specialist Group (GSG) wordt momenteel bekeken hoe de gegevens aangevuld kunnen worden. Aanvullend wordt momenteel gekeken naar mogelijkheden de capaciteit te versterken van de GSG door soort/flyway-coördinatoren aan te wijzen en met behulp van deze coördinatoren de populatiedata te actualiseren.

Op nationaal niveau zijn de aantalsontwikkelingen van Smient- en ganzenpopulaties bepaald op basis van de Midwinter-watervogeltellingen (SOVON). De afgelopen 30 jaar is er ruim een verdrievoudiging van de aantallen overwinteraars opgetreden. Beschouwd vanaf 1994/1995, hebben de trends voor sommige soorten zich enigszins gewijzigd. Bezien over deze laatste 10 jaar, zijn de beleidskadersoorten Smient en Kolgans respectievelijk stabiel en matig toenemend. Daarentegen heeft de Grauwe ganzenpopulatie een zeer sterke groei ondervonden. De mengsoort

populaties lieten een positieve trend zien, de Kleine rietgans vertoonde een matige toename, de Brandgans een sterke toename.

Het seizoen 2005-2006 kenmerkte zich door hoge aantallen ganzen en relatief lage aantallen Smienten. Gedurende het seizoen 2005-2006 werd 44% van de vier ganzensoorten (beleidskader- en mengsoorten) en 13% van de Smienten binnen de foerageergebieden opgevangen. Nog eens 20% van de ganzen en 45% van de Smienten verbleef in natuurgebieden. Het percentage van de ganzen dat zich binnen de foerageergebieden bevond in het seizoen 2005/2006 was weliswaar iets hoger dan het percentage dat zich in hetzelfde gebied bevond tijdens het voorgaande seizoen, maar verschilt niet significant met andere jaren.

De mengsoorten Kleine Rietgans en Brandgans waren beter vertegenwoordigd in de foerageergebieden dan de beleidskadersoorten Kolgans en Grauwe gans. Bij Kolgans, Grauwe Gans en Kleine Rietgans nam het percentage dat zich binnen de foerageergebieden bevond in de loop van het seizoen af. Bij Brandganzen werd juist in het midden van het winterseizoen veel gebruik gemaakt van de opvanggebieden. De mate waarin provincies instaat bleken ganzen binnen foerageergebieden te concentreren verschilde sterk, Zeeland en Friesland ving het hoogste percentage ganzen op, beide meer dan 60% van de in de provincie aanwezige ganzen.

1 Inleiding

De opvang van in Nederland overwinterende ganzen wordt conform het Beleidskader Faunabeheer gerealiseerd in aangewezen foerageergebieden. Wanneer er voldoende mogelijkheden voor opvang voorhanden zijn, dienen de beleidskadersoorten Kolgans, Grauwe gans en Smient met behulp van flankerend verjaagbeleid in deze opvanggebieden te worden geconcentreerd zodat daardoor de landbouwschade daarbuiten geminimaliseerd wordt.

Nederland is gedurende het winterhalfjaar erg belangrijk voor ganzen en Smienten. Van verschillende soorten ganzen verblijft meer dan driekwart of zelfs bijna de gehele flywaypopulatie, zoals bij de Kleine Rietgans en de Brandgans, gedurende enige tijd in ons land. Bij de Smient bedraagt dit gemiddeld zo'n tweederde van de flywaypopulatie. Er zijn geen andere landen in Europa waar zo veel ganzen en Smienten in de winter bijeen zijn. Internationaal heeft Nederland daarmee een belangrijke verantwoordelijkheid en de verplichting deze aantallen in stand te houden o.a. onder de Vogelrichtlijn.

Om het opvangbeleid te kunnen evalueren is het van belang te weten, (1) of de voor het beleidskader ter beschikking gestelde maatregelen het aantal overwinterende ganzen en Smienten niet negatief beïnvloed wordt, en (2) of het inderdaad mogelijk is ganzen en Smienten binnen de daarvoor aangewezen foerageergebieden te concentreren.

Hiertoe worden internationale en nationale aantalsontwikkelingen tegen de flywaypopulatie geëvalueerd, het ecologisch meest zinvolle schaalniveau voor migrerende watervogels. In eerste instantie worden alleen die flyways geëvalueerd, die behoren tot de soorten die in Nederland overwinteren. In tweede instantie kan eventueel gekeken worden naar aangrenzende flyways om na te gaan of er wellicht verschuivingen tussen flyways zijn opgetreden.

De eerste vraagstelling, tracht inzicht te verschaffen in de mogelijke invloed van het opvangbeleid op de in Nederland verblijvende wintergasten. Hierbij is gekeken naar de nationale en internationale aantalsontwikkeling van Smienten en ganzen (beleidskader-, meng- en overige soorten) in de afgelopen decennia. Essentieel hierbij is de nationale aantalsontwikkeling in relatie tot de aantallen op flyway-niveau. Hierbij is gekeken naar de midwintertellingen van de voor Nederland relevante flyway populaties. De *International Waterbird Census* (IWC) database van Wetlands International is hiervoor geraadpleegd. De gegevens uit de IWC betreffen de midwintertellingen, van 1976 tot heden, eenzelfde periode zoals beschouwd bij de nationale aantallen zoals aangeleverd door SOVON.

Ten behoeve van de tweede vraagstelling is er onderzoek verricht naar, de verspreiding van ganzen en Smienten binnen Nederland en de verdeling binnen en buiten foerageergebieden. Hoeveel ganzen en Smienten maken gebruik van de

foerageergebieden en hoe ontwikkelen deze aantallen naarmate het nieuwe beleid langer van kracht is? Een gedetailleerd inzicht in de verspreiding is daarnaast van groot belang voor het beoordelen van de doorwerking van verjaag- en nevenactiviteiten op percelen grenzend aan opvanggebieden, op het gebruik door ganzen van deze opvanggebieden.

In deze rapportage worden de resultaten van het eerste seizoen 2005/2006 besproken. Het gebruikte gegevensbestand is derhalve nog niet compleet, en het eerste beeld dat uit deze rapportage ontstaat kan wijzigen naarmate de gegevensverzameling vordert. De eindrapportage van dit driejarige onderzoek zal een vollediger beeld opleveren.

2 Werkwijze en materiaal

Aantalsontwikkelingen op flyway-niveau zijn afkomstig uit de *International Waterbird Census* gecoördineerd door Wetlands International, de nationale aantallen en verspreiding uit het watervogelmeetnet zijn afkomstig van SOVON. Daarnaast is in en rond de foerageergebieden de verspreiding van ganzen op perceelsniveau bepaald.

2.1 Internationale populatieontwikkeling

2.1.1 Aanpak

Continuering van de coördinatie van de bestaande ganzentellingen en internationale midwinter-watervogeltellingen door Wetlands International. Nationale aantallen of aantalgegevens van telgebieden worden per land aan Wetlands International geleverd, zoals bijvoorbeeld in het geval van Nederland de totalen per telgebied daartoe worden aangeleverd door SOVON. De gegevensverwerking dient minimaal aantallen en locatie van telgebied te omvatten. Overleg met Wetlands International moet een zo snel mogelijke aanlevering van deze data garanderen, zodat binnen twee jaar na de januaritelling dit internationale overzicht beschikbaar is. Alterra bekleedt het voorzitterschap van de *Goose Specialist Group* van Wetlands International en ondersteunt Wetlands International bij het databasebeheer en webdesign en heeft beschikking over de gegevens uit de database.

Voor een aantal landen met een goed monitoringsprogramma is het duidelijk geworden dat de januaritellingen niet de beste resultaten geven. Soms zijn tellingen in de herfst of in voorjaar beter om goed beeld van de populatieomvang te krijgen. De IWC database bevat naast de januaritellingen voor watervogels, censusgegevens van ganzen voor andere maanden. Desalniettemin is gekozen voor januaritellingen, omdat voor dit tijdstip voor alle landen binnen de flyways aantalsgegevens beschikbaar zijn.

De tellingen leveren een jaarlijkse schatting op van de omvang van de relevante flywaypopulaties in januari en de verdeling over de diverse Europese landen. In de database worden opgenomen de in januari getelde aantallen per soort per land. Deze data worden voortdurend aangevuld. Bij het bepalen van de populatieomvang in een specifiek jaar zullen eventueel ontbrekende getallen door bijschatting worden aangevuld. Om het proces van data levering te versnellen zal getracht worden om de ganzentellingen van direct omliggende landen (België, Denemarken, Duitsland, Engeland, Frankrijk, Hongarije, Ierland, Nederland en Spanje) in overleg met Wetlands International zo spoedig mogelijk binnen te krijgen.

De soorten zijn op flyway niveau beschouwd. De ligging en grootte van de flyways wordt gedefinieerd in hoofdstuk 3. Naast de flyways waar Nederland deel van uitmaakt, wordt voor een aantal soorten ook de aangrenzende flyway beschouwd, indien er sprake is van overlappende of niet strikt gescheiden flyways. Hierdoor kan

geverifieerd worden of er sprake is van een algemene tendens of dat het alleen de flyway waar Nederland deel van uitmaakt betreft. Zo kan onder meer nagaan of er mogelijk sprake is van onderlinge beïnvloeding van flywaypopulaties.

2.1.2 International Waterbird Census (IWC)

De aantallen per land zijn afkomstig van de International Waterbird Census (IWC) database onderhouden door Wetlands International. Doel is de aantallen en trend van watervogelpopulaties vast te stellen, daarnaast worden ook de verspreiding en belangrijke individuele gebieden voor watervogels geïdentificeerd (Gilissen *et al.* 2002). De International Waterbird Census is een van de langst lopende vogelmonitoringsprogramma's in het West-Palearctisch gebied. Het monitoringsprogramma loopt sinds 1967 en is geïnitieerd door de voorganger van Wetlands International, het International Waterfowl & Wetlands Research Bureau (IWRB).

Momenteel wordt de IWC georganiseerd in meer dan 100 landen in Afrika; Azië; Europa, het Midden Oosten en Noord-Afrika, en Zuid Amerika. Monitoring van watervogels zoals de IWC levert informatie van essentieel belang voor de *African-Eurasian Waterbird Agreement* (AEWA) onder de *Convention on Migratory Species* (CMS, Bonn Conventie).

De nationale aantallen worden verkregen door de gebiedstotalen van een land te sommeren. Op nationaal niveau, dus per land, is er geen onderscheid gemaakt tussen verschillende flyways wanneer deze flyways enigszins in gelijke mate een bepaald land beslaan.

2.1.3 Beoordeling en aanwending van de beschikbare internationale populatieontwikkeling gegevens

Om een uitspraak te kunnen doen over een mogelijke invloed van het opvangbeleid op de aantallen wintergasten verblijvend in Nederland dienen ook de populatieontwikkelingen op flyway beschouwd te worden. De ontwikkeling van de flywaypopulatie wordt vastgesteld om te evalueren of de trend in Nederland waargenomen daar een afspiegeling van is, of dat er sprake is van een afwijking mogelijk veroorzaakt door het opvangbeleid.

De aantalsontwikkeling binnen flyways zou idealiter vergeleken worden met dezelfde periode, waarover ook data (SOVON) voorhanden is voor de analyse van de Nederlandse aantallen. De analyse van nationale aantalsontwikkeling heeft betrekking op de periode 1976-2005. Echter, voor veel landen is voor deze tijdsreeks onvoldoende data aanwezig in de IWC database.

In sommige landen zijn er voor soorten oudere data aanwezig, maar zowel de volledigheid als de betrouwbaarheid laten te wensen over. Over de meest recente jaren levert de IWC data eveneens een onvolledig beeld op; voor een fors aantal landen ontbreken data eenvoudigweg. In bijlage 2a-1 worden per flyway de jaarreeksen voor elk land binnen de betreffende flyway gegeven. De ontbrekende

jaarcijfers zijn in donker geel weergegeven en ontbrekende gebiedstotalen waardoor te lage jaarcijfers ontstaan in licht geel.

Om deze reden is er voor gekozen in deze eerste analyse en rapportage de internationale aantalsontwikkeling buiten beschouwing te laten. Op langere termijn zal getracht worden de Wetlands database verder te complementeren, op kortere termijn worden volledige jaarreeksen op nationaal niveau nagestreefd, zodat in volgende rapportages wel uitspraken over aantalsontwikkeling mogelijk zijn.

2.1.4 Update van gegevens

Beoogd wordt op langere termijn de gegevens in de Wetlands database verder te complementeren en de populatieontwikkelingen te actualiseren, waardoor de database een versterkte zeggingskracht krijgt. Daarnaast wordt op korte termijn getracht de onvolledige jaarreeksen van de meest belangrijke landen binnen een flyway aan te vullen door direct contact op te nemen met de betrokken landelijke ganzentelling- en/of watervogelcoördinatoren.

Hiervoor zal ook de *10th Annual Meeting of the Goose Specialist Group* in Xanten (D) in januari 2007 benut worden omdat veel van deze coördinatoren hier aanwezig zullen zijn.

Alterra en Wetlands International voeren regelmatig overleg en plannen de te nemen stappen om de IWC database geactualiseerd te krijgen.

2.2 Nationale aantalontwikkeling en verspreiding

2.2.1 Aanpak

De nationale aantalontwikkeling en de verspreidingsgegevens (binnen en buiten foerageergebieden) zijn gebaseerd op het binnen het Watervogelmeetnet georganiseerde integrale Midwintertelling. Bij deze integrale Midwintertelling worden naast de maandelijks georganiseerde watervogeltellingen (september – april), ook andere gebieden aanvullend op watervogels gemonitord (Koffijberg *et al.* 2000; van Roomen *et al.* 2002; en Soldaat *et al.* 2004).

De midwintertellingen vinden half januari op gebiedsniveau plaats en worden jaarlijks georganiseerd. In Nederland gebeurde dit aanvankelijk door het RIN / IBN-DLO en tegenwoordig door SOVON. Gegevens voor Nederland zijn beschikbaar voor de periode 1976-2005. Daarbij zijn de getallen aangevuld, door middel van bijschattingen, voor gebieden die in een bepaald jaar niet zijn geteld (Bell 1995, Soldaat *et al.* 2004). Daarmee is een sluitend beeld van de aanwezige aantallen over de jaren opgebouwd.

Daarnaast zijn er ten behoeve van dit onderzoek groepen ganzen en Smienten ingetekend voor telgebieden die met de foerageergebieden overlappen. Hiermee is de

verspreiding en het aantalsverloop binnen-buiten foerageergebieden gedurende het seizoen vastgesteld.

2.2.2 Watervogelmeetnet en verspreiding van ganzen en Smienten

Watervogeltellingen

Het voorkomen van ganzen en Smienten wordt tegenwoordig vormgegeven in het Watervogelmeetnet binnen het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring. Dit meetnet is een samenwerkingsverband tussen het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Vogelbescherming Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit - Directie Kennis (LNV-DK), Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en SOVON Vogelonderzoek Nederland (SOVON).

De watervogeltellingen volgen een gestandaardiseerde methodiek die is beschreven in een speciale projecthandleiding (van Roomen *et al.* 2003). De belangrijkste richtlijnen zijn: (a) tellingen worden overdag uitgevoerd; (b) tellingen van slaapplaatsen vallen buiten het monitoringsprogramma en (c) in de Waddenzee en de Zoute Delta wordt geteld op het tijdstip van hoogwater, dus op hoogwatervluchtplaatsen. De monitoringsgebieden en pleisterplaatsen zijn ingedeeld in telgebieden die in duidelijk afgebakende ruimtelijke eenheden. Deze telgebieden worden zo goed mogelijk integraal afgezocht op de onderzoeksoorten. Meestal gebeurt dat fietsend, lopend of vanuit een auto. Sommige grotere wateren worden geteld vanuit een vliegtuig (IJsselmeer) of vanaf een boot (Beneden Rivieregebied, Randmeren).

Bijschattingen voor niet-getelde gebieden

Om met terugwerkende kracht te berekenen welk percentage van de ganzen binnen de nu aangewezen foerageergebieden verbleef is gebruik gemaakt van de SOVON ganzen- en zwanendataset van 1995/96 – 2004/05. Ondanks het grote aantal tellers en hun grote inzet gebeurt het regelmatig dat een bepaald gebied niet geteld kan worden. In deze dataset zit zodoende een aantal ontbrekende tellingen. Wanneer bij de berekeningen geen rekening wordt gehouden met deze ontbrekende tellingen, is de kans groot dat de trend van een soort eerder een weergave is van de telinspanning in een gebied, en niet van de aantalsontwikkeling van de vogels zelf. Om dezelfde reden zijn ook gaten in oudere telreeksen bijgeschat. Juist omdat de telinspanning gedurende de looptijd van het watervogelmeetnet in veel gebieden duidelijk is gegroeid zou de kans immers groot zijn dat veel soorten ten onrechte een toename zouden vertonen als we niet voor ontbrekende tellingen zouden corrigeren. Het bijschatten gebeurt in een aantal stappen, (van Roomen *et al.* 2005; Soldaat *et al.* 2004).

Intekenen van groepen vogels

De begrenzing van de hierboven genoemde telgebieden komt over het algemeen niet goed overeen met de begrenzing van de aangewezen foerageergebieden. Om de verspreiding van ganzen en Smienten in beeld te kunnen brengen en te bepalen hoe het aantalsverloop binnen-buiten foerageergebieden gedurende het seizoen ontwikkeld, is de SOVON tellers gevraagd de ganzenlocaties in te tekenen op

veldkaarten. Dit is voor alle telgebieden gedaan, die geheel of gedeeltelijk overlapt met foerageergebieden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat niet alle tellers deelgenomen hebben aan het intekenen van ganzenlocaties.

De deelnemende tellers hebben bij aanvang van het telseizoen de volgende bescheiden ontvangen:

- Eén kaart in kleur waarop de grens van het (de) telgebied(en) en de begrenzing van het opvanggebied duidelijk waren aangegeven.
- Een aantal veldkaarten in zwart-wit waarop de groepen ganzen en zwanen kunnen worden intekenen.
- Een intekenlijst waarop voor elke ingetekende groep de soort(en) en aantallen kunnen worden ingevuld.
- Een handleiding over het intekenen van groepen ganzen en zwanen

Locaties van ganzen en Smienten zijn uitsluitend ingetekend op de veldkaarten wanneer de telgebieden geheel of gedeeltelijk met het foerageergebieden overlapt. Op de veldkaart is elke afzonderlijke groep ganzen of zwanen aangegeven met een omcirkeld nummer. Daarmee stond de stip gewoonlijk in het perceel waar het grootste deel van de groep zat. Op de intekenlijst werd elk groepsnummer vermeld, alsmede de code van het telgebied, de soort, en het aantal. Wanneer een groep uit meer dan één soort bestond dan werd voor elke soort het aantal vermeld, bij een gelijkblijvend groepsnummer. Zat een groep precies op de grens van het opvanggebied dan werd geadviseerd beide helften van de groep apart te tellen en elk deel van de groep een eigen nummer te geven. Individuele ganzen, en zeer kleine, verspreid rondlopende groepjes werden niet ingetekend maar doorgegeven als rest aantal. Soms ook werden deze vogels opgeteld en geplaatst in een 'dummy' groep ergens op de kaart. Omdat het doorgaans om een zeer klein aandeel van alle vogels ging beïnvloedt dit de resultaten niet of nauwelijks.

Tellers stuurden hun veldkaarten en intekenlijsten elke maand na afloop van de telling op naar SOVON. Naast de veldkaarten werd ook het standaardtelformulier opgestuurd.

Analyse verspreiding

Ten behoeve van de analyse is Nederland, op basis van de ligging van foerageergebieden, terreinbeherende organisaties (TBO) eigendommen, Vogelrichtlijngebieden of een combinatie hiervan, verdeeld in de acht categorieën (tabel 1). Binnen opvanggebieden wordt hier gedefinieerd als binnen de "ruime jas" gebieden zoals door de meeste provincies begreemd, niet noodzakelijkerwijs binnen dat deel van de opvanggebieden waar ook daadwerkelijk pakketten zijn afgesloten. De definitieve begrenzing voor het seizoen 2005-06 wordt hiervoor gehanteerd.

Met behulp van een GIS zijn vervolgens alle ganzengroepen verdeeld over deze acht categorieën.

Tabel 1. Categorieën gebaseerd op foerageergebied, TBO eigendom en Vogelrichtlijngebied

Foerageergebied tevens aangewezen als Vogelrichtlijngebied	9.847 ha
Foerageergebied tevens TBO-eigendom	5.586 ha
Foerageergebied tevens Vogelrichtlijngebied en TBO-eigendom	10.955 ha
Overig Foerageergebied	77.199 ha
Vogelrichtlijngebied	822.806 ha
TBO-eigendom	230.106 ha
Vogelrichtlijngebied en TBO-eigendom	170.668 ha
Overig gebied	3.063.193 ha

Wanneer er binnen een telgebied meer ganzen gemeld waren op het telformulier of via de webinvoer dan de som van de ingetekende ganzengroepen, zijn deze ganzen naar rato van de oppervlakte gras (geschikt foerageergebied) verdeelt over de acht categorieën. Daar waar in het geheel geen groepen ingetekend waren maar wel aantallen zijn opgegeven (per definitie buiten het foerageergebied, en daar waar geen gegevens over groepen zijn ontvangen) is op dezelfde wijze het aantal ganzen over de acht categorieën verdeeld.

Daar waar in het geheel geen gegevens zijn ontvangen is met het gemiddelde aantal in de vorige twee seizoenen gerekend. Dit wijkt af van de officiële wijze waarop ontbrekende gegevens worden bijgeschat (van Roomen *et al.* 2005 en Soldaat *et al.* 2004). In totaal is 5% van de aantallen ganzen op deze wijze bijgeschat voor het seizoen 2005-2006.

Vervolgens is per provincie en per soort het aantal ganzen (vier soorten) en Smienten binnen de acht categorieën berekend. Tevens is het percentage van het totaal aantal per soort per categorie berekend. De gegevens worden hier samengevat gepresenteerd als de som van alle vogels en het percentage van het totaal binnen alle typen foerageergebied, binnen natuurgebieden (Vogelrichtlijn en TBO), en buiten deze twee hoofdcategorieën.

2.2.3 Beoordeling en aanwending van de beschikbare nationale aantalsontwikkeling en verspreiding gegevens

Van de 432 telgebieden die geheel of gedeeltelijk foerageergebied waren zijn er in 278 daadwerkelijk ganzen ingetekend en op tijd ingezonden om in deze rapportage meegenomen te kunnen worden. De analyses zijn gebaseerd op tot nu toe binnengekomen en verwerkt materiaal. Van 65% van de telgebieden met ganzenopvang zijn daadwerkelijk ingetekende gegevens ontvangen (tabel 2). Van de overige gebieden ontbreken gegevens, of zijn alleen totalen bekend. Een deel van de ontbrekende gebieden huizen doorgaans weinig ganzen. Buiten de opvanggebieden is 91% van alle telgebieden binnen en verwerkt (tabel 3). Voor de ontbrekende gebieden is het aantal ganzen geschat op basis van gegevens uit eerdere jaren. Circa 5% van de aantallen is zo bijgeschat.

De ontbrekende gegevens zijn deels terreinen van TBO's die veelal voor 100% uit foerageergebied bestaan, gegevens van het RIKZ, en gegevens uit gebieden waar doorgaans weinig ganzen voorkomen. Daarmee is de enigszins geringe respons uitgedrukt in termen van telgebieden, waarschijnlijk van kleine invloed op het eindresultaat.

Tabel 2. Voorlopige cijfers voor het percentage ingetekende opvanggebieden per provincie, over de periode november 2005 - februari 2006.

Provincie	Telgebieden met opvang			Opmerking
	Totaal	Verwerkt	%	
Drenthe	5	4	80	
Flevoland	15	2	13	Oostvaardersplassen ontbreekt, 100% overlap
Friesland	171	126	74	
Gelderland	54	46	85	
Groningen	28	18	64	Lauwersmeer en Dollard ontbreken
Limburg	13	9	69	
Noord-Brabant	7	6	86	
Noord-Holland	15	14	93	
Overijssel	7	7	100	
Utrecht	3	2	67	
Zuid-Holland	15	13	87	
Zeeland	99	31	31	RIKZ ontbreekt
Totaal NL	432	278	65	

Tabel 3. Voorlopige cijfers voor percentage verwerkte telgebieden per provincie, over de periode november 2005 - februari 2006.

Provincie	Telgeb. met beleidsoorten			
	Totaal	verwerkt	%	% bijgeschat
Drenthe	74	72	97	4
Flevoland	70	52	74	29
Friesland	329	320	97	0
Gelderland	213	211	99	0
Groningen	102	82	80	21
Limburg	91	91	100	0
Noord-Brabant	131	115	88	25
Noord-Holland	155	129	83	7
Overijssel	52	50	96	1
Utrecht	77	71	92	2
Zuid-Holland	398	385	97	3
Zeeland	209	149	71	21
Totaal NL	1901	1727	91	5

3 Flyway concept

3.1 Beschrijving en toepassing flyway concept

Benadering van ecologische of natuurbeschermingsaspecten bij migrerende watervogels zoals ganzen en eenden vindt vaak plaats via het flyway concept. Flyways worden op basis van de ligging van broed- doortrek- en overwinteringsgebieden van de soort gedefinieerd. Bij een fors aantal ganzen- en eendensoorten zijn de broedgebieden (en ook de doortrek- en overwinteringsgebieden) strikt gescheiden. Soms zijn er bij een soort geen discrete broedgebieden te onderscheiden, maar wel strikt gescheiden doortrek- en/of overwinteringsgebieden. Wanneer deze broed-, doortrek- of overwinteringsgebieden zodanig van elkaar gescheiden zijn dat er nagenoeg geen uitwisseling optreedt langs de migratieroute of in de overwinteringsgebieden dan is er sprake van flyways en flyway populaties.

De flyway of biogeografische populaties besproken in dit rapport kunnen bestaan uit (Scott & Rose 1996):

- de gehele populatie van een soort (zonder ondersoorten);
- de gehele populatie van een erkende ondersoort;
- een populatie van een (onder)soort, welke een gescheiden verspreiding vertoont t.o.v. andere populaties binnen de soort en daarmee nagenoeg niet mixt;
- een populatie van een (onder)soort, welke een gescheiden verspreiding vertoont in de overwinteringsgebieden (broedgebieden kunnen identiek zijn) t.o.v. andere populaties binnen de soort en daarmee nagenoeg niet mixt.

De nationale aantalschattingen zijn afkomstig van de *International Waterbird Census* (IWC) van Wetlands International. De nationale monitoringsprogramma's waarvan de data in de IWC afkomstig is verschillen per land.

Over het algemeen kan gesteld worden dat voor Noordwest-Europese landen de langstlopende monitoringsprogramma's bestaan, terwijl dit vooral in het oosten voor een veel kortere periode het geval is. Bij de oudere programma's zijn veelal meer tellers betrokken en de tellingen wijder verbreid. Deze zullen daardoor een vollediger en betrouwbaarder beeld opleveren. Hoewel dit natuurlijk ook afhankelijk is van de omvang en toegankelijkheid van ganzengebieden in landen.

De getelde aantallen vogels tijdens midwintertellingen kunnen op nationaal niveau sterk variëren onder invloed van de winterse omstandigheden. Daarom geeft monitoring van de aantalsontwikkeling op flyway niveau een reëler beeld van de populatie ontwikkeling van de soort binnen de flyway dan alleen nationale aantalschattingen. Vanwege deze wisseling in weersomstandigheden en verschillen in de dekking van nationale monitoringsprogramma's kan ook op flyway niveau wel enige variatie in aantallen optreden, die terug te voeren is op methodische problemen en niet op werkelijke aantalsverandering. Doorgaans is deze invloed echter beperkt.

3.2 Flyways van ganzen en Smienten

De in dit rapport gebruikte flyways zijn overgenomen uit (Scott & Rose 1996, Madsen *et al.* 1999). In bijlage 1a wordt een overzicht gegeven van de landen die tot de verschillende flyways behoren van de in Nederland overwinterende soorten.

Aangrenzende flyways zijn voor sommige soorten ook beschreven wanneer er sprake is van gedeeltelijk overlappende of niet scherp van elkaar gescheiden flyways. Door ook voor deze flyways de aantalsontwikkeling vast te stellen kan bepaald worden of er sprake is van een algemene tendens binnen één soort of dat het slechts de flyway betreft waarin Nederland is gelegen. Bijlage 1b geeft het overzicht, voor flyways aangrenzend aan de flyway van betekenis voor de overwinteraars in Nederland.

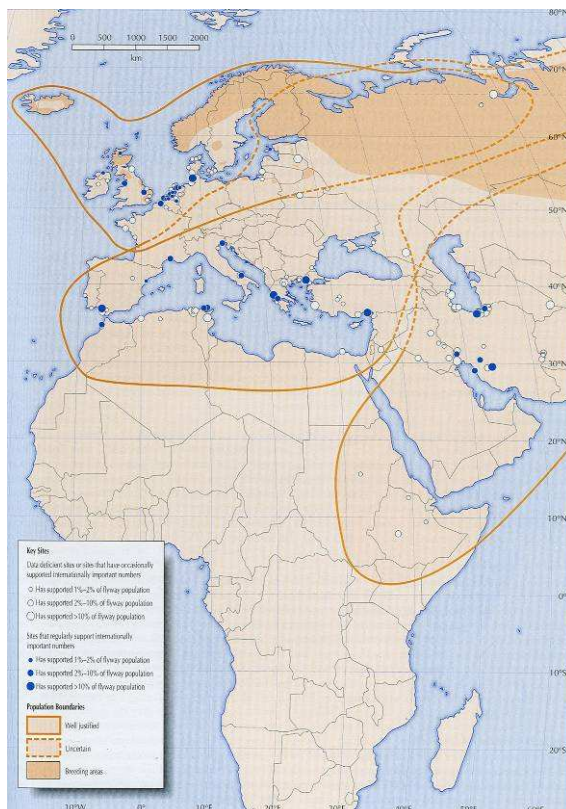
3.2.1 Beleidskadersoorten

Smient (*Anas penelope*)

De beleidskadersoort de Smient heeft twee flyways in Europa (figuur 1). De in Nederland overwinterende Smienten behoren tot de flyway *Northwest Europe*. Deze flyway had naar schatting een populatiegrootte van 1.500.000 individuen in de periode 2002-2006 (Delany & Scott 2006). De aangrenzende flyway is *Black Sea/ Mediterranean*, welke op 300.000 individuen geschat over dezelfde periode (Delany & Scott 2006).



Smient (Foto: Hugh Jansman)



Voor de *Northwest Europe* flyway vormen wat betreft overwinteringsgebieden Nederland, Engeland, Duitsland, Ierland en België de belangrijkste landen, waar respectievelijk 52, 27, 6, 5, en 4% van de vogels in de flyway overwinteren (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).

Figuur 1. Smient flyways in het West-Palaarctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

Kolganen (*Anser albifrons*)

In Europa worden 5 flyways onderscheiden (figuur 2). De Kolganzen in Nederland behoren tot de *Western and Central Siberia/Northeast and Northwest Europe* flyway, met een populatiegrootte van 600.000 individuen in de periode 1994-1997 (Madsen *et al.* 1999, Scott & Rose 1996).



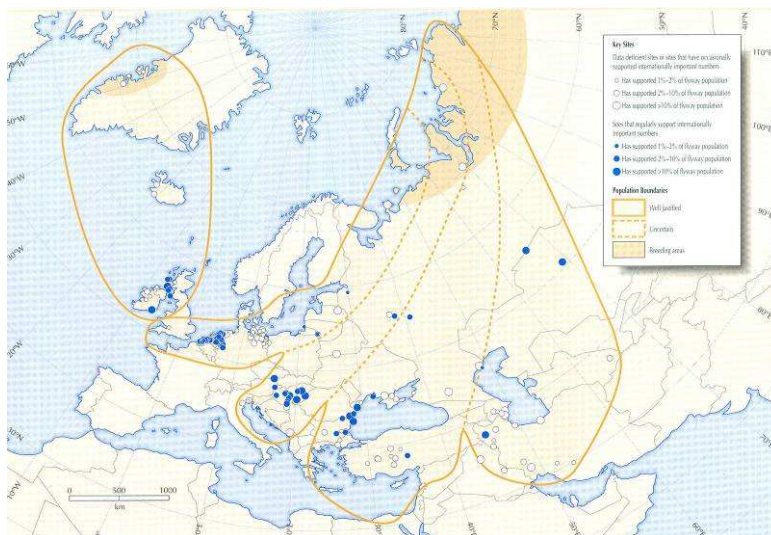
Kolganzen (Foto: Hans Dekkers)

De aangrenzende flyway welke van belang kan zijn is *West and Central Siberia/Central Europe*, werd over de periode 1994-1999 geschat op 100.000 individuen (Madsen *et al.* 1999, Scott & Rose 1996).

Mooij *et al.* (1999) beargumenteerd dat er geen onderscheid in flyway populaties gemaakt moet worden bij de Kolganen (*Anser a. albifrons*) in continentaal Europa, aangezien er meer onderlinge uitwisseling is dan tot voor kort werd aangenomen.

De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de gehele continentale Kolganen (*Anser a. albifrons*) populatie (in totaal vier flyways) wordt gekenschetst als redelijk en van toenemende kwaliteit (Madsen *et al.* 1999). De totale populatie *Anser a. albifrons* wordt geschat op 1,4 miljoen vogels (1994-1997).

Vooralsnog is uitgegaan van verschillende flyways. De *Western and Central Siberia/Northeast and Northwest Europe* flyway, waarbij Nederland en Duitsland de twee belangrijkste landen zijn wat betreft overwinteringsgebieden, waar respectievelijk 63% en 30% van de flyway verblijven (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).



Figuur 2. Kolganen flyways in het West-Paleartic gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

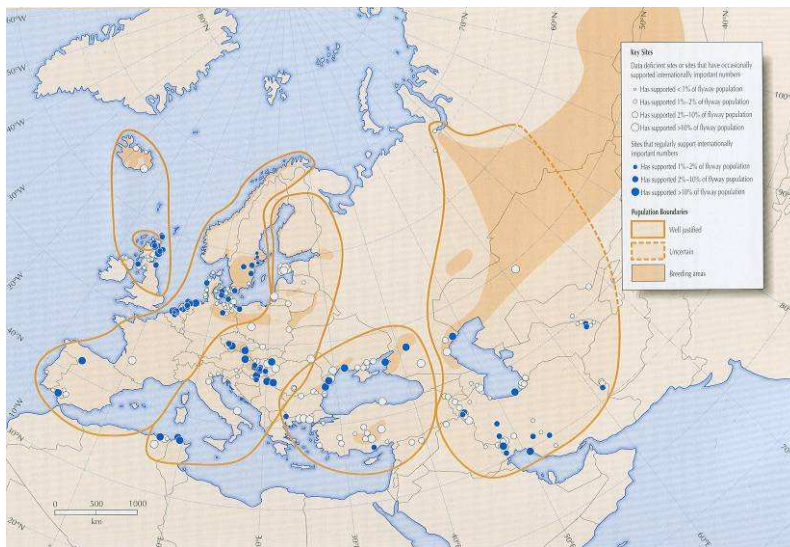
Grauwe Gans (*Anser anser*)

Vijf redelijk gescheiden flyways worden voor Grauwe Ganzen onderscheiden (figuur 3). Voor de Nederlandse situatie is de *Northwest Europe/Southwest Europe* flyway van belang. De geschatte populatiegrootte hiervan is 200.000 individuen over de periode 1994-1997 (Madsen *et al.* 1999). De aangrenzende flyway en oostelijk gelegen is *Central Europe/North Africa* vertoont enige mate van overlap met de eerdergenoemde flyway. De aangrenzende flyway had in de periode 1994-1997 een geschatte populatiegrootte van 25.000 individuen (Madsen *et al.* 1999).



Grauwe Gans (Foto: Hans Dekkers)

De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de *Northwest Europe/Southwest Europe* flyway populatie wordt als redelijk gekenschetst (Madsen *et al.* 1999). De belangrijkste landen van de flyway, wat betreft overwinteringsgebieden, zijn Nederland, Spanje, Duitsland en Denemarken, met respectievelijk 49, 29, 6, en 6% (hierbij de aantallen in Noord Afrika buiten beschouwing latend) van de aantallen overwinteraars (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).



Figuur 3. Grauwe Gans flyways in het West-Palaarctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

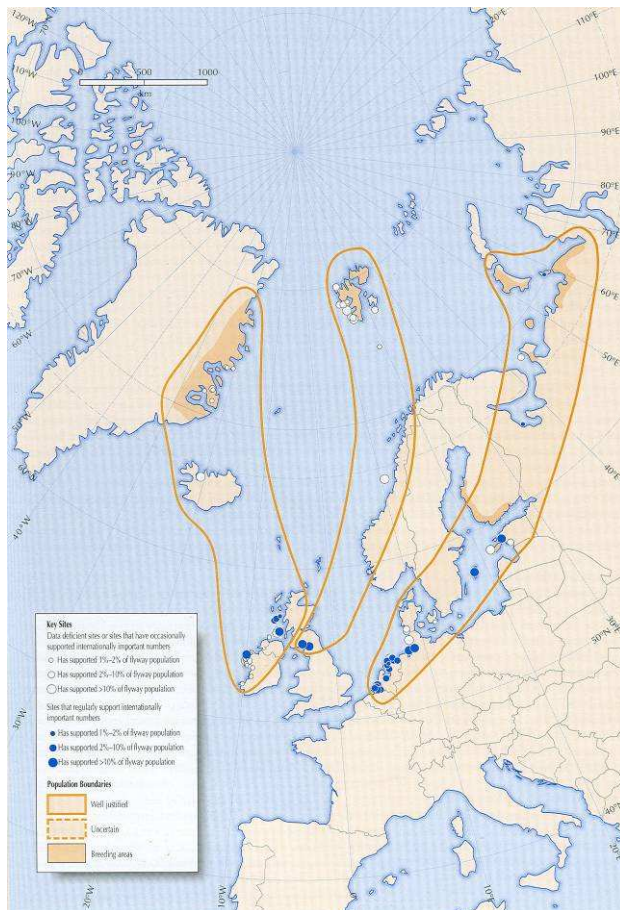
3.2.2 Mengsoorten

Brandgans (*Branta leucopsis*)

Bij de Brandgans worden drie discrete flyways onderscheiden (figuur 4). De in Nederland overwinterende Brandganzen vallen onder de flyway *Russia/Germany/Netherlands*. Deze flyway populatie wordt geschat op 267.000 individuen over de periode 1994-1997 (Madsen *et al.* 1999). De flyways zijn zodanig van elkaar gescheiden dat er geen rekening gehouden is met de twee andere flyways.



Brandganzen (foto: Hugh Jansman)



Figuur 4. Brandgans flyways in het West-Palearctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de *Russia/Germany/Netherlands* flyway-populatie wordt als goed gekenschetst (Madsen *et al.* 1999).

De grootste aantallen vogels van de flyway verblijven gedurende de winter in Nederland, Duitsland en Denemarken, waar respectievelijk 85, 11 en 5% van de flyway verblijven (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).

Kleine Rietgans (*Anser brachyrhynchus*)

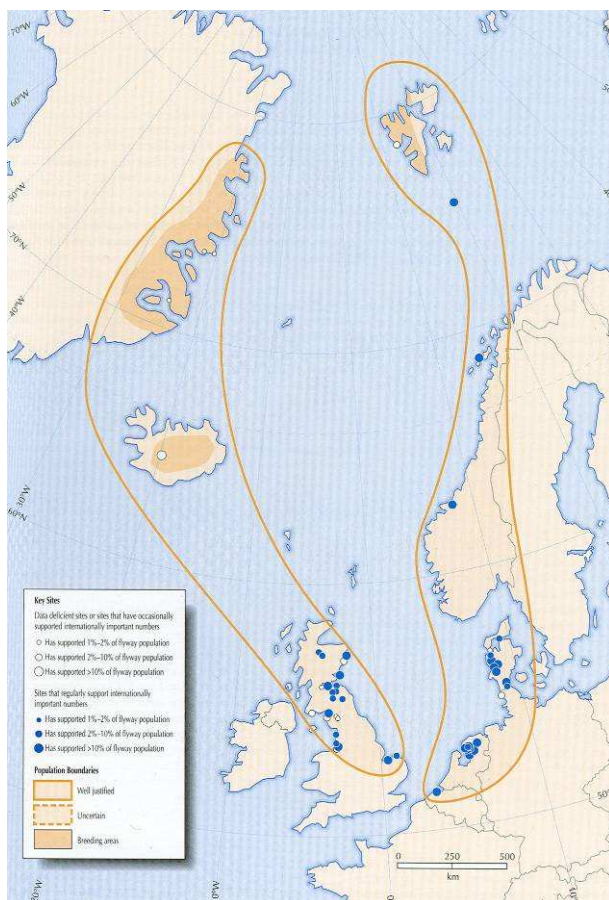
Kleine Rietgans heeft twee duidelijk van elkaar gescheiden flyways in Europa (figuur 5). De flyway van de in Nederland overwinterende Kleine Rietganzen is *Svalbard/Northwest Europe*. De flyway populatie wordt geschat op 37.000 individuen over de periode 1994-1997 (Madsen *et al.* 1999). De flyways zijn dusdanig van elkaar gescheiden, dat geen rekening gehouden is met de andere flyway.



Kleine Rietgans (Foto: Alterra)

De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de *Svalbard/Northwest Europe* flyway populatie wordt als goed gekenschetst (Madsen *et al.* 1999).

De grootste aantallen vogels van de flyway verblijven gedurende de winter in België, Denemarken en Nederland, waar respectievelijk 51, 41 en 8% van de flyway verblijft (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).



Figuur 5. Kleine Rietgans flyways in het West-Palaarctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

3.2.3 Overige soorten

Rietgans (*Anser fabalis*)

Bij de rietgans worden twee flyways onderscheiden (figuur 6), welke overeenkomen met de twee (onder)soorten, de toendrarietgans (*Anser f. rossicus*) en de taigarietgans (*Anser f. fabalis*). De flyways vertonen een grote mate van overlap, in veel van de overwinteringsgebieden komen ze beide voor.

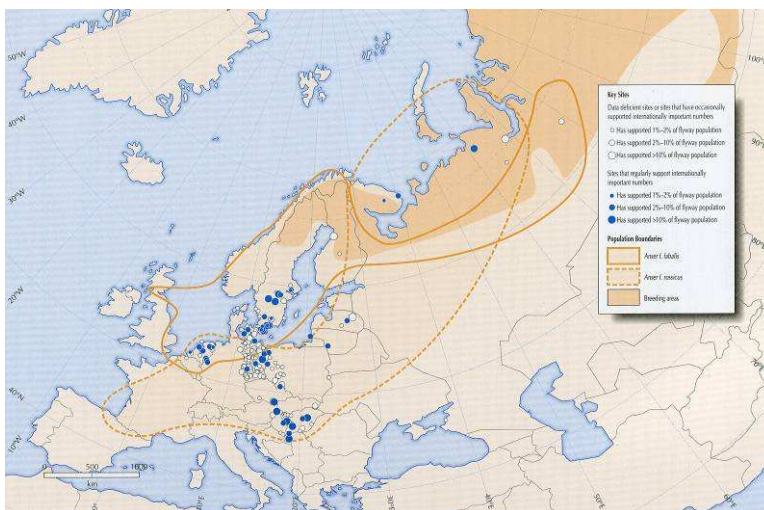


Rietgans (Foto: Hugh Jansman)

Er is geen onderscheid gemaakt tussen de toendra- en taigarietgans, omdat internationaal gezien de soorten nog niet erkend zijn, en belangrijker over het merendeel van de reeks tellingen van rietganzen is geen onderscheid in (onder)soort gemaakt. In deze context zijn beide flyways meegenomen.

De flyway van de taigarietgans (*Anser f. fabalis*) *Northwest Europe* had over 1994-1997 een populatiegrootte van 100.000 individuen (Madsen *et al.* 1999). De flyway van de toendrarietgans (*Anser f. rossicus*) *Central and SW Europe* over dezelfde periode een populatiegrootte van 600.000 individuen (Madsen *et al.* 1999).

De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de twee flyway populaties kan goed worden genoemd in Nederland en Duitsland, in andere landen redelijk tot slecht. De grootste aantallen vogels van de flyways verblijven gedurende de winter in Duitsland, Nederland en Hongarije, met respectievelijk 43, 25 en 11% van de aantallen overwinteraars (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).



Figuur 6. Rietgans flyways in het West-Palaarctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

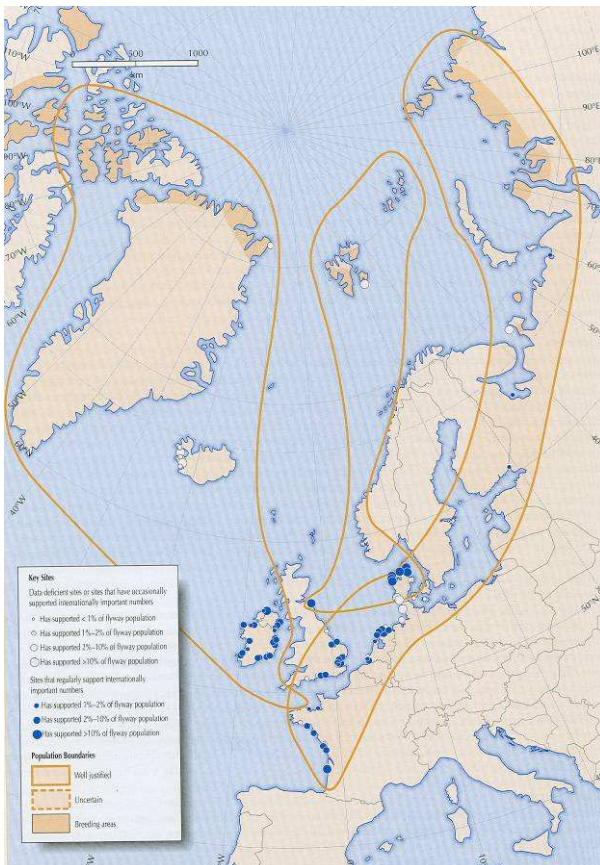
Rotgans (*Branta bernicla*)

Bij de rotgans worden drie flyways onderscheden (figuur 7). De in Nederland overwinterende Brandganzen vallen onder de flyway *Entire bernicla population*. Over de periode 1994-1997 is de populatie geschat op 300.000 individuen (Madsen *et al.* 1999).



Rotgans (Foto: Alterra)

De flyways zijn zeer nauwkeurig beschreven en vertonen in een aantal landen overlap. Beide andere flyways, *Svalbard/Denmark/UK* en *Northeast Canada and Greenland/Ireland*, zijn aangrenzend aan de flyway met de in Nederland overwinterende rotganzen. De populaties hiervan werden in 1994-1997 respectievelijk geschat op 5.000 en 20.000 individuen (Madsen *et al.* 1999).



De nauwkeurigheid van de midwintertelling voor de flyway populatie is goed te noemen (Madsen *et al.* 1999).

De grootste aantallen vogels van de flyway verblijven gedurende de winter in Engeland, Frankrijk en Nederland, waar respectievelijk 41, 39 en 16% van de flyway verblijft (Scott & Rose 1996, BirdLife 2004).

Figuur 7. Rotgans flyways in het West-Palaarctisch gebied (figuur is overgenomen van: Scott & Rose 1996).

4 Internationale populatieontwikkeling

De IWC database beschikt in principe over een tijdreeks van 1967 tot 2006. Om vergelijking mogelijk te maken is gekeken naar dezelfde tijdreeks waarvoor er betrouwbare data uit Nederland beschikbaar was, 1976-2005.

Echter gebleken is dat de data uit de IWC behoorlijke hiaten vertoonde, met name de meest recente jaren en de hele vroege jaren. Dit betekende dat in de meeste gevallen data vanaf 2000, in sommige gevallen 2002 of 1997 niet goed bruikbaar waren. Daarnaast laat de kwaliteit van vroege jaren soms ook te wensen over.

Wanneer de IWC geactualiseerd is of tenminste de aantallen op nationaal niveau binnen de flyway bekend zijn kunnen de flyway aantallen vergeleken worden met de Nederlandse aantalsontwikkeling. De voorhanden zijnde data is te beperkt om analyses mee uit te voeren. Tot dat de IWC database verder geupdate is en er een vollediger beeld ontstaat zullen de internationale aantallen niet in de analyses worden betrokken.

Om toch een indicatie te geven van de aantalsontwikkeling op flyway niveau en enigszins een vergelijking met nationale aantallen mogelijk te maken, is de meest volledige tijdreeks (1990-1999) weergegeven.

Bij de ontwikkeling van de flywaypopulatie is gekeken naar de flyways waar Nederland deel van uitmaakt, zoals besproken in paragraaf 4.1. Daarnaast is er voor een aantal soorten ook gekeken naar de aantalsontwikkeling in een aangrenzende flyway, hieraan wordt in paragraaf 4.2 aandacht besteedt.

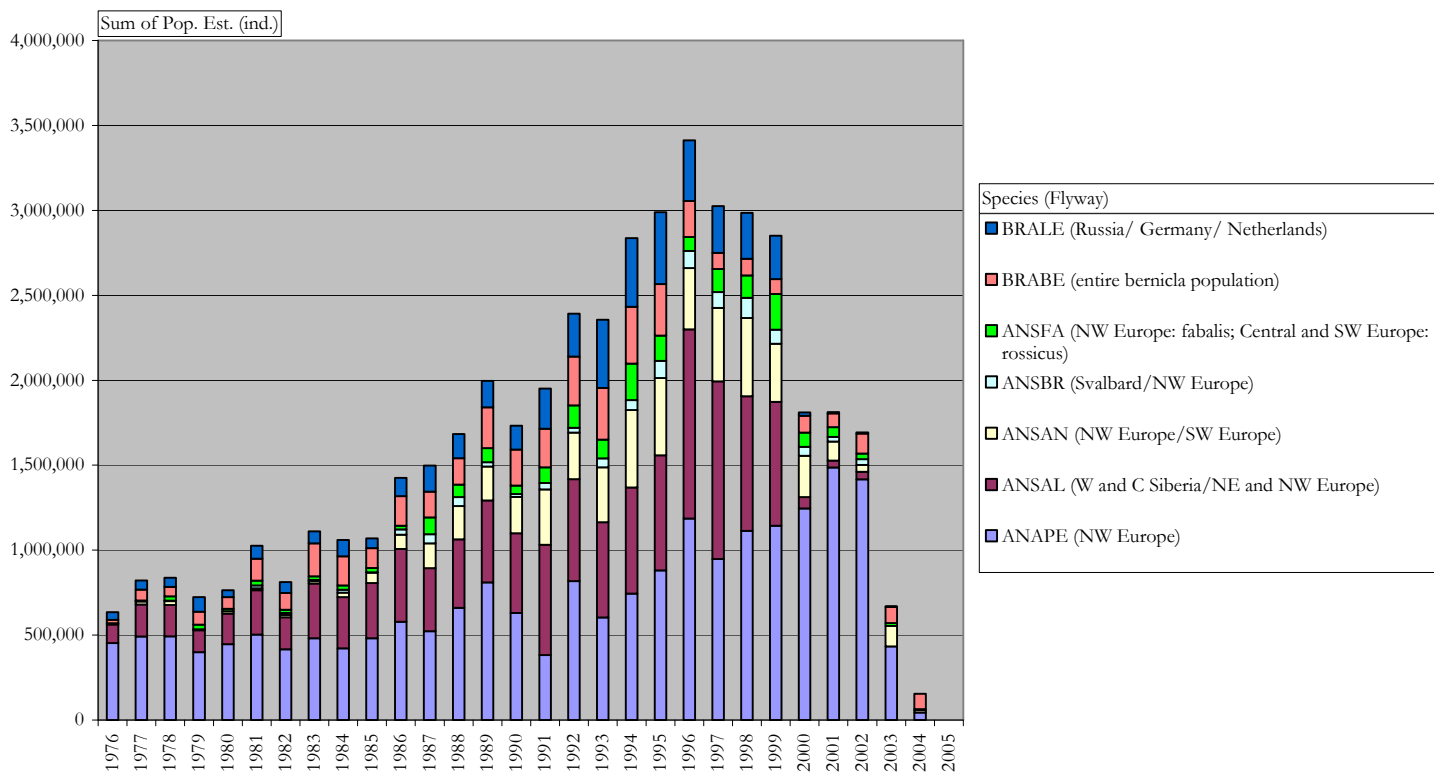
De bijlagen 2a tot en met 2l, bevatten een overzicht per soort en per flyway wat er jaarlijks voor landen aan data voor handen is in de IWC.

4.1 Aantallen in flyways waartoe de Nederlandse populatie behoort

Voor elke soort is de ontwikkeling van de flywaypopulatie, waartoe de vogels overwinterend in Nederland deel van uitmaken, beschouwd. Een overzicht welke landen behoren tot de flyway waar Nederland deel van uitmaakt, wordt gegeven in bijlage 1a.

4.1.1 Totaaloverzicht flyways

Figuur 8 geeft een ongcensureerd beeld van de aantallen op basis van de IWC. Het lijkt dat de aantallen sterk zijn toegenomen en recent teruglopen. Dit is echter te wijten aan onvolledige gegevens in de database, zowel aan het begin van de reeks als in recente jaren. Dit blijkt duidelijk uit de jaarreeksen per soort en flyway (bijlagen 2a-l). Veel van de gegevens, ook van belangrijke landen voor de smient en ganzensoorten, blijken momenteel niet voorradig in de database.



Figuur 8. Overzicht aantallen per soort voor de relevante flyway van de in Nederland overwinterende vogels, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit de IWC database).

Legenda: ANAPE = Smient; ANSAL = Kolgans; ANSAN = Grauwe Gans; ANSBR = Kleine Rietgans; ANSFA = rietgans; BRABE = rotgans; BRALE = Brandgans.

4.1.2 Overzicht per flyway

Gezien de hoeveelheid ontbrekende aantalschattingen in de IWC data over de meest recente periode, worden alleen gegevens van voor 1999 meegenomen om het populatieverloop te analyseren. Ook de hele vroege jaren leveren geen volledig beeld, gezien de kwaliteit van de tellingen toentertijd, daarnaast ontbreekt het in deze jaren ook nog al eens aan cijfermateriaal.

Voor de jaren negentig lijkt over het algemeen goede data aanwezig te zijn, om deze redenen is besloten vooraleerst de periode 1990-1999 in ogenschouw te nemen. Uitzondering hierop wordt gevormd door de Rotgans waarvoor, na beoordeling van ontbrekende data, de periode 1987-1996 is beschouwd.

De aantalschattingen zijn per soort en per flyway gegeven. Het eerste diagram geeft het populatieverloop over de flyway (IWC data), een tweede diagram geeft dit voor de situatie in Nederland (SOVON data). De onderstaande grafieken met de aantalsontwikkeling per flyway dienen slechts als indicatie. Vergelijking met de SOVON aantalsontwikkeling is slechts zeer beperkt mogelijk.

Beleidskader soorten

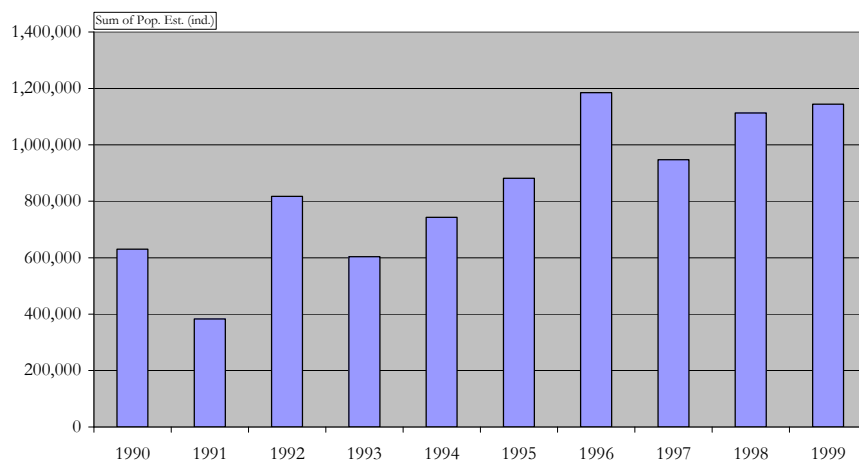
Smient (*Anas penelope*)

Aantalsontwikkeling van de Smient in de flyway *Northwest Europe* (figuur 9a) over de periode 1990-1999. Figuur 9b geeft het aantalsverloop in Nederland over dezelfde periode weer.

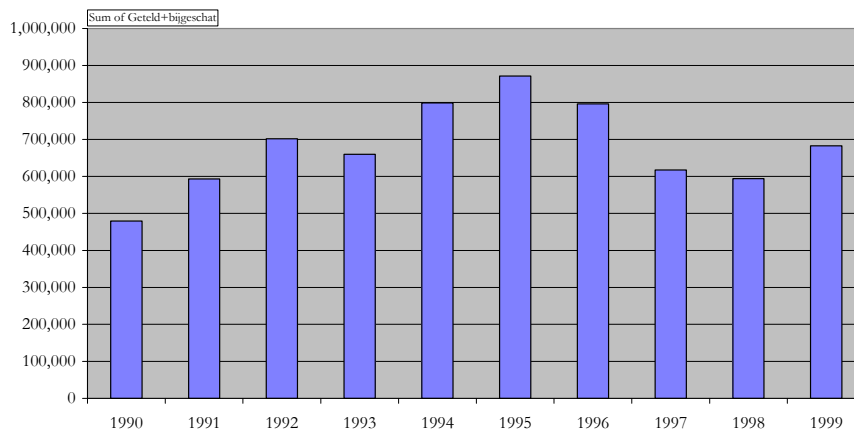
De flywaypopulatie lijkt een geleidelijke toename te hebben ondergaan. Over de periode 1990-1992 zijn enkele landen de jaartotalen ontbrekend of onvolledig, maar zelfs met inachtneming daarvan lijken de aantallen binnen de flyway te zijn toegenomen.

Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2a.

Om een goede indruk te krijgen van de ontwikkeling van de flywaypopulatie zijn in ieder geval volledige gegevens nodig van belangrijke landen, zoals België, Engeland en Nederland voor de beginjaren (1990-1992). Voor België ontbreken de jaartotalen 1990 en 1991. Terwijl de jaren 1992 en waarschijnlijk ook 1993 een onvolledig beeld geven aangezien de jaartotalen hiervoor te laag zijn, dit door het ontbreken van cijfers op gebiedsniveau. Voor Ierland ontbreekt 1990, de jaartotalen (1991-1992) zijn duidelijk te laag. Voor Nederland, het qua voorkomen veruit het belangrijkste land voor de *Northwest European* flyway, ontbreekt het jaar 1991. De Nederlandse IWC data zijn niet in overeenstemming met de gegevens van SOVON. De aantallen in Duitsland, lijken volledig over de periode, maar vertonen een flinke fluctuatie. De Engelse jaartotalen zijn beschikbaar en lijken volledig te zijn.



Figuur 9a. Aantalsontwikkeling van de Smient, in de flyway *NW Europe*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 9b. Aantalsontwikkeling van de Smient, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

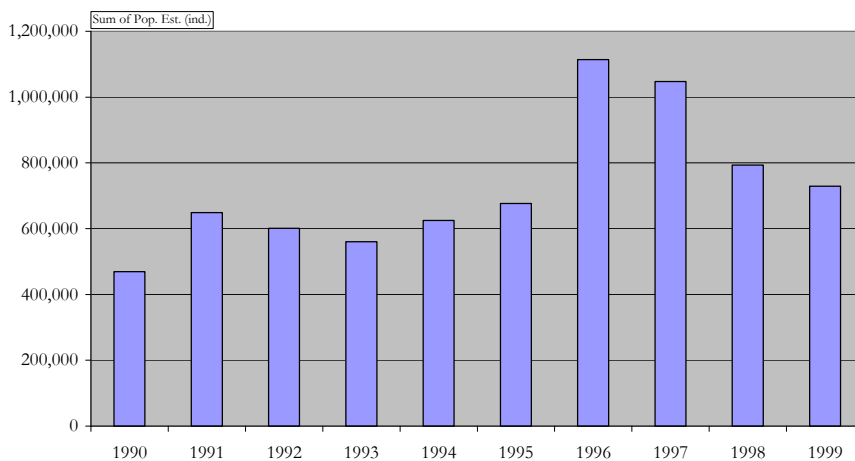
Kolgans (*Anser albifrons*)

Het aantalsontwikkeling van de Kolgans in de flyway *West and Central Siberia/Northeast and Northwest Europe* over de periode 1990-1999 wordt in figuur 10a weergegeven. Figuur 10b geeft het aantalsverloop over dezelfde periode in Nederland weer.

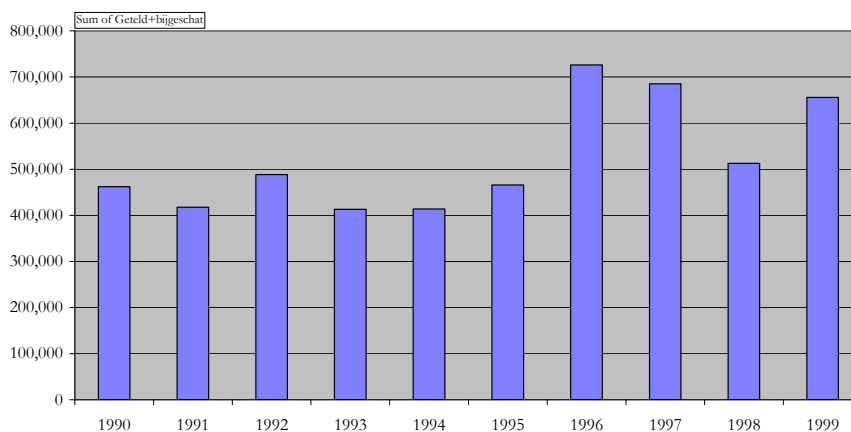
Deze flyway lijkt een positieve trend onderhevig. Echter, dit zonder in acht name van de populatie in Duitsland, het op één na belangrijkste land wat betreft voorkomen van de kolgans in deze flyway.

Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2c.

Volledige gegevens van de twee belangrijkste landen van de flyway, Nederland en Duitsland, zijn voor een deugdelijke beoordeling van de aantalsontwikkeling binnen de flywaypopulatie nodig. De Nederlandse data is niet in overeenstemming met SOVON gegevens. Daarnaast ontbreekt er een jaartotaal voor België (1991).



Figuur 10a. Aantalsontwikkeling van de Kolgans, in de flyway *W and C Siberia/NE and NW Europe*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC



database).

Figuur 10b. Aantalsontwikkeling van de Kolgans, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

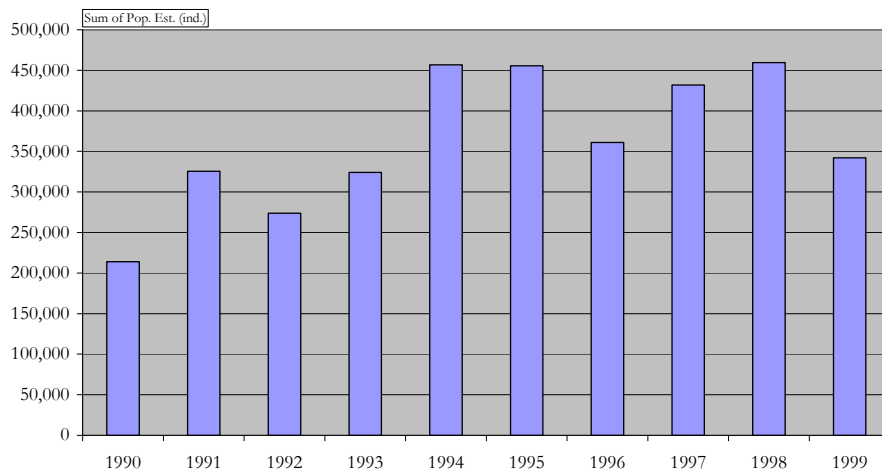
Grauwe Gans (*Anser anser*)

Figuur 11a geeft de aantalsontwikkeling (1990-1999) weer van de Grauwe gans in de flyway *Northwest Europe/Southwest Europe*. Figuur 11b geeft het aantalsverloop over dezelfde periode in Nederland weer.

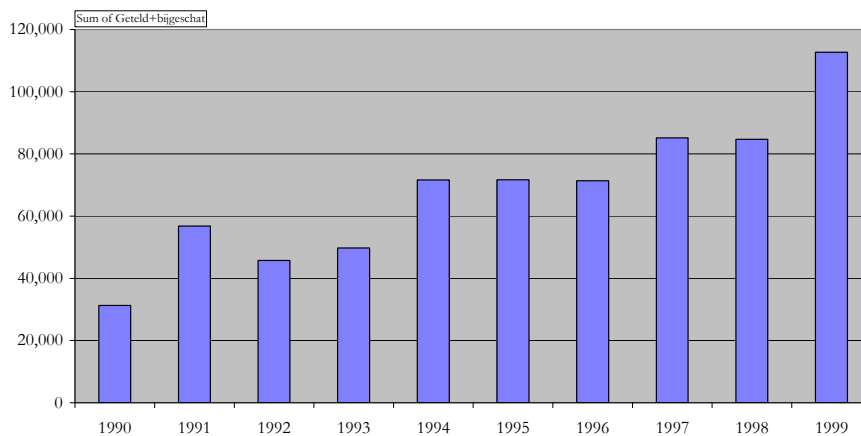
De flywaypopulatie neemt toe over de periode 1990-1999. Het laatste jaar laat een terugloop zien, dit ten gevolge van een lager aantal in Nederland. Dit is niet in overeenstemming met de toename waarneembaar bij de Nederlandse populatie.

Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2e.

De belangrijkste overwinteringsgebieden qua aantallen zijn Nederland, Spanje, Duitsland en Denemarken. De jaartotalen voor Spanje en Denemarken lijken volledig te zijn. Bij de Nederlandse aantallen is alleen het jaar 1999 overeenstemmend met de SOVON data, alle voorgaande jaren zijn vele malen te hoog. Voor Duitsland zijn de jaarcijfers onvolledig en ontbreken er waarschijnlijk schattingen voor een groot aantal deelgebieden (Duitse winterpopulatie betreft 16.000 individuen over 1990-2000, BirdLife 2004).



Figuur 11a. Aantalsontwikkeling van de Grauwe Gans, in de flyway *NW Europe/SW Europe*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 11b. Aantalsontwikkeling van de Grauwe Gans, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

4.1.2.1 Mengsoorten

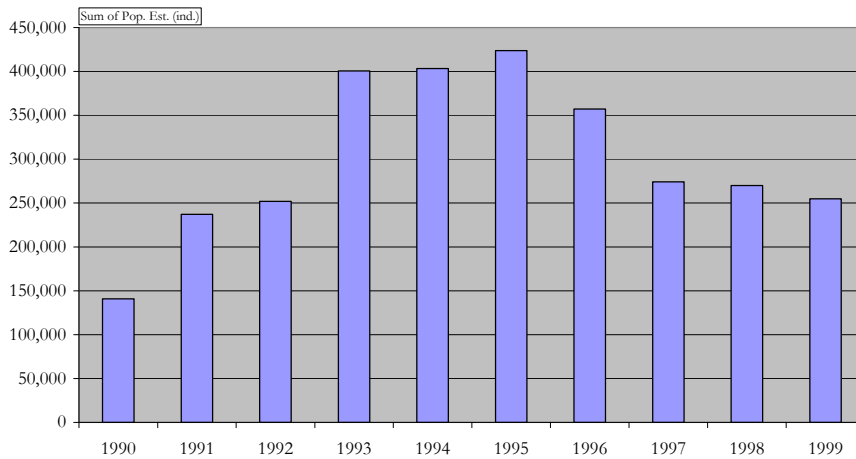
Brandgans (*Branta leucopsis*)

Figuur 12a geeft de aantalsontwikkeling (1990-1999) weer van de Brandgans in de flyway *Russia/Germany/Netherlands*. In figuur 12b wordt het aantalsverloop over dezelfde periode in Nederland weergegeven.

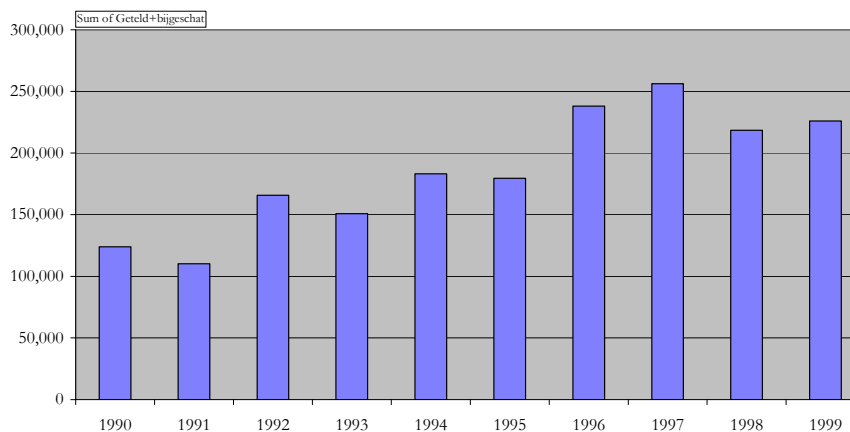
De flywaypopulatie laat eerste een toename zien tot 1995, daarna neemt de populatie weer af. Dit lijkt slecht te corresponderen met de trend van de Nederlandse populatie (SOVON data).

Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2g.

De belangrijkste overwinteringsgebieden qua aantallen zijn Nederland en in mindere mate Duitsland en Denemarken. Voor Nederland en Denemarken zijn de jaartotalen beschikbaar, voor Duitsland is geen data aanwezig. Nederlandse data niet in overeenstemming met SOVON gegevens.



Figuur 12a. Aantalsontwikkeling van de Brandgans, in de flyway *Russia/ Germany/ Netherlands*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 12b. Aantalsontwikkeling van de Brandgans, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

Kleine Rietgans (*Anser brachyrhynchus*)

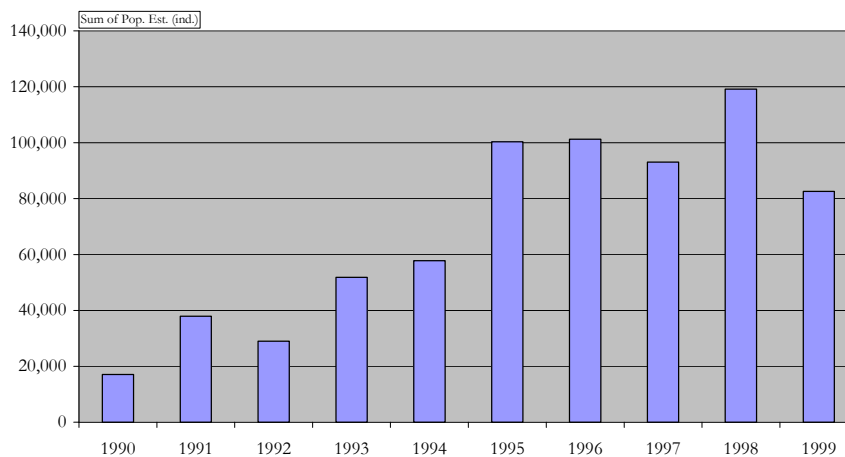
De aantalsontwikkeling (1990-1999) in de flyway *Svalbard/Northwest Europe* van de Kleine rietgans wordt in figuur 13a weergegeven. Over dezelfde periode wordt het aantalsverloop in Nederland weergegeven (figuur 13b).

De flywaypopulatie laat een forse toename zien, zei het onderhevig aan enige fluctuaties. Dit lijkt niet in overeenstemming te zijn met de trend van de Nederlandse populatie.

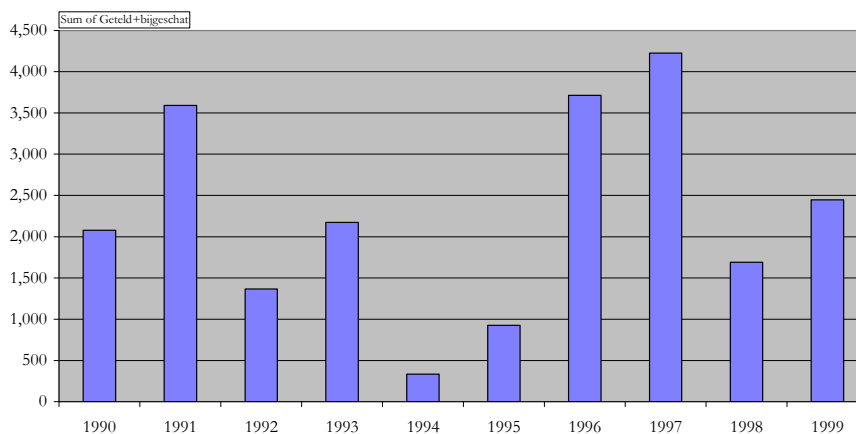
Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2h.

Qua aantallen Kleine rietganzen zijn België en Denemarken de belangrijkste overwinteringsgebieden, Nederland is dat slechts in beperkte mate.

Voor België en Denemarken ontbreken enkele jaartotalen. Daarnaast zijn de Nederlandse data geheel niet in overeenstemming met de SOVON data.



Figuur 13a. Aantalsontwikkeling van de Kleine Rietgans, in de flyway *Svalbard/NW Europe*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 13b. Aantalsontwikkeling van de Kleine Rietgans, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

4.1.2.2 Overige soorten

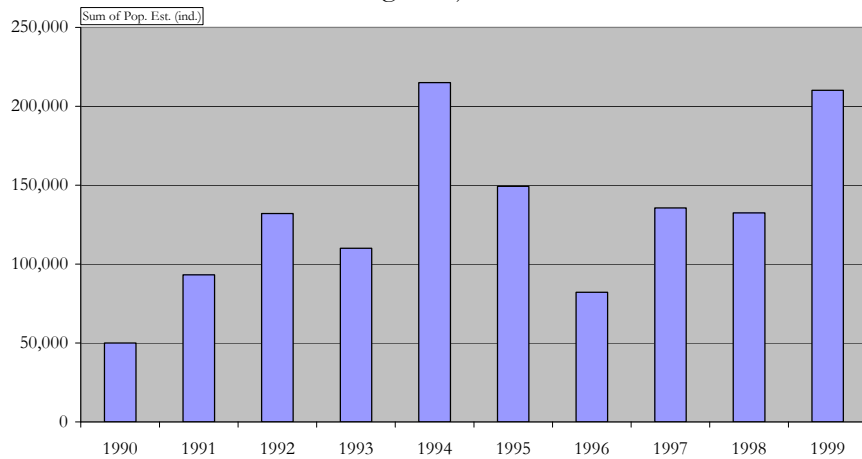
Rietgans (*Anser fabalis*)

Figuur 14a geeft de aantalsontwikkeling (1990-1999) van de Rietgans in de flyways *Northwest Europe*, en *Central and Southwest Europe* (resp. *Anser f. fabalis*; *Anser f. rossicus*) weer. Figuur 14b geeft het aantalsverloop over dezelfde periode in Nederland weer. De flywaypopulatie fluctueert over de periode 1990-1999.

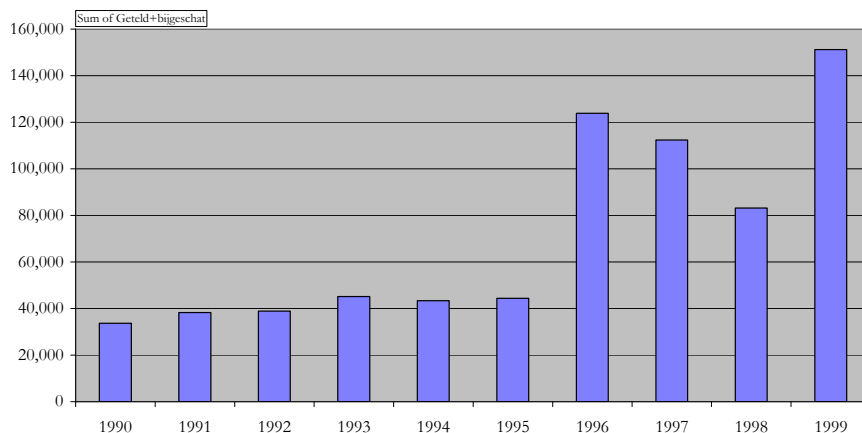
Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2i.

Om de ontwikkeling van de flywaypopulatie te kunnen beoordelen zijn de volledige gegevens van belangrijkste landen benodigd. In dit geval Duitsland en in mindere mate Nederland en Hongarije.

Voor Duitsland ontbreken de jaartotalen. Terwijl de Nederlandse jaartotalen vele malen te laag zijn in vergelijking met de SOVON data. Voor Hongarije lijkt consistente data aanwezig te zijn.



Figuur 14a. Aantalsontwikkeling van de rietgans, in de gecombineerde flyways *NW Europe: Anser f. fabalis*; *C and SW Europe: Anser f. rossicus*, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 14b. Aantalsontwikkeling van de rietgans, in Nederland, over de periode 1990-1999 (Midwintertellingen uit SOVON database).

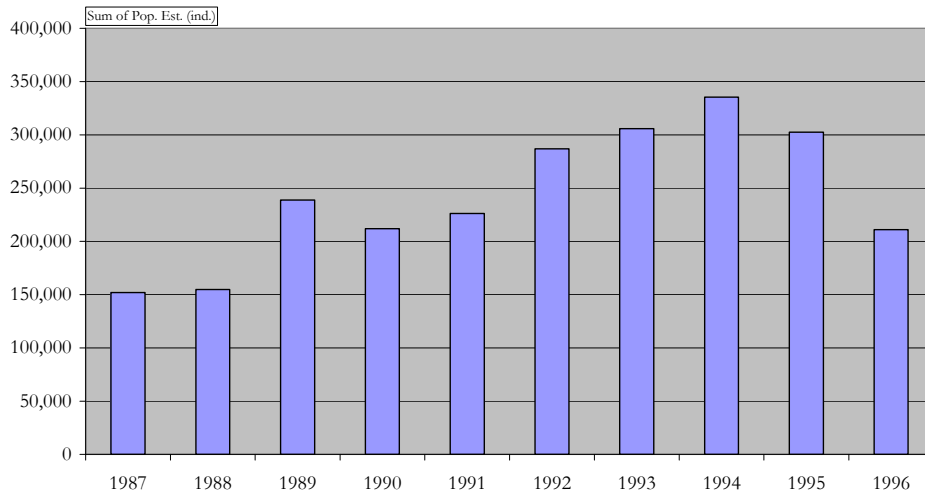
Rotgans (*Branta bernicla*)

Aantalsontwikkeling van de Rotgans flyway (*entire bernicla population*) (figuur 15a) over de periode 1987-1996. Figuur 15b geeft het aantalsverloop in Nederland over dezelfde periode weer. De periode wijkt af van die gebruikt bij de andere soorten, namelijk 1987-1996 in plaats van 1990-1999, omdat er geen gegevens beschikbaar zijn over 1997-1999 voor Nederland. Eenzelfde periode is genomen voor de aantalsontwikkeling in Nederland.

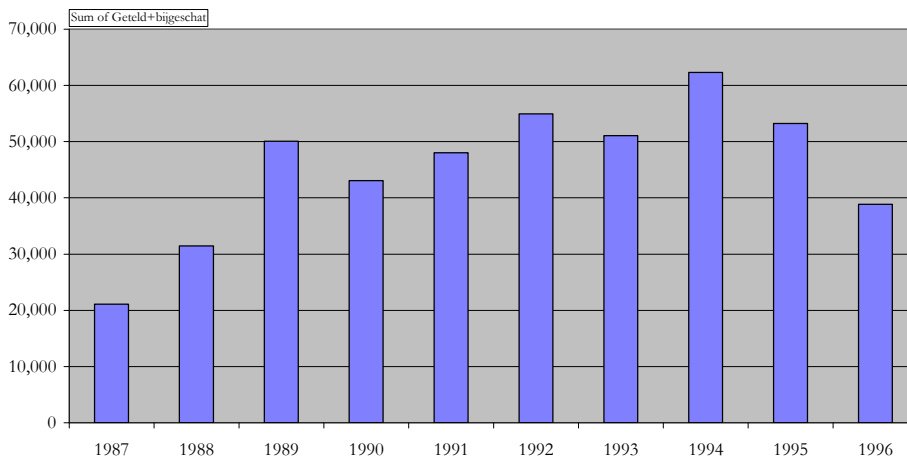
De flywaypopulatie lijkt een lichte toename te hebben ondergaan.

Een overzicht van de beschikbare data wordt gegeven in bijlage 2j.

De belangrijkste overwinteringsgebieden zijn Engeland, Frankrijk en Nederland. De jaartotalen voor Engeland ontbreken volledig. Voor Frankrijk is er data aanwezig. Terwijl voor Nederland de gegevens vanaf 1997 ontbreken en de jaartotalen van voor die tijd zijn vele malen te hoog in vergelijking met de SOVON data.



Figuur 15a. Aantalsontwikkeling van de rotgans, in de flyway *entire bernicla population*, over de periode 1987-1996 (Midwintertellingen uit de IWC database).



Figuur 15b. Aantalsontwikkeling van de rotgans, in Nederland, over de periode 1987-1996 (Midwintertellingen uit SOVON database).

4.2 Aantallen in aangrenzende flyways

Voor sommige soorten is naast de populatieontwikkeling van de flyway van Nederlandse overwinteraars, ook de aangrenzende flyway(s) beschouwt. Om te verifiëren of een ontwikkeling in ene flywaypopulatie enige relatie heeft met de ontwikkeling van de andere flywaypopulatie wordt ook naar de direct aangrenzende flyway geanalyseerd. Wanneer flyways niet discreet van elkaar gescheiden zijn zou er in principe enige vorm van uitwisseling mogelijk zijn. Hierdoor zou dus een verschuiving in de verspreiding van vogels kunnen optreden, waardoor een afname in de ene gerelateerd is aan een toename van de andere flywaypopulatie.

Voor Smient, Kolgans, Grauwe Gans en Rotgans is ook voor de aangrenzende flyways de populatieontwikkeling bepaald. Zie bijlage 1b voor het overzicht van landen in de betreffende flyways. De populatieontwikkeling zal in een volgende rapportage over eenzelfde tijdsreeks beschouwd worden.

4.3 Draaiboek voor update en aanvulling van IWC database

De ontbrekende gegevens van de flywaypopulaties kunnen aangevuld worden door de IWC database te actualiseren of door directe aanlevering van de aantalsgegevens door de landen- en/of ganzencoördinatoren.

In overleg met Wetlands International is het plan opgepakt de ganzendatabase dat een onderdeel van de IWC database is te actualiseren. Hiervoor is medewerking van de verschillende IWC-coördinatoren en ganzenexperts van de verschillende landen voor benodigd.

De noodzaak de IWC database met data van ganzenpopulaties te actualiseren is tijdens GOOSE 2007 (10th Annual meeting of the Wetlands International Goose Specialist Group Meeting) in januari 2007 naar voren gebracht. Tijdens deze bijeenkomst is daar met een breed publiek aan betrokkenen reeds over gesproken en bediscussieerd.

Het plan is opgevat, dat de update van de ganzendatabase plaats zou kunnen vinden door een web-based versie van de "Madsen" publicatie uit te brengen. Mogelijk kan de site van Alterra (www.geese.org) hiervoor als platform dienen. Hiervoor zal een eerste voorstel op internet gezet worden, waarbij tegelijkertijd begonnen kan worden met species/flyway coördinatoren te selecteren.

De eerste stap die hierin genomen is, is een discussie op te starten met de diverse coördinatoren en belanghebbenden over de opzet van zo'n meetnet. Dit wordt momenteel verder vormgegeven vanuit Alterra en Wetlands International.

Daarnaast zal om de IWC database up-to-date te krijgen en te houden gezocht moeten worden naar aanvullende financiering.

Chronologische opsomming van de ondernomen stappen t.b.v. de IWC update:

- Vaststelling ontbrekende data in IWC database bij gegevensverzameling voor rapportage (herfst 2006).

- Eerste actie om ganzen data over Duitsland over de periode te verzamelen. Contact gezocht met Thomas Heinicke van het Dachverband Deutsche Avifaunisten, mail verstuurd 5 december 2006.
- Bijeenkomst tussen Alterra en Wetlands International (Meeting Goose Database Interest Group) 18 december 2006, aanwezig Robert Kwak, Bart Ebbing, Simon Delany, Toon Helmink en Frans van Bommel.
- Inventariseren wat aanwezig is in de IWC database, in samenwerking met Toon Helmink, 8-16 januari 2007.
- Presentatie “Wetlands International / Alterra goose counts database”. Simon Delany & Toon Helmink. GOOSE 2007 in Xanten, 26-31 januari 2007 (10th Annual meeting of the Wetlands International Goose Specialist Group Meeting). Presentatie concentreerde zich op toekomstige ontwikkelingen, zoals mogelijkheden de IWC (inclusief ganzendata) te actualiseren door middel van een web-based versie; en de intensievere samenwerking tussen Wetlands Internationals, Alterra en WISL. Andere aandachtspunten: verbetering van data kwaliteit in centraal, oost en zuidoost Europa en een mogelijke update van Madsen *et al.* publicatie.
- Posterpresentatie “Are we successfully keeping track of the abundance of our Geese? - An update of the International Waterbird Census (IWC) database”. Frans van Bommel, Simon Delany, Bart Ebbing, Toon Helmink & Robert Kwak. GOOSE 2007 in Xanten, 26-31 januari 2007 (10th Annual meeting of the Wetlands International Goose Specialist Group Meeting). Zie bijlage 3.
- Naar aanleiding van de presentatie van Simon Delany en Toon Helmink, hebben Tony Fox en Preben Clausen (NERI, Denemarken) tijdens GOOSE 2007 een resolutie geformuleerd dat door alle aanwezigen aangenomen is. Tevens deden ze een voorstel tot herstructurering van de Goose Specialist Group, waarbij soort en flyway coördinatoren aangewezen zouden worden. Deze coördinatoren zouden een cruciale rol kunnen vervullen, wanneer het oude werk van Madsen *et al.* (1999) als framework wordt gebruikt om de populatiegegevens en laatste kennis op het gebied van West-Palearctische ganzenpopulaties weer actueel te krijgen. Bij de dataverzameling voor de opvolger van de Madsen publicatie kunnen ook de IWC database en ganzendatabase geactualiseerd worden (Bijlage 4).
- Bijeenkomst tussen Alterra en Wetlands International (Meeting: Follow up on Xanten IWC database) 5 januari 2005, aanwezig Robert Kwak, Bart Ebbing, Simon Delany, Toon Helmink en Frans van Bommel. Bart Ebbing zal een schrijven laten uitgaan om een eerste discussie te starten voor een web-based versie van de Madsen publicatie. Dit eerste voorstel zal op internet gezet worden, om species/flyway coördinatoren te selecteren.

Daarnaast zijn er ook coördinatoren nodig voor speciale thema's (bijv. halsbandprogramma's) en projecten (bijv. web-based Madsen update).

- Inventarisatie van wat er beschikbaar is aan informatie en wie wat kan doen, vaststelling van coördinatoren;
- Werkprogramma bepalen;
- Doel formuleren, dit kan zijn een update van Madsen, waarbij in ieder geval als een van eerste stappen de aantalsgegevens geupdate dienen te worden.

5 Nationale aantalontwikkeling

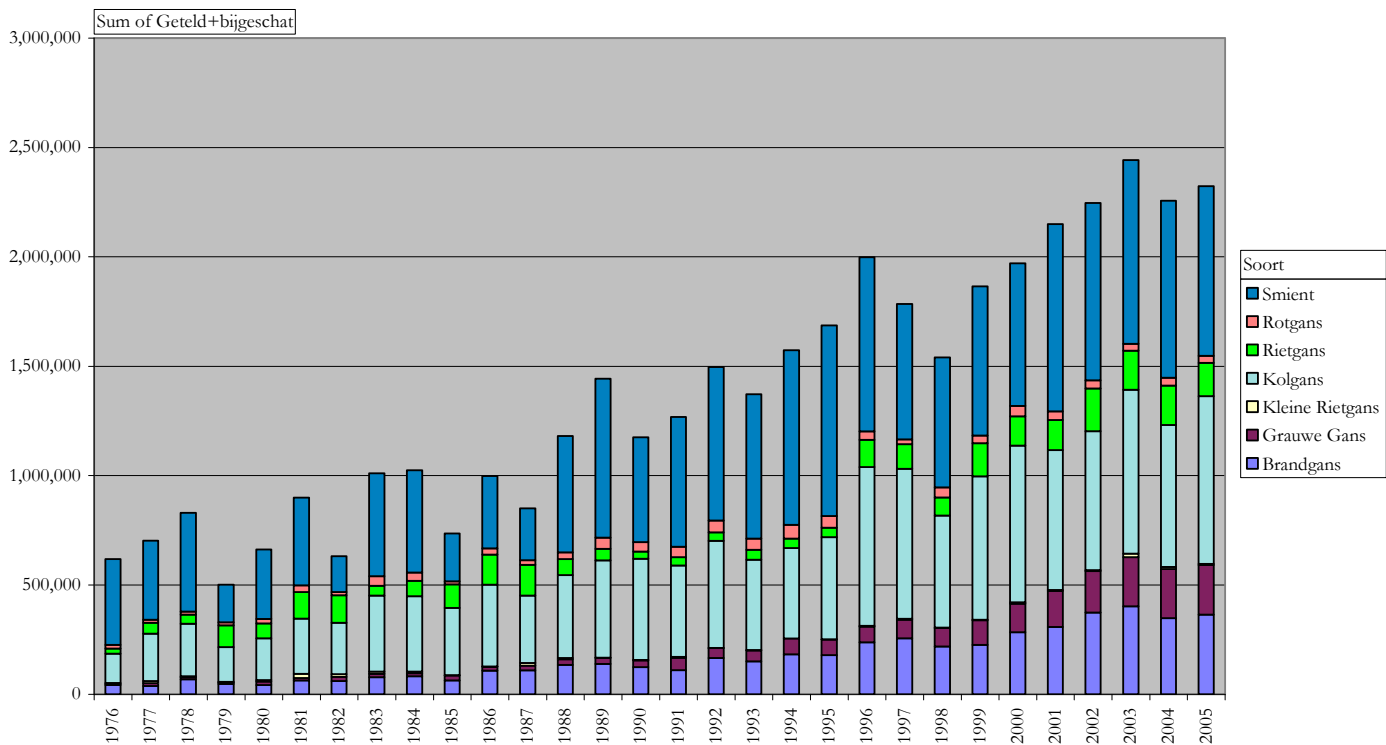
De nationale aantalontwikkeling is gebaseerd de integrale Midwintertelling die door SOVON binnen het Watervogelmeetnet georganiseerd wordt.

De hieronder gepresenteerde aantallen zijn afkomstig van de Midwintertelling en bestaan uit getelde aantallen aangevuld met bijstellingen op basis van het programma U-Index (Bell 1995, Soldaat *et al.* 2004, Soldaat *et al.* 2005).

5.1 Totaaloverzicht alle soorten

De aantallen overwintersaars in Nederland zijn de afgelopen decennia fors toegenomen. Over de beschouwde 30-jarige periode (1976-2005) zijn de Smient- en ganzenpopulaties ruim verdrievoudigd (figuur 16).

De aantallen zijn over deze periode voor alle soorten matig tot sterk gestaag toegenomen (van Roomen *et al.* 2005). De laatste jaren, sinds 1994/1995, lijkt de voornaamste groei erbij sommige eerder sterk toenemende soorten uit te zijn en in een enkel geval stabiel of zelfs afnemend (van Roomen *et al.* 2005).



Figuur 16. De aantalontwikkeling van Smient en ganzen in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen en bijgeschatte aantallen samen genomen.

Overzicht per soort

5.1.1 Beleidskader soorten

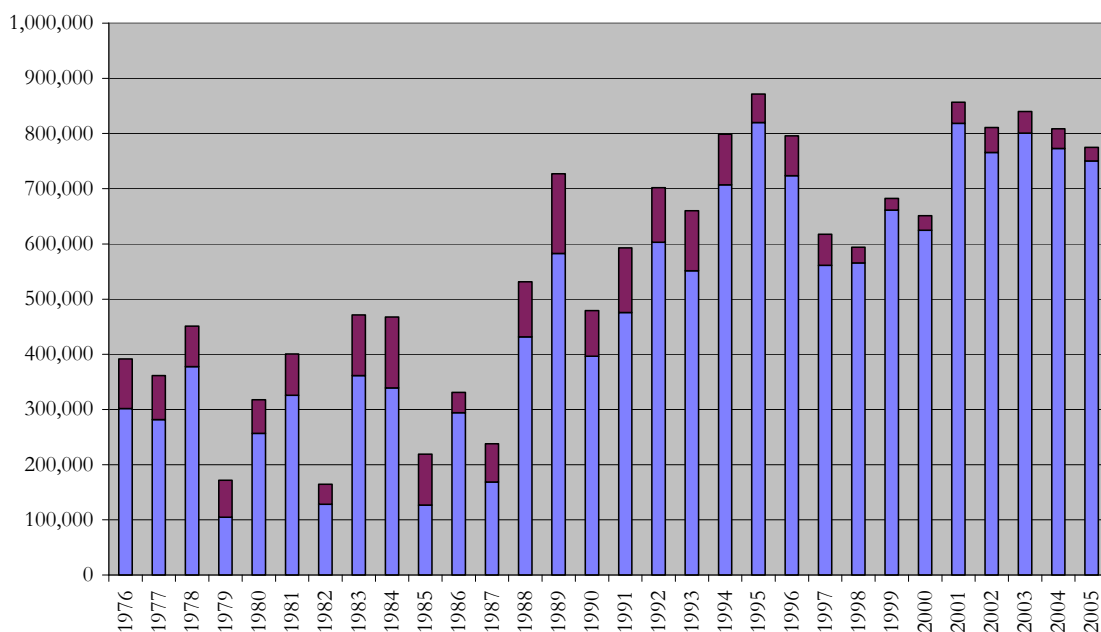
Per soort is de aantalsontwikkeling gegeven over de periode 1976-2005. Hierbij zijn de aantallen uit tellingen en de bijgeschatte aantallen apart weergegeven, aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

De beleidskadersoorten zijn matig tot sterk toegenomen de laatste 3 decennia, over de laatste 10 jaar beschouwd is de Smient stabiel en Kolgans en Grauwe gans toenemend (van Roomen *et al.* 2005). De twee mengsoorten vertoonden een matige tot sterke toename over beide perioden. Bij de overige soorten, is een constante matige toename zichtbaar (Rietgans) en een afname over de laatste tien jaar na eerdere toename (Rotgans).

Smient (*Anas penelope*)

De Nederlandse populatieontwikkeling lijkt gestabiliseerd de laatste jaren na een eerdere matige toename, waarbij de populatie grofweg verdubbelde (figuur 17).

De Nederlandse populatie is over de periode 1994-2004 stabiel gebleven (van Roomen *et al.* 2005). De Europese populatie over de periode 1990-2000 wordt als stabiel gekenschetst (BirdLife 2004).

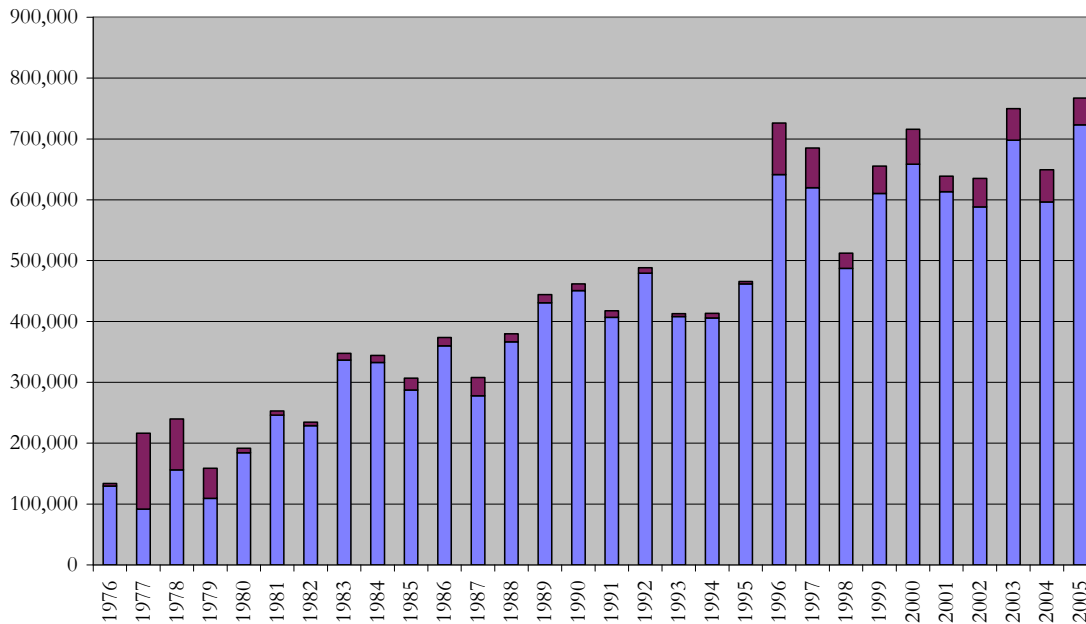


Figuur 17. Aantalsontwikkeling van de Smient, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

Kolgans (*Anser albifrons*)

De afgelopen drie decennia is de Nederlandse populatie met zo'n 300 tot 400% toegenomen (figuur 18). De laatste jaren was de toename minder sterk dan over de gehele periode beschouwd, hoewel nog steeds sprake is van een toename.

De Nederlandse populatie is over de periode 1994-2004 matig toegenomen (van Roomen *et al.* 2005). De Europese populatie is over de periode 1990-2000 stabiel gebleven (BirdLife 2004).

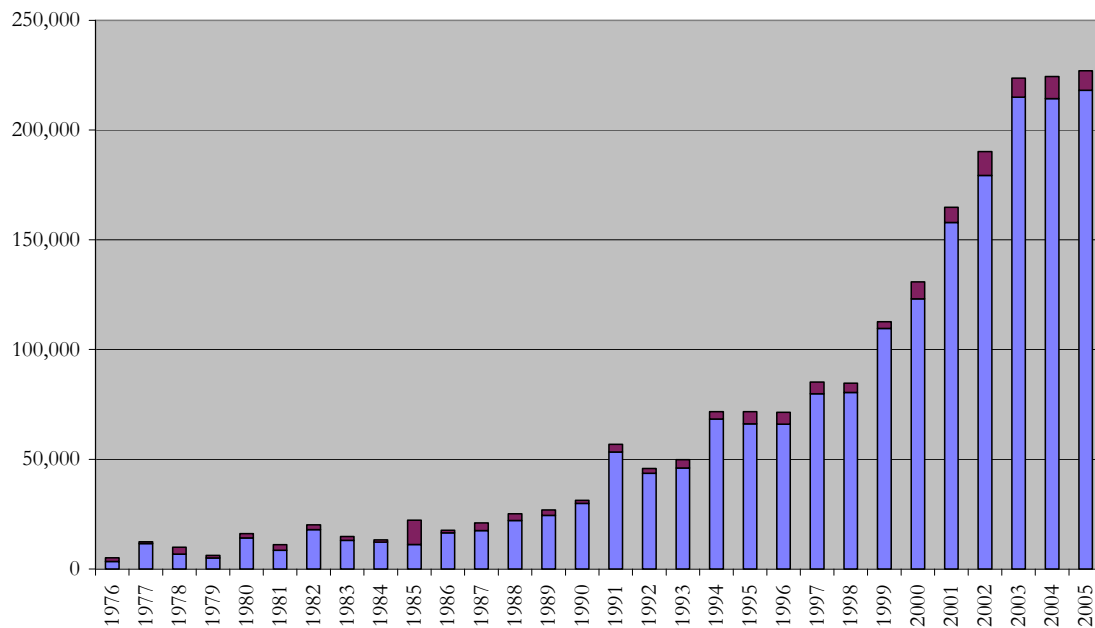


Figuur 18. Aantalsontwikkeling van de Kolgans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

Grauwe gans (*Anser anser*)

De Nederlandse Grauwe ganzen populatie heeft een exponentiële toename laten zien, van enkele duizenden in de tweede helft van de jaren zeventig tot 220.000 exemplaren recentelijk (figuur 19). De laatste jaren lijkt de aantalsontwikkeling iets te stabiliseren, maar of er daadwerkelijk sprake is van een einde aan de groei is nog niet duidelijk.

De Nederlandse populatie is over de periode 1994-2004 sterk toegenomen (van Roomen *et al.* 2005). Ook de Europese populatie laat over de periode 1990-2000 een sterke toename zien (BirdLife 2004).



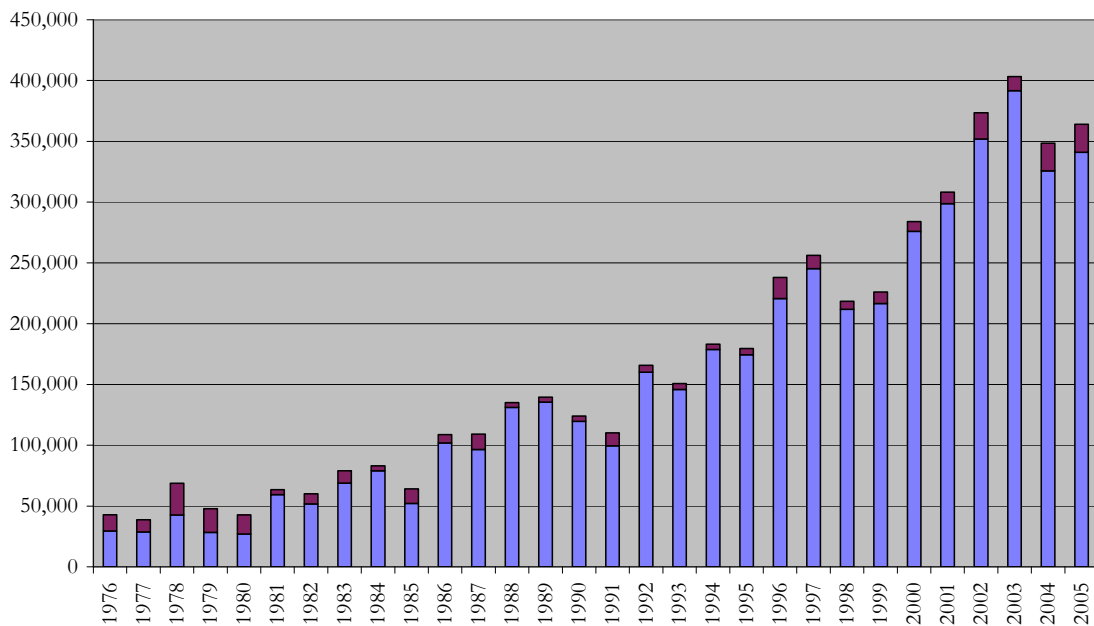
Figuur 19. Aantalsontwikkeling van de Grauwe Gans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

5.1.2 Mengsoorten

Brandgans (*Branta leucopsis*)

De afgelopen drie decennia is de Nederlandse populatie Brandganzen gestaag, maar ook sterk toegenomen, tenminste een verzevenvoudiging van de aantallen sinds de tweede helft van de jaren zeventig (figuur 20). Ondanks een lichte terugval in 2004 en 2005, lijkt het erop dat er nog geen einde aan de groei gekomen is.

De Nederlandse populatie vertoonde over de periode 1994-2004 een sterke toename (van Roomen *et al.* 2005). Deze sterke toename is ook zichtbaar bij de Europese populatie over de periode 1990-2000 (BirdLife 2004).

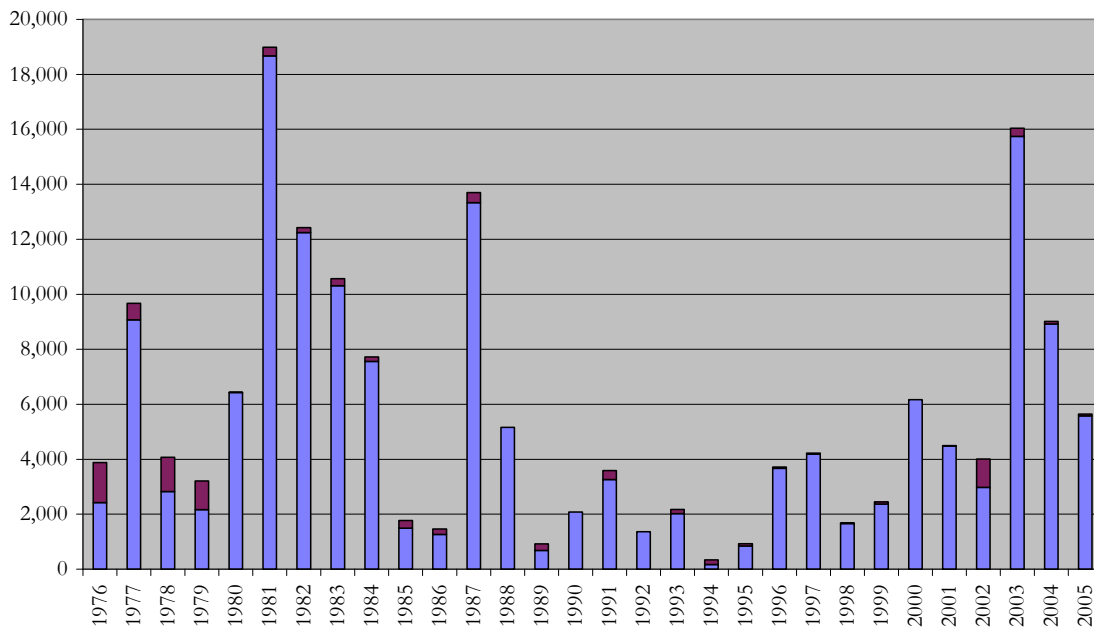


Figuur 20. Aantalsontwikkeling van de Brandgans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

Kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*)

Het aantal overwinterende Kleine rietganzen in Nederland geeft een fluctuerend beeld (figuur 21), de trend lijkt matig toenemend te zijn. De aantallen overwinterend in Nederland zijn sterk afhankelijk van het winterweer. Het grootste deel van de vogels zullen of wel in Denemarken blijven hangen of doortrekken naar België, de belangrijkste landen voor de *Svalbard/Northwest Europe* flyway.

De Nederlandse populatie vertoonde over de periode 1994-2004 een matige toename (van Roomen *et al.* 2005). De Europese populatie daarentegen laat een sterke toename over de periode 1990-2000 zien (BirdLife 2004).



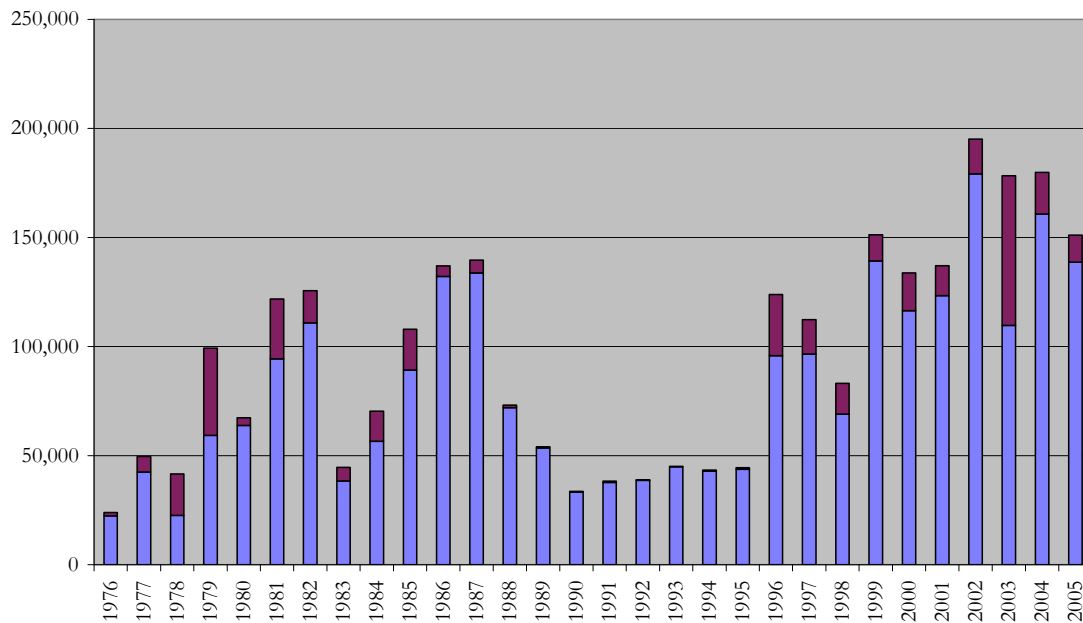
Figuur 21. Aantalsontwikkeling van de Kleine Rietgans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

5.1.3 Overige soorten

Rietgans (*Anser fabalis*)

De in Nederland overwinterende aantallen Rietganzen fluctueerde flink de afgelopen drie decennia. Deze fluctuatie, vooral in het midden van de jaren 80, werd gestuurd door het koude winterweer waardoor vele Rietganzen naar het westen uitweken. Over de gehele periode 1976-2005 beschouwd is er sprake van een matige toename. De afgelopen jaren lijken de aantallen niet zozeer onderhevig aan fluctuatie, en is er sprake van een forse toename van de Nederlandse populatie (figuur 22).

De Nederlandse populatie vertoonde over de periode 1994-2004 een sterke toename (van Roomen *et al.* 2005). De Europese populatie wordt daarentegen over de periode 1990-2000 als stabiel gekenschetst (BirdLife 2004).

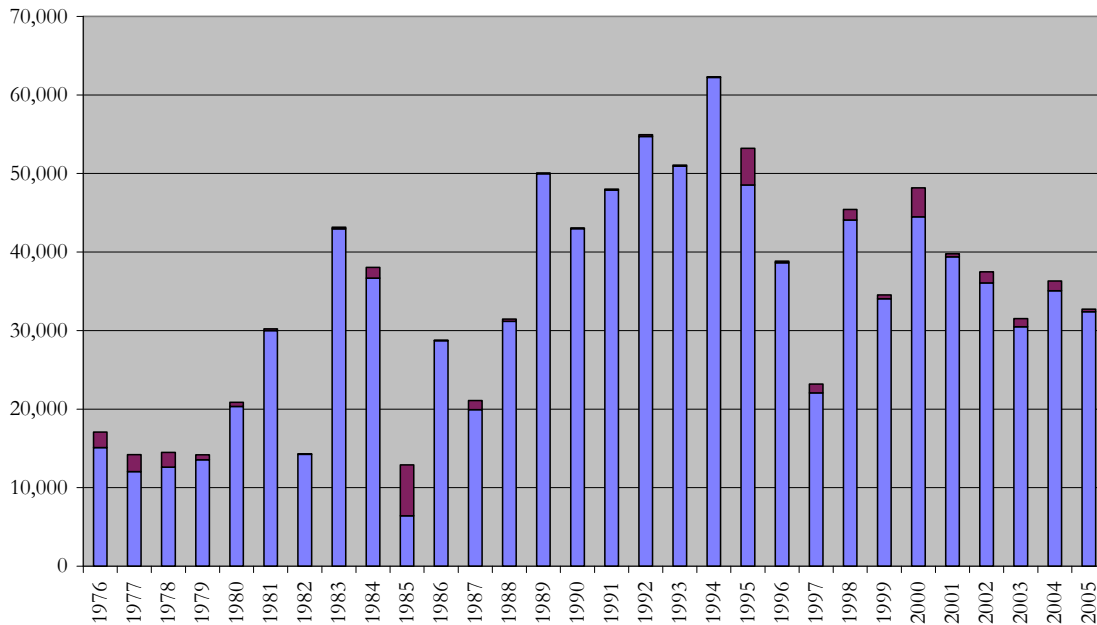


Figuur 22. Aantalsontwikkeling van de rietgans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

Rotgans (*Branta bernicla*)

De Nederlandse populatie Rotganzen is over de afgelopen drie decennia toegenomen (figuur 23). Sinds de tweede helft van de jaren zeventig heeft de populatie een behoorlijke toename laten zien, daarna is er een geleidelijke afname in gang gezet. Beschouwd vanaf 1976 tot heden is de populatie in Nederland matig toegenomen.

Over de periode 1994-2004 heeft de Nederlandse populatie een matige afname ondergaan (van Roomen *et al.* 2005). De Europese populatie vertoont over de periode 1990-2000 zelfs een sterke afname (BirdLife 2004).



Figuur 23. Aantalsontwikkeling van de rotgans, in Nederland, over de periode 1976-2005 (Midwintertellingen uit SOVON database). Aantallen uit tellingen in blauw, de bijgeschatte aantallen in paars.

6 Verspreiding ganzen en Smienten in Nederland

6.1 Nederland

6.1.1 Aantallen

Na bijschatting van de aantallen bleek dat gedurende het seizoen 2005 - 2006 maximaal anderhalf miljoen ganzen van alleen al de vier in dit hoofdstuk beschouwde soorten (Kolgans, Grauwe Gans, Kleine Rietgans en Brandgans) aanwezig waren. De aantalspiek viel in de maand januari, maar ook in december en februari waren hoge aantallen aanwezig. De aantallen vogels van de vier ganzensoorten behoren tot de hoogste die ooit zijn vastgesteld in ons land. Eveneens in januari werd het hoogste aantal Smienten vastgesteld, bijna 640.000. Dit aantal is juist relatief gering vergeleken met eerdere winters (tabel 4).

Het aantal Kolgansdagen per soort (gansdagen gecorrigeerd voor het energiegebruik per soort) dat in het seizoen 2005/2006 in Nederland werd doorgebracht is, door de record-hoge aantallen ganzen, hoger dan het gemiddelde dat door Ebbinge & van der Gref-van Rossum (2004) werd gehanteerd voor de berekeningen van de hoeveelheid benodigde opvanghectaren (tabel 4). Het aantal Kolgansdagen per maand is berekend door de verschillende soorten te wegen met hun conversiefactor (tabel 4, tussen haakjes onder de soortnaam). Deze conversiefactor is berekend naar het energiegebruik (uit Ebbinge & van der Gref-van Rossum 2004).

Tabel 4. Aantallen ganzen en Smienten per maand (cursief de Kolgansdagen) in geheel Nederland tijdens het seizoen 2005-2006.

	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	Gem. / som	Alterra 2004
Kolgans <i>(1.00)</i>	139,700 <i>4.33</i>	654,420 <i>19.63</i>	767,511 <i>23.79</i>	790,198 <i>24.50</i>	682,492 <i>19.11</i>	475,600 <i>14.74</i>	584,987 <i>106.11</i>	70.62
Grauwe Gans <i>(1.27)</i>	218,940 <i>8.62</i>	275,466 <i>10.50</i>	224,580 <i>8.84</i>	234,895 <i>9.25</i>	122,531 <i>4.36</i>	99,516 <i>3.92</i>	195,988 <i>45.48</i>	36.94
Smient <i>(0.45)</i>	165,194 <i>2.30</i>	447,320 <i>6.04</i>	521,222 <i>7.27</i>	639,300 <i>8.92</i>	448,028 <i>5.65</i>	429,188 <i>5.99</i>	441,709 <i>36.16</i>	54.50
Kl. Rietgans <i>(1.06)</i>	25,885 <i>0.85</i>	47,092 <i>1.50</i>	22,182 <i>0.73</i>	11,719 <i>0.39</i>	792 <i>0.02</i>	186 <i>0.01</i>	17,976 <i>3.49</i>	2.82
Brandgans <i>(0.76)</i>	115,174 <i>2.71</i>	241,290 <i>5.50</i>	443,022 <i>10.44</i>	493,941 <i>11.64</i>	449,493 <i>9.57</i>	378,419 <i>8.92</i>	353,556 <i>0.00</i>	40.68
Totaal	664,894 18.82	1,665,588 43.17	1,978,517 51.07	2,170,052 54.68	1,703,335 38.70	1,382,909 33.57	1,594,216 240.01	205.57

6.1.2 Aandeel binnen foerageer- en natuurgebieden

Het over de winterperiode (oktober - maart) maandelijks gemiddelde aantal ganzen en Smienten dat in Opvang-, Natuur- en Overige gebieden verbleef wordt in tabel 5 weergegeven. Naast het gemiddelde per soort wordt ook het gemiddelde percentage voor het totaal aantal van de vier ganzensoorten (exclusief Smient) gegeven. De tabellen 7 tot en met 18 geven de verdeling per provincie weer.

Gemiddeld verbleef 44% van de vier soorten ganzen in het seizoen 2005-2006 (oktober – maart) binnen de foerageergebieden. Nog eens 20% was aanwezig in natuurgebieden (TBO-terreinen en Vogelrichtlijnggebieden die niet als foerageergebied aangewezen waren). Daarmee verbleef in totaal 36% van de ganzen in overige gebieden waar ze verjaagd konden worden. Er blijken grote verschillen te bestaan tussen de afzonderlijke soorten. Zo werd slechts bijna 22% van de Grauwe Ganzen in foerageergebied geteld, en 45% van de Kolganzen, terwijl van de beide mengsoorten, Kleine Rietgans en Brandgans, respectievelijk bijna 62% en ruim 54% binnen foerageergebied werd vastgesteld. Grauwe Ganzen en Brandganzen waren vaker binnen natuurgebieden te vinden dan de andere twee soorten (tabel 5).

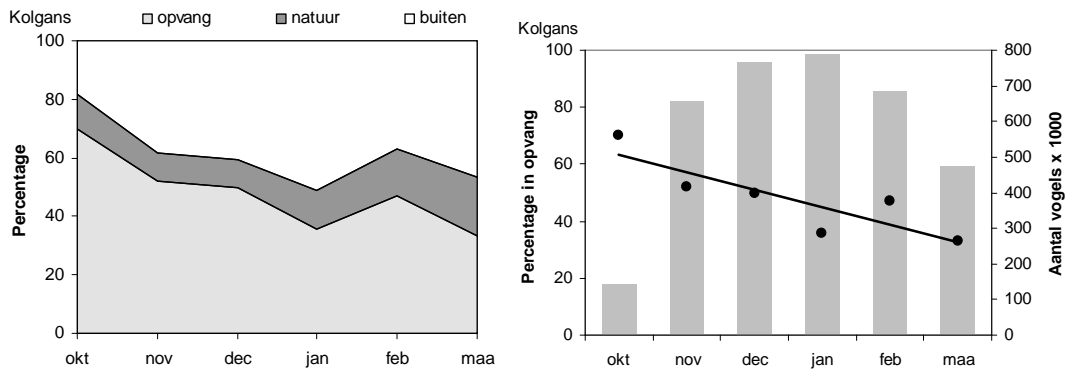
Van de Smienten verbleef slechts 13% binnen het foerageergebied, maar zat een groter aandeel, bijna 45%, in natuurgebieden. In totaal verbleef daarmee 43% van de Smienten in Nederland in overige gebieden, waar ze verjaagd konden worden (tabel 5).

Tabel 5. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden of daarbuiten voor geheel Nederland gedurende het seizoen 2005 - 2006.

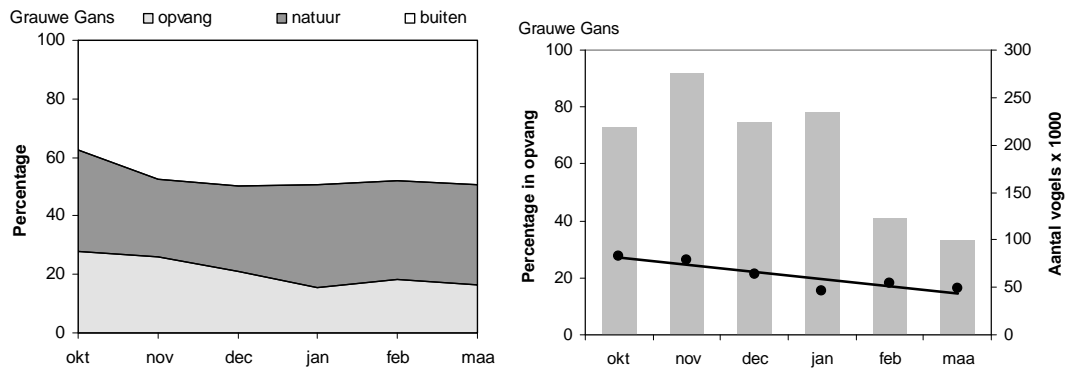
Nederland											
	Totaal ganzen	beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolganzen		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	44.18%	42,439	21.7%	263,287	45.0%	56,571	12.8%	11,120	61.9%	192,301	54.4%
Natuur	19.60%	61,928	31.6%	77,275	13.2%	197,182	44.6%	476	2.6%	86,236	24.4%
Overig	36.22%	91,621	46.7%	244,425	41.8%	187,956	42.6%	6,380	35.5%	75,019	21.2%
Totaal		195,988		584,987		441,709		17,976		353,556	

6.1.3 Seizoenspatroon

Het percentage van de vogels dat verbleef in foerageergebied, natuurgebied en overig gebied veranderde naarmate het seizoen vorderde. Bij zowel de Kolganzen als de Grauwe Gans nam het percentage van de vogels af dat binnen foerageergebieden verbleef gedurende het seizoen (Figuren 24 en 25; Kolganzen: $t = -3.36$, $P < 0.05$; Grauwe Gans: $t = -3.94$, $P < 0.05$). In oktober, kort na aankomst, verbleef ruim 70% van de Kolganzen in de foerageergebieden. In maart was dit percentage geslonken tot nog maar zo'n 33%. Bij de Grauwe Gans nam het percentage af van 28 tot 16%.

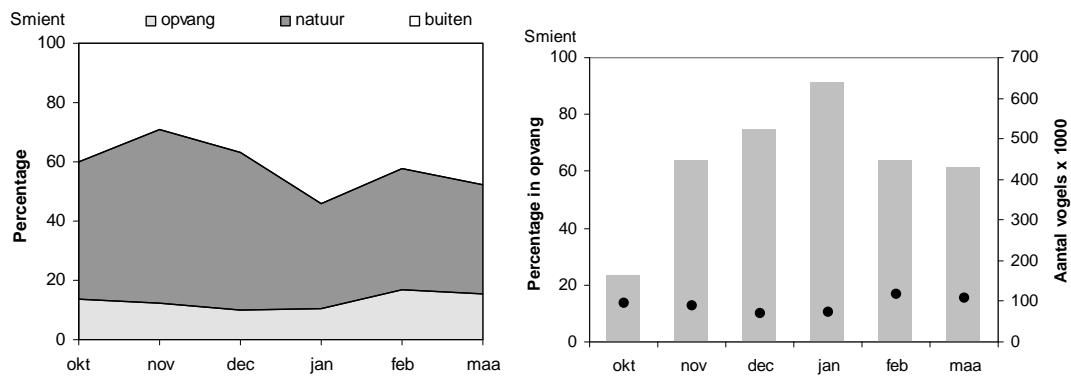


Figuur 24. Links: Percentage van het totale aantal Kolganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (TBO en VR gebieden; natuur), of buiten deze categorieën (buiten) bevond in 2005-2006. Rechts: Percentage van het totale aantal Kolganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden bevond (punten en trendlijn) gecombineerd met het totale aantal vogels dat zich die maand in Nederland aanwezig was (staven).



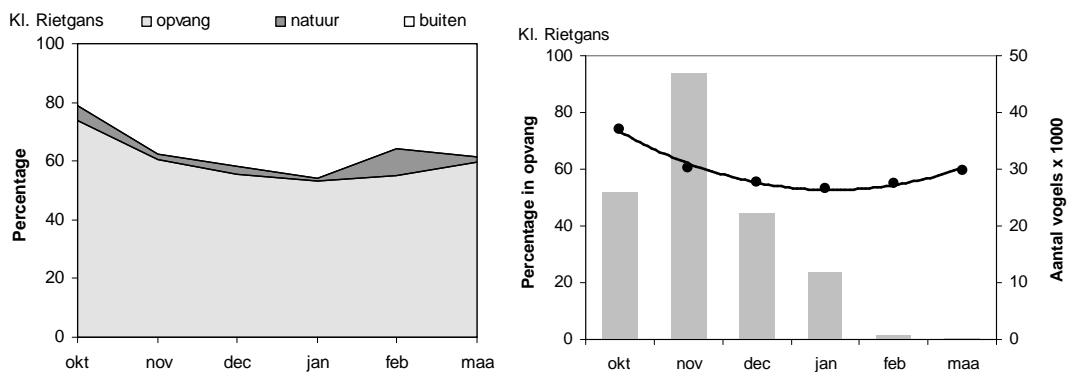
Figuur 25. Links: Percentage van het totale aantal Grauwe Ganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (TBO en VR gebieden; natuur), of buiten deze categorieën (buiten) bevond in 2005-2006. Rechts: Percentage van het totale aantal Grauwe Ganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden bevond (punten en trendlijn) gecombineerd met het totale aantal vogels dat zich die maand in Nederland aanwezig was (staven).

Bij de Smient werd geen eenduidig seizoenspatroon vastgesteld (figuur 26). Het percentage in de opvang is redelijk constant (variërend tussen 11 en 19%), ondanks dat de landelijke aantallen van oktober tot januari aan een sterke toename onderhevig zijn. Het percentage Smienten aanwezig in natuurgebieden en in overige gebieden fluctueert sterk over het seizoen.



Figuur 26. Links: Percentage van het totale aantal Smienten dat zich per maand binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (TBO en VR gebieden; natuur), of buiten deze categorieën (buiten) bevond in 2005-2006. Rechts: Percentage van het totale aantal Smienten dat zich per maand binnen de foerageergebieden bevond (punten) gecombineerd met het totale aantal vogels dat zich die maand in Nederland aanwezig was (staven).

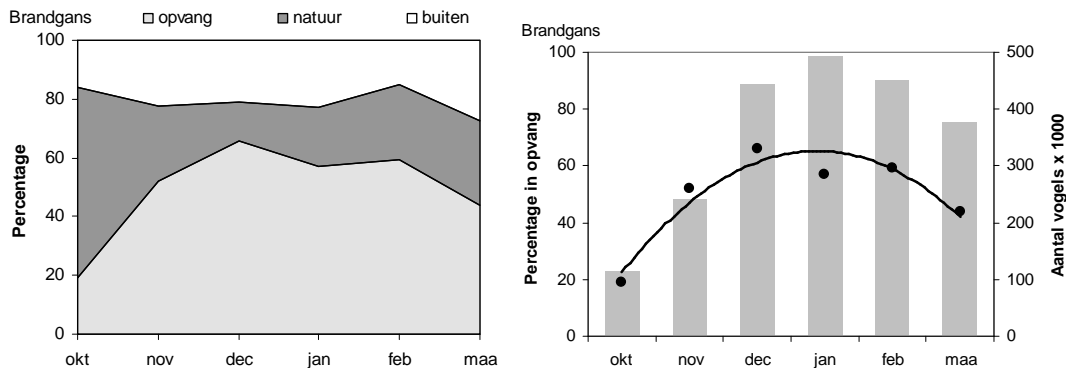
Bij Kleine Rietganzen werd vastgesteld dat bij aanvang van het seizoen de meeste vogels binnen het foerageergebied zaten, dat dit vervolgens weer afnam en tegen het einde van het seizoen weer opliep (figuur 34; $t_{\text{maand}} = -9.81$, $P < 0.005$; $t_{\text{maand}^2} = 8.52$, $P < 0.005$). In de laatste twee maanden werden echter nog maar zo weinig vogels vastgesteld dat deze uitkomst vermoedelijk een artefact betreft. In feite kan worden gesteld dat ook bij de Kleine Rietgans uitsluitend van een afname over het seizoen sprake is.



Figuur 27. Links: Percentage van het totale aantal Kleine Rietganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (TBO en VR gebieden; natuur), of buiten deze categorieën (buiten) bevond in 2005-2006. Rechts: Percentage van het totale aantal Kleine Rietganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden bevond (punten en trendlijn) gecombineerd met het totale aantal vogels dat zich die maand in Nederland aanwezig was (staven).

Brandganzen lieten een ander patroon zien. Juist aan het begin en tegen het einde van het seizoen werd relatief weinig gebruik gemaakt van de foerageergebieden, terwijl het gebruik midden in het seizoen hoog was (figuur 28; $t_{\text{maand}} = 4.94$, $P < 0.05$;

$t_{\text{maand}}^2 = -4.51, P < 0.05$). Dit patroon wordt vooral veroorzaakt door het feit dat in het voor- en najaar Brandganzen veelal in natuurgebieden voorkomen. Het betreft hier vrijwel zonder uitzondering buitendijks gelegen kweldergebieden.

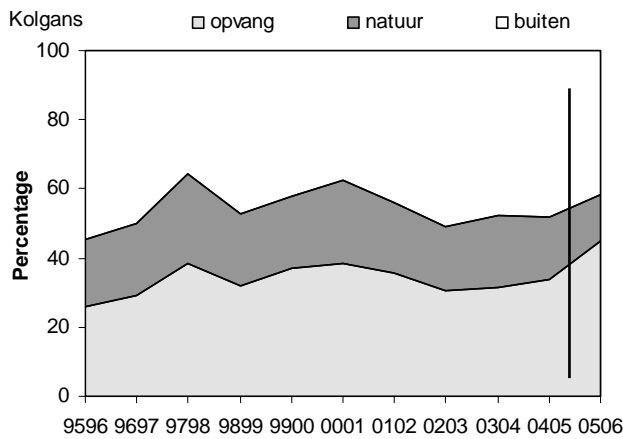


Figuur 28. Links: Percentage van het totale aantal Brandganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (TBO en VR gebieden; natuur), of buiten deze categorieën (buiten) bevond in 2005-2006. Rechts: Percentage van het totale aantal Brandganzen dat zich per maand binnen de foerageergebieden bevond (punten en trendlijn) gecombineerd met het totale aantal vogels dat zich die maand in Nederland aanwezig was (staven).

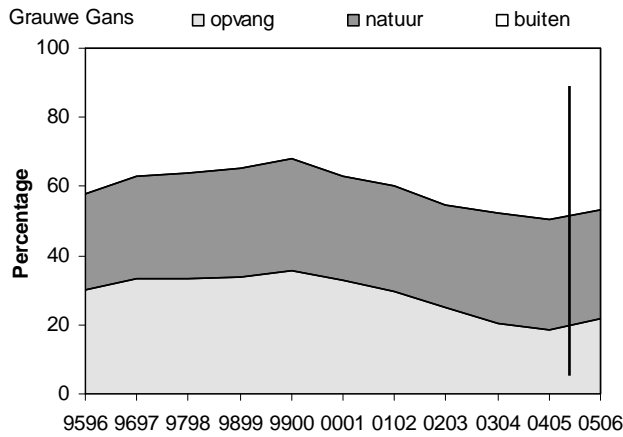
6.2 Trends 1994-2006

Het nieuwe beleid is erop gericht ganzen en Smienten op te vangen binnen foerageergebieden. In totaal was in het seizoen 2005-2006 zo'n 93.000 hectare foerageergebied in gebruik. Voor de inwerking treding van het opvangbeleid zouden de overwinterende ganzen en Smienten zich over een veel groter oppervlak uitgesmeerd moeten bevinden. Het nieuwe beleid berust vooral op de stuurbaarheid van ganzen en de mate waarin ze geconcentreerd op te vangen zijn. De mate van stuurbaarheid zou tot uiting moeten komen in een toename van het aandeel van de totale ganzenpopulatie dat zich binnen de grenzen van het foerageergebied bevindt. Door het percentage van de ganzen dat zich binnen foerageergebieden bevindt te vergelijken met wat er in diezelfde gebieden vóór aanwijzing zat, kan inzichtelijk worden gemaakt of er een trendbreuk optreedt.

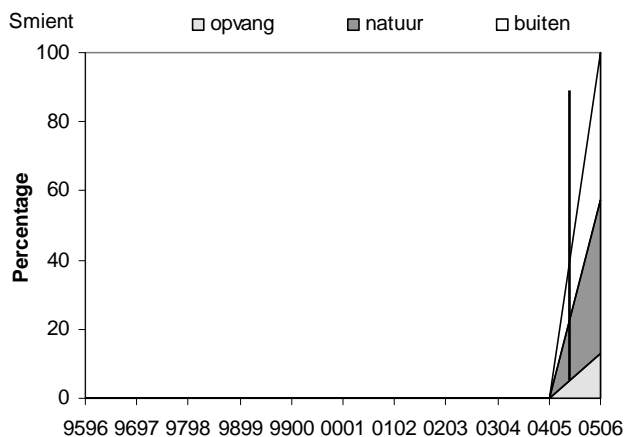
Wanneer het percentage van de vogels dat in het seizoen 2005-2006 binnen foerageergebieden zat wordt vergeleken met het percentage gedurende de tien winters daarvoor, blijkt dat bij alle soorten het aandeel binnen het foerageergebied licht is toegenomen ten opzichte van het voorgaande seizoen. Niettemin valt deze toename voorsnog binnen de variatie, welke in de periode 1995-2005 is vastgesteld (figuren 29 t/m 33).



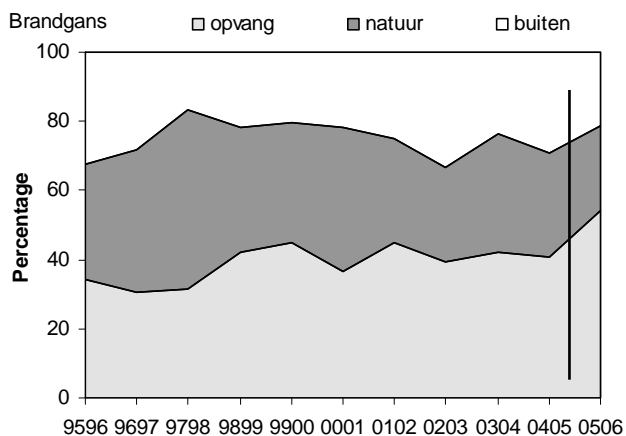
Figuur 29. Percentage van het totale aantal Kolganzen dat zich per seizoen binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (natuur), en in overige gebieden (buiten) bevond. De verticale streep geeft het tijdstip waarop het nieuwe beleid van kracht werd aan.



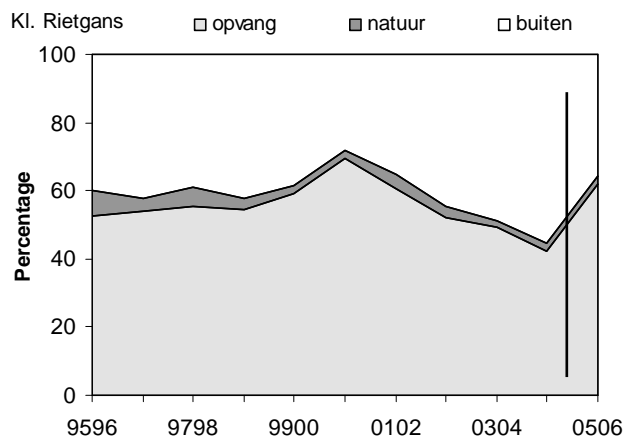
Figuur 30. Percentage van het totale aantal Grauwe Ganzen dat zich per seizoen binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (natuur), en in overige gebieden (buiten) bevond. De verticale streep geeft het tijdstip waarop het nieuwe beleid van kracht werd aan.



Figuur 31. Percentage van het totale aantal Smienten dat zich per seizoen binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (natuur), en in overige gebieden (buiten) bevond. De verticale streep geeft het tijdstip waarop het nieuwe beleid van kracht werd aan.



Figuur 32. Percentage van het totale aantal Brandganzen dat zich per seizoen binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (natuur), en in overige gebieden (buiten) bevond. De verticale streep geeft het tijdstip waarop het nieuwe beleid van kracht werd aan.



Figuur 33. Percentage van het totale aantal Kleine Rietganzen dat zich per seizoen binnen de foerageergebieden (opvang), binnen natuurgebieden (natuur), en in overige gebieden (buiten) bevond. De verticale streep geeft het tijdstip waarop het nieuwe beleid van kracht werd aan.

6.3 Resultaten per provincie

De tabellen 7 t/m 18 geven de verdeling per provincie weer van het maandelijks (oktober - maart) gemiddeld aantal ganzen en Smienten dat in Opvang-, Natuur- en Overige gebieden verbleef. Naast het gemiddelde per soort wordt ook het gemiddelde percentage voor het totaal aantal van de vier ganzensoorten (exclusief Smient) gegeven.

Het percentage van het totaal van alle vier de ganzensoorten samen in de opvanggebieden, varieerde tussen 2-69%. Bij natuur varieerde dit tussen 7-44%, en bij overige gebieden tussen 24-76%. Bij de Smient varieerde dit tussen 0,2-85%, 10-69% en 5-70% voor opvang-, natuur- en overig gebied respectievelijk.

Friesland

Tabel 7. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden of daarbuiten in de provincie Friesland (seizoen 2005 - 2006).

Friesland	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	beleidskadersoorten			Smient			mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans				Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	63.93%	7,338	40.7%	149,193	62.1%	14,219	16.2%	11,111	62.9%	155,621	67.7%
Natuur	10.60%	3,695	20.5%	13,237	5.5%	60,944	69.3%	434	2.5%	36,256	15.8%
Overig	25.47%	6,989	38.8%	77,729	32.4%	12,827	14.6%	6,121	34.6%	37,943	16.5%
Totaal		18,023		240,159		87,991		17,666		229,819	

Groningen

Tabel 8. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden of daarbuiten in de provincie Groningen (seizoen 2005 - 2006).

Groningen	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	5.6 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	32.21%	885	9.7%	16,319	51.2%	231	2.4%	0	2.9%	3,461	15.0%
Natuur	28.65%	1,873	20.5%	4,715	14.8%	6,225	65.7%	2	40.0%	11,791	50.9%
Overig	39.13%	6,360	69.7%	10,848	34.0%	3,016	31.8%	3	57.1%	7,894	34.1%
Totaal		9,119		31,881		9,473		5		23,145	

Drenthe

Tabel 9. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Drenthe (seizoen 2005 - 2006).

Drenthe	% van totaal aantal ganzen in Nederland										
	Totaal ganzen	1.1 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	12.84%	23	2.9%	1,531	13.6%	1,727	85.1%	0	0.0%	34	11.7%
Natuur	10.86%	246	31.5%	1,084	9.6%	203	10.0%	4	72.2%	10	3.3%
Overig	76.30%	513	65.6%	8,675	76.8%	100	4.9%	1	27.8%	250	85.0%
Totaal		782		11,289		2,031		5		294	

Overijssel

Tabel 10. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Overijssel (seizoen 2005 - 2006).

Overijssel	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	5.5 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	25.30%	1,939	16.0%	12,177	25.8%	388	3.3%	0	0.0%	1,865	48.5%
Natuur	27.30%	5,774	47.7%	11,144	23.6%	5,580	47.8%	1	55.2%	332	8.6%
Overig	47.40%	4,391	36.3%	23,902	50.6%	5,715	48.9%	1	44.8%	1,652	42.9%
Totaal		12,104		47,223		11,683		1		3,849	

Flevoland

Tabel 11. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Flevoland (seizoen 2005 - 2006).

Flevoland		1.5 % van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland									
Totaal ganzen		beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	30.50%	1,315	16.0%	439	9.9%	1,792	14.7%	0	0.0%	3,439	79.6%
Natuur	33.51%	3,072	37.5%	1,905	43.0%	5,478	44.9%	18	24.8%	710	16.4%
Overig	35.98%	3,810	46.5%	2,090	47.1%	4,936	40.4%	54	75.2%	173	4.0%
Totaal		8,197		4,433		12,206		72		4,322	

Gelderland

Tabel 12. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Gelderland (seizoen 2005 - 2006).

Gelderland		12.9 % van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland									
Totaal ganzen		beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	33.29%	6,268	19.4%	41,458	37.4%	5,005	17.5%	0	0.1%	1,645	31.3%
Natuur	28.35%	13,113	40.5%	26,697	24.1%	15,171	53.1%	4	66.2%	2,242	42.7%
Overig	38.36%	12,960	40.1%	42,571	38.4%	8,380	29.3%	2	33.6%	1,368	26.0%
Totaal		32,341		110,725		28,556		5		5,256	

Noord-Holland

Tabel 13. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Noord-Holland (seizoen 2005 - 2006).

Noord-Holland		5.4 % van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland									
Totaal ganzen		beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	34.13%	3,753	14.9%	13,054	45.1%	21,680	20.0%	5	28.9%	4,517	53.6%
Natuur	15.56%	6,863	27.3%	2,420	8.4%	44,198	40.8%	1	8.8%	440	5.2%
Overig	50.30%	14,505	57.7%	13,447	46.5%	42,457	39.2%	10	62.3%	3,470	41.2%
Totaal		25,122		28,921		108,335		16		8,428	

Zuid-Holland

Tabel 14. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Zuid-Holland (seizoen 2005 - 2006).

Zuid-Holland	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	10.5 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	14.26%	562	1.7%	9,404	26.9%	10,395	7.4%	1	0.7%	7,241	13.5%
Natuur	43.53%	16,043	49.8%	6,009	17.2%	46,832	33.4%	2	2.2%	30,479	57.0%
Overig	42.22%	15,599	48.4%	19,517	55.9%	83,149	59.2%	87	97.1%	15,749	29.5%
Totaal		32,204		34,930		140,375		90		53,469	

Utrecht

Tabel 15. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Utrecht (seizoen 2005 - 2006).

Utrecht	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	2.5 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	1.99%	126	1.7%	435	2.4%	72	0.2%	0	0.0%	7	0.2%
Natuur	31.25%	2,999	39.7%	4,583	25.5%	9,760	30.3%	0	0.0%	1,325	44.8%
Overig	66.76%	4,424	58.6%	12,978	72.1%	22,427	69.5%	2	100.0%	1,623	54.9%
Totaal		7,548		17,995		32,259		2		2,956	

Zeeland

Tabel 16. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Zeeland (seizoen 2005 - 2006).

Zeeland	% van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland										
	Totaal ganzen	6.0 beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	68.52%	18,434	65.8%	14,678	66.0%	668	36.2%	3	3.8%	14,418	75.7%
Natuur	7.22%	2,787	9.9%	896	4.0%	295	16.0%	11	13.0%	1,316	6.9%
Overig	24.26%	6,792	24.2%	6,656	29.9%	880	47.8%	74	83.3%	3,309	17.4%
Totaal		28,014		22,230		1,843		88		19,043	

Noord-Brabant

Tabel 17. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Noord-Brabant (seizoen 2005 - 2006).

Noord-Brabant		4.1 % van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland									
Totaal ganzen		beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	9.86%	962	5.8%	3,665	13.1%	57	1.4%	0	0.0%	21	0.8%
Natuur	19.46%	4,402	26.5%	3,465	12.4%	1,758	43.1%	0	0.3%	1,305	50.2%
Overig	70.68%	11,221	67.7%	20,800	74.5%	2,265	55.5%	26	99.7%	1,270	48.9%
Totaal		16,585		27,929		4,081		26		2,597	

Limburg

Tabel 18. Gemiddeld aantal ganzen en Smienten per maand (oktober – maart), en het percentage van het totaal dat werd vastgesteld binnen foerageergebieden, binnen natuurgebieden en in overig gebied in de provincie Limburg (seizoen 2005 - 2006).

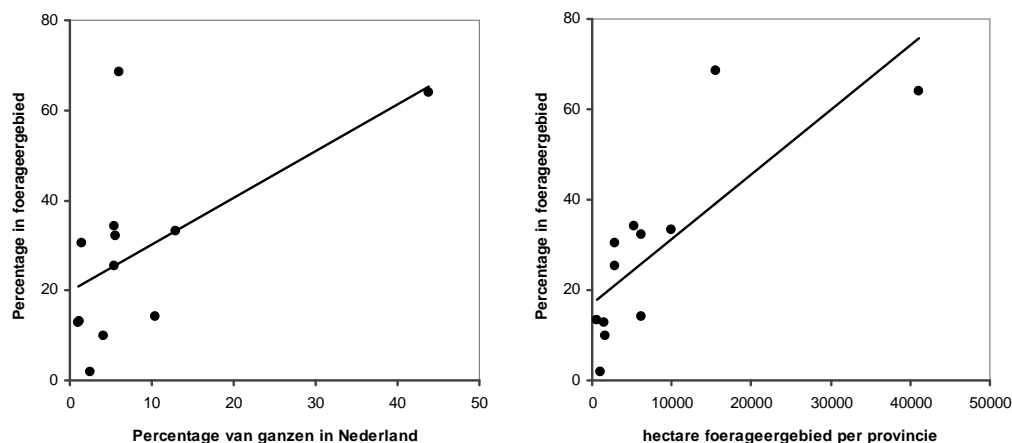
Limburg		1.2 % van totaal aantal ganzen en smienten in Nederland									
Totaal ganzen		beleidskadersoorten						mengsoorten			
		Grauwe Gans		Kolgans		Smient		Kl. Rietgans		Brandgans	
Opvang	13.23%	834	14.0%	935	12.9%	335	11.7%	0	0.0%	31	8.3%
Natuur	16.27%	1,060	17.8%	1,122	15.4%	739	25.7%	0	0.1%	32	8.4%
Overig	70.49%	4,056	68.2%	5,215	71.7%	1,802	62.7%	1	99.9%	317	83.3%
Totaal		5,950		7,271		2,876		1		380	

Het percentage ganzen en Smienten dat binnen foerageergebied, natuurgebied en overige gebieden verbleef verschilt sterk per provincie. In tabel 6 is zichtbaar dat het percentage binnen opvanggebieden in de provincies Zeeland en Friesland boven de 60 procent ligt, terwijl dit bij de provincies Noord-Brabant en Utrecht onder de tien procent ligt.

Tabel 6. percentage van het aantal ganzen en Smienten binnen foerageergebieden in het seizoen 2005-2006 per provincie. Provincies zijn gerangschikt op basis van het percentage van alle soorten ganzen dat binnen foerageergebieden werd vastgesteld.

	beleidskadersoorten		mengsoorten			Totaal ganzen	% alle ganzen	Opvang hectaren
	Kolgans	Gr. Gans	Smient	Kl. R.gans	Brandgans			
Zeeland	66.0	65.8	36.2	3.8	75.7	68.5	6.0	15.607
Friesland	62.1	40.7	16.2	62.9	67.7	63.9	43.9	41.112
N-Holland	45.1	14.9	20.0	28.9	53.6	34.1	5.4	5.350
Gelderland	37.4	19.4	17.5	0.1	31.3	33.3	12.9	9.917
Groningen	51.2	9.7	2.4	2.9	15.0	32.2	5.6	6.145
Flevoland	9.9	16.0	14.7	0.0	79.6	30.5	1.5	2.897
Overijssel	25.8	16.0	3.3	0.0	48.5	25.3	5.5	2.855
Z-Holland	26.9	1.7	7.4	0.7	13.5	14.3	10.5	6.167
Limburg	12.9	14.0	11.7	0.0	8.3	13.2	1.2	562
Drenthe	13.6	2.9	85.1	0.0	11.7	12.8	1.1	1.514
N-Brabant	13.1	5.8	1.4	0.0	0.8	9.9	4.1	1.633
Utrecht	2.4	1.7	0.2	0.0	0.2	2.0	2.5	1.079

Provincies waar veel ganzen overwinteren, en provincies die veel hectaren foerageergebied hebben aangewezen, slagen er ook het beste in de ganzen binnen de foerageergebieden op te vangen. In een regressiemodel verklaren beide factoren samen 75% van de variatie in het percentage binnen foerageergebied (Figuur 34; hectaren: $t = 3.72$, $P < 0.005$ partial $R^2 = 0.59$; aandeel ganzen: $t = -2.39$, $P < 0.05$ $R^2 = 0.16$).



Figuur 34. In provincies waar een relatief groot aandeel van de Nederlands ganzen verblijft (links), en waar veel hectaren foerageergebied zijn aangewezen (rechts), is over het algemeen een groter aandeel van de ganzen binnen het foerageergebied te vinden.

7 Discussie

7.1 Internationale aantalontwikkeling

Over de periode 1975-2005 is het volgende patroon zichtbaar, een sterke toename tot eind jaren negentig, hierna lopen de aantallen sterk terug. De initiële toename is veroorzaakt door enerzijds een toename van de populaties, anderzijds door de grotere monitoringsinspanning, dus eenvoudigweg een uitbreiding van de censusgebieden.

De aantalsgegevens van de flyways van de in Nederland overwinterende ganzensoorten en Smienten bleken vanwege onvolledigheid niet te vergelijken te zijn met de nationale aantalontwikkeling (SOVON data). Tenminste niet over de gehele periode 1976-2005 waarover nationale data beschikbaar waren. De flyway populatieontwikkeling is vergeleken met de nationale populatieontwikkeling over de periode 1990-1999 die het meest volledig was (voor Rotgans 1987-1996). Ook voor deze periode ontbreken aantalsgegevens en is niet duidelijk of de aantalsgegevens volledig zijn van de voor de flyway cruciale landen. Om deze redenen is alleen beperkte vergelijking mogelijk tussen flyway populatie en nationale aantalontwikkeling.

In grote lijnen zijn dezelfde patronen gevonden tussen nationale en flyway aantallen. Daarentegen laten Brandgans en in mindere mate Grauwe gans een andere nationale trend zien, dan op flyway niveau. Daarnaast treden er minder uitgesproken jaarlijkse fluctuaties op bij flyway aantallen, zoals vooral bij Kleine rietgans naar voren komt.

Inzicht in de aantalontwikkeling van overwinterende ganzen en Smient binnen de flyway is van essentieel belang om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen over mogelijk vanwege het opvangbeleid optredende veranderingen in Nederlandse aantallen.

Tijdens GOOSE 2007 is door de Goose Specialist Group (GSG) een resolutie aangenomen waarin expliciet gesteld wordt dat jaarlijkse aantalsgegevens over alle landen van de flyways noodzakelijk zijn voor beschermings- en wetenschappelijke doeleinden. Hiertoe is tevens een voorstel gedaan voor een nieuwe structuur van de GSG waarin soort- en flyway-coördinatoren er zorg voor dragen dat de populatieaantallen samengesteld worden.

De verwachting is dat de voorgestelde nieuwe structuur binnen de GSG waarbij flyway-coördinatoren worden aangewezen tot aanmerkelijke verbeteringen zal leiden. Desondanks zal een volledige update van de IWC en ganzendatabase, in de vorm van aantalsschattingen per soort per censusgebied (IWC telgebied), waarschijnlijk niet binnen zo'n korte tijdsperiode mogelijk blijken. Zo is men in Duitsland al geruime tijd bezig oude gegevens te herbeschouwen en aantalsschattingen te doen per censusgebied. Voor een aantal landen berusten deze werkzaamheden op een zekere

mate van vrijwilligheid, zodoende kan er een behoorlijke tijd overeen gaan voordat alle data aangeleverd is.

Daarentegen is wel de verwachting dat nationale totalen en flyway totalen op redelijk korte termijn na installatie van de coördinatoren beschikbaar kunnen zijn. Hoe de update van de ganzen-database in de IWC precies vorm gaat krijgen is onder andere afhankelijk van de GSG. Vooral nog lijkt een web-based versie van de Madsen publicatie het meest aannemelijke en gewenste.

7.2 Nationale aantalontwikkeling

De algemene tendens bij de in Nederland overwinterende ganzenpopulaties en Smientenpopulatie over de laatste 3 decennia is een sterke toename, verdrievoudigd over 30 jaar. De populaties van de beleidskadersoorten en mengsoorten zijn over de laatste jaren beschouwd, de periode 1994-2004, toenemend of stabiel (Smient). In deze periode laten overige soorten zoals Rietgans en Rotgans, respectievelijk een positieve en een negatieve trend zien.

In de periode 1994-2004 lijken de aantallen van de twee eerder matig en sterk toegenomen belangrijke beleidskadersoorten, de Smient en de Kolgans, gestabiliseerd te zijn of tenminste aan een minder sterke toename onderhevig te zijn. Het is de vraag of deze aantallen zich op dit niveau zullen stabiliseren, of dat er juist nog een verdere toename te verwachten is. Daarnaast is het aandeel juveniele vogels de afgelopen jaren afgenomen (van Roomen *et al.* 2005). Een verklaring in de toename van Nederlandse aantallen kan verklaard worden door een geringere mortaliteit of door een verandering van de verspreiding van de aantallen over de flyway. Dit laatste speelt met name bij de Kolgans omdat hier de verschillende onderscheiden flyways in Europa niet discreet van elkaar gescheiden zijn (Mooij *et al.* 1999).

Grauwe gans en Brandgans laten, ook over de laatste jaren, een onverminderde toename zien. Bij deze twee soorten is er in Nederland sprake van een grote toename van broedvogels. Omdat veel van deze broedvogels in de winter ook nog in ons land verblijven, is de toename van het aantal overwinterende Grauwe ganzen en Brandganzen niet alleen veroorzaakt door een influx van migrerende vogels. Hoewel de elders in de flyway broedende vogels ook aan sterke toename onderhevig zijn.

De Rotgans populatie is de laatste jaren, na eerdere groei sinds de jaren zeventig, aan een afname onderhevig. Deze afname wordt geweten aan slechte broedsuccessen. Vooral nog is onduidelijk of dit tot fluctuerende populatieaantallen behoort of dat de aantallen op het huidige relatief lage niveau gehandhaafd blijven.

Uitspraken over de Kleine rietgans populatie zijn moeilijk omdat de aantallen in Nederland zo sterk fluctueren, en slecht een fractie bedragen van de flyway populatie. Daarentegen laat de gehele flyway een sterke toename zien, wellicht is dat nog niet duidelijk zichtbaar in de fluctuerende Nederlandse populatie. Iets soortgelijks kan ook van toepassing zijn op de populatie overwinterende Rietganzen, welke in vroeger jaren fluctueerde en nu een toename laat zien, terwijl de flyway populatie stabiel blijft.

7.3 Verspreiding in Nederland

Gemiddeld over de maanden oktober tot en met maart bleek in het seizoen 2005-2006 44 procent van alle ganzen van de vier soorten (Kolgans, Grauwe Gans, Kleine Rietgans en Brandgans) binnen de foerageergebieden te verblijven. Bij de Smient bedroeg dit slechts 13%. Nog eens 20% van de ganzen verbleef in natuurgebieden, en daar werd ook 45% van de Smienten geteld. Smienten worden echter met name op dagrustplaatsen, vooral grote open wateren, geteld. Ten behoeve van de analyse zij de getelde Smienten gelijkmatig verdeeld over het in het telgebied aanwezige grasland, daarmee wordt natuurlijk een aanzienlijke mate van onnauwkeurigheid geïntroduceerd.

Het percentage van de ganzen dat zich binnen de foerageergebieden bevond was weliswaar iets hoger dan het percentage dat zich in hetzelfde gebied bevond tijdens het voorgaande seizoen, maar stijgt niet uit boven de jaarlijkse variatie over de periode 1995-2005. Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het leervermogen van ganzen en de tijd benodigd om hun terreingebruik aan te passen. Er vanuit gaande dat ganzen traditioneel zijn in hun terreinkeuze en dat ganzen in de loop van een aantal jaren, met een minimum van 5 jaar (mond. med. Jesper Madsen) aan kunnen leren welke gebieden veilig zijn, dan zou men mogen kunnen verwachten dat het percentage binnen de foerageergebieden in volgende seizoenen toeneemt.

Een belangrijke observatie bij de afweging van deze resultaten, is dat de gegevens uit het seizoen 2005-2006 op andere wijze tot stand gekomen, en zijn ze veel nauwkeuriger dan de gegevens uit eerdere seizoenen. Daardoor bestaat het gevaar dat er een oneigenlijke vergelijking gemaakt wordt. De mate van vergelijkbaarheid tussen beide methoden kan pas beoordeeld worden wanneer alle telgegevens uit het seizoen 2005-2006 ontvangen zijn en door SOVON op de standaardwijze zijn verwerkt. In de volgende tussenrapportage zal hieraan aandacht worden besteed.

Er waren grote verschillen in het percentage binnen foerageergebied tussen de vier soorten. Opvallend daarbij is dat de beide beleidskadersoorten Kolgans en Grauwe Gans (respectievelijk 45% en 22%) minder in de opvanggebieden te vinden waren dan de mengsoorten Kleine Rietgans en Brandgans (respectievelijk 62% en 54%). Dat het voorkomen van Grauwe Ganzen in foerageergebieden zo laag was, kan met de terreinkeuze van deze soort te maken hebben. Grauwe Ganzen foerageren veel op bouwland, maar met uitzondering van de provincie Zeeland is weinig bouwland aangewezen als foerageergebied. In Zeeland werd, in tegenstelling tot alle andere provincies, 66% van de grauwe ganzen opgevangen binnen het foerageergebied. De hoge score van de Kleine Rietgans komt geheel op rekening van de provincie Friesland, waar vrijwel de voltallige Nederlandse populatie verblijft.

Bij Kolgans, Grauwe Gans en Kleine Rietgans bleek het percentage ganzen dat binnen de foerageergebieden aangetroffen werd in de loop van het seizoen af te nemen. Aangezien in november de meeste ganzen al gearriveerd zijn en de aantallen daarna niet of slechts weinig toenemen, kan het afnemend gebruik van

foerageergebieden niet verklaard kan worden door een toename in aantallen ganzen. Mogelijk worden de foerageergebieden gedurende het seizoen minder aantrekkelijk voor ganzen in vergelijking met de daarbuiten gelegen gebieden. Wat hier aan ten grondslag ligt komt niet naar voren uit de verzamelde gegevens, de modules draagkrachtmodel, voedselaanbod en draagkrachtnorm (R2, K7 en K3) zullen dit verder onderzoeken.

8 Conclusie en aanbevelingen

8.1 Internationale aantalontwikkeling

- De IWC data is zodanig onvolledig dat geen uitspraken mogelijk zijn over de periode 1976-2005. Een beperkte vergelijking tussen IWC flyway data en de nationale aantalontwikkeling over de periode 1990-1999 was echter wel mogelijk.
- Dringende noodzaak en behoefte om de IWC database en de ganzendatabase te actualiseren.
- De belangrijkste landen, qua overwinteringsgebied voor de beleidskadersoorten, zijn Nederland, Duitsland, Denemarken, Engeland, België, Spanje en Ierland. Om een betrouwbare aantalontwikkeling te kunnen vaststellen zijn in ieder geval uit deze landen de actuele en volledige populatiegegevens nodig.
- Bij de bepaling van de aantalontwikkeling voor de mengsoorten en overige soorten is aanvullende data nodig van de eerder genoemde landen alsook van Denemarken en Frankrijk.
- Flyway populaties en aantallen op nationaal niveau laten in grove lijnen dezelfde patronen zien over de 1990-1999 periode, ondanks de geconstateerde onvolledigheid in data.
- Vervolg geven aan reeds ondernomen stappen voor de IWC update. Dit kan bestaan uit; capaciteit versterken van de Goose Specialist Group door de herstructurering vorm te geven; in overleg met Wetlands International en soort/flyway-coördinatoren het doel en resultaten op korte termijn bepalen (bijv. web-based versie van de Madsen publicatie).

8.2 Nationale aantalontwikkeling

- Sterke toename over de afgelopen 30 jaar, ruim een verdrievoudiging van de aantallen in Nederland overwinterende ganzen en Smienten. Vanaf 1994/1995 beschouwd lijken de trends, bij de eerder zo sterk toegenomen populaties, af te zwakken en sommige populaties vertonen zelfs stabiele of afnemende aantallen.
- De beleidskadersoorten zijn over de eerdere periode (1975-2005) matig tot sterk toegenomen. De laatste 10 jaar is de populatie Smienten stabiel, Kolgans vertoont een matige toename, en de Grauwe ganzen populatie is een zeer sterke groei ondergaan.
- Populaties mengsoorten lieten zowel over de eerdere periode (1975-2005) als de laatste 10 jaar eenzelfde trend zien, matige toename bij de Kleine rietganzen populatie en een sterke toename bij de Brandgans.
- De overige soorten geven een wisselend beeld, na eerdere toename, is de populatie Rietganzen nog steeds matig toenemend, de Rotganspopulatie ondergaat daarentegen recentelijk een matige afname.

8.3 Verspreiding in Nederland

- Gemiddeld verbleef 44% van de vier soorten ganzen (Kolganen, Grauwe Gansen, Kleine Rietganen en Brandganen) in het seizoen 2005-2006 (oktober – maart) binnen de foerageergebieden. Nog eens 20% was aanwezig in natuurgebieden (niet aangewezen als foerageergebied). Daarmee verbleef in totaal 36% van de ganzen in overige gebieden waar verjaging mogelijk was.
- Gemiddeld verbleef 13% van de Smienten binnen het foerageergebied, maar zat een groter aandeel, bijna 45%, in natuurgebieden. In totaal verbleef daarmee 43% van de Smienten in Nederland in overige gebieden, waar verjaging toegestaan was.
- Er blijken grote verschillen te bestaan tussen de afzonderlijke ganzensoorten. Zo werd slechts bijna 22% van de Grauwe Ganzen in foerageergebied geteld, en 45% van de Kolganen, terwijl van de beide mengsoorten, Kleine Rietganen en Brandganen, respectievelijk bijna 62% en ruim 54% binnen foerageergebied werd vastgesteld. Grauwe Ganzen en Brandganen waren vaker binnen natuurgebieden te vinden dan de andere twee soorten.
- De seizoenpatronen in gebruik van foerageergebieden door de beleidskaderen mengsoorten verschillen onderling. Bij Kolganen, Grauwe gansen en Kleine rietganen nam het gebruik van foerageergebieden gedurende het seizoen af. Terwijl bij de Brandganen het gebruik juist in het midden van de winterseizoenen hoog was, en laag in het begin en tegen het eind van het seizoen. Voor de Smient was geen eenduidig seizoenspatroon te ontdekken.
- Het percentage van de ganzen dat zich binnen de foerageergebieden bevond in het seizoen 2005/2006 was weliswaar iets hoger dan het percentage dat zich in hetzelfde gebied bevond tijdens het voorgaande seizoen, maar verschilt niet significant met andere jaren.
- Er bestaan grote verschillen tussen provincies in het percentage ganzen dat in de foerageergebieden aanwezig is. In Zeeland en Friesland, slagen daar het beste in, gemiddeld wordt over het seizoen meer dan 60% van de in de provincie aanwezige ganzen (4 soorten) opgevangen. De provincies Utrecht en Noord-Brabant slagen er het minste in ganzen op te vangen, hier liggen de percentages onder de 10%.
- Vanwege het nachtelijk foerageergedrag van Smienten is het terreingebruik niet precies vast te stellen en zijn uitkomsten minder betrouwbaar. De percentages aanwezig in de opvanggebieden variëren tussen 0,2% in Utrecht en 85% in Drenthe.

Literatuur

Bell M.C. 1995. UINDEX4. A computer programme for estimating population index numbers by the Underhill-method. The Wildfowl & Wetlands Trust, Slimbridge.

Birdlife International, 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).

Delany, S & D. Scott, 2006. *Waterbird Population Estimates (4th edition)*. Wetlands International, Wageningen.

Delany, S & D. Scott, 2002. *Waterbird Population Estimates (3rd edition)*. Wetlands International, Wageningen.

Ebbinge, B.S., G.J.D.M. Müskens, J.G. Oord, A.J. Beintema & N.W. van den Brink, 2000. Stuurbaarheid van ganzen door verjaging en flankerende jacht rondom het ganzenopvanggebied Oost-Dongeradeel (Friesland) in 1999-2000. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 128.

Ebbinge, B.S. & J.G.M. van der Gref-van Rossum, 2004. Advies over de vraag hoeveel hectaren ganzen- en smientenopvang in Nederland nodig zijn om de huidige aantallen ganzen en smienten op te vangen. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 972.

Gilissen N., L. Haanstra, S. Delany, G. Boere, & W. Hagemeyer, 2002. *Numbers and distribution of wintering waterbirds in the Western Palearctic and Southwest Asia in 1997, 1998 and 1999*. Results from the International Waterbird Census. Wetlands International Global Series 11: Wageningen, Netherlands.

Koffijberg, K. , B. Voslamber, & E. van Winden, 1997. Ganzen en zwanen in Nederland: overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Madsen, J., A Reed & A. Andreev, 1996. Status and trends of geese (*Anser sp.*, *Branta sp.*) in the world: a review, updating and evaluation. In: Proceedings of Anatidae 2000, M. Bikan, J. van Vessem, P. Havet, J. Madsen, B. Trolliet & M. Moser, eds. Gibier Faune Sauvage.

Madsen, J., G. Cracknell & A.D. Fox, eds., 1999. Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. No. 48, Wetlands International, Wageningen, the Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.

Mooij, J.H., S. Faragó & J.S. Kirby, 1999. *White-fronted goose Anser albifrons albifrons*. Pp. 94-128 in: Madsen, J., G. Cracknell & A.D. Fox, eds. Goose populations of the

Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. No. 48, Wetlands International, Wageningen, the Netherlands. National Environmental Research Institute, Rönde, Denmark.

van Roomen, M., K. Koffijberg, B. Voslamber, R. Kleefstra, G. Ottens & de SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep, 2002. Watervogels in Nederland in 2000/2001. SOVON-Monitoringrapport 2002/04.

van Roomen, M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & de SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep, 2004. Watervogels in Nederland in 2001/2002. SOVON-Monitoringrapport 2004/01.

van Roomen, M., E. van Winden, K. Koffijberg, A. Boele, F. Hustings, R. Kleefstra, J. Schippers, C. van Turnhout, SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2004. Watervogels in Nederland in 2002/2003. SOVON-Monitoringrapport 2004/02.

van Roomen, M., E. van Winden, F. Hustings, K. Koffijberg, R. Kleefstra, SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2005. Watervogels in Nederland in 2003/2004. SOVON-Monitoringrapport 2005/03.

Scott, D.A. & P.M. Rose, 1996. *Atlas of Anatidae populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen.

Soldaat L., E. van Winden, C. van Turnhout, C. Berrevoets, M. van Roomen & A. van Strien 2004. De berekening van indexen en trends bij het watervogelmeetnet. SOVON-onderzoeksrapport 2004/02. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.

Bijlage 1a. Overzicht alle soorten in flyways voorkomend in Nederland

Nederlandse naam	Smient	Kolgans	Grauwe Gans	Kleine Rietgans	taiga-/toendra rietgans	rotgans	Brandgans
Engelse naam	wigeon	greater white-fronted goose	greylag goose	pink-footed goose	bean goose	brent goose	barnacle goose
Species	ANAPE	ANSAL	ANSAN	ANSBR	ANSFA	BRABE	BRALE
Flyway	(NW Europe)	(W and C Siberia/NE and NW Europe)	(NW Europe/SW Europe)	(Svalbard/NW Europe)	(NW Europe: fabalis) (C and SW Europe: rossicus)	(entire bernicla population)	(Russia/Germany/Netherlands)
Albania							
Austria					X		
Belarus	X				X		
Belgium	X	X	X	X	X	X	X
Bosnia & Herzegovina							
Bulgaria							
Croatia					X		
Cyprus							
Czech Republic	X				X		
Denmark	X	X	X	X	X	X	X
Greenland (DK)							
Faroe Islands (DK)	X						
Estonia	X	X			X	X	X
Finland	X	X			X	X	X
France	X	X	X		X	X	
Georgia							
Germany	X	X	X	X	X	X	X
Greece							
Hungary					X		
Iceland	X						
Ireland	X						
Italy					X		
Latvia	X	X			X	X	X
Lithuania	X	X			X	X	
Luxembourg	X	X	X		X		
Macedonia (the FYM)							
Malta							
Moldova							
Netherlands	X	X	X	X	X	X	X
Norway	X		X	X	X		
Svalbard (Norway)				X			
Poland	X	X	X		X	X	
Portugal			X				
Romania					X		
Russia	X	X			X	X	X
Serbia & Montenegro					X		
Slovakia					X		
Slovenia					X		
Spain			X		X		
Sweden	X	X	X	X	X	X	X
Switzerland			X		X		
Turkey							
Ukraine					X		
United Kingdom	X	X			X	X	
Syria							
Jordan							
Lebanon							
Israel							
Egypt							
Lybia							
Tunesia							
Algeria			X				
Morocco			X				
Canada (northeast)							

Bijlage 1b. Overzicht alle soorten in aangrenzende flyway(s)

Nederlandse naam	Smient	Kolgans	Grauwe Gans	rotgans	rotgans
Engelse naam	wigeon	greater white-fronted goose	greylag goose	brent goose	brent goose
Code	ANAPE	ANSAL	ANSAN	BRABE	BRABE
Flyway	(Black Sea/Mediterranean)	(W and C Siberia/Central Europe)	(Central Europe/North Africa)	(Svalbard/Denmark/UK)	(NE Canada and Greenland/Ireland)
Albania	X	X	X		
Austria	X	X	X		
Belarus	X	X	X		
Belgium					
Bosnia & Herzegovina	X	X	X		
Bulgaria	X				
Croatia	X	X	X		
Cyprus	X				
Czech Republic	X	X	X		
Denmark				X	
Greenland (DK)					X
Faroe Islands (DK)					
Estonia	X		X		
Finland	X		X		
France	X				X
Georgia	X				
Germany	X				
Greece	X		X		
Hungary	X	X	X		
Iceland					X
Ireland					X
Italy	X	X	X		
Latvia	X		X		
Lithuania	X	X	X		
Luxembourg					
Macedonia (the FYM)	X		X		
Malta	X		X		
Moldova	X				
Netherlands					
Norway				X	
Svalbard (Norway)				X	
Poland	X	X	X		
Portugal	X				
Romania	X	X	X		
Russia	X	X	X		
Serbia & Montenegro	X	X	X		
Slovakia	X	X	X		
Slovenia	X	X	X		
Spain	X				
Sweden					
Switzerland	X				
Turkey	X				
Ukraine	X	X	X		
United Kingdom				X	X
Syria	X				
Jordan	X				
Lebanon	X				
Israel	X				
Egypt	X				
Lybia	X				
Tunesia	X		X		
Algeria	X		X		
Morocco	X				
Canada (northeast)					X

BIJLAGE 2a. SMIENT, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: NW EUROPE

IWCcountry	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Belgium																	394	27494	56836	58035	56838	107174	44743	61442	69939	60830	78037	1272			623034
Czech			4				1	32		1			5	4		9	90	5	88	17	73		51	5							342
Denmark	19276	408	312		317	145		7640	2795	7	101	9	3550	8247	721	7988	9500	12624	22101	16427	2232	1672	23410	10345	19859	14447	22764	5346			212249
Estonia												1				2							1								4
Finland													1	2	2			1				51	299	66		9	6	22			459
France	52156	37440	16758	111959	47036	43489	107149	36938	28951	78496	35040	80469	27523	30618	19585	28906	43912	28081	41282	40123	46396	57172	30577	37565	34044	40964	39963	50262	44058		1319935
Germany	2825	1401	2234	384	2330	20657	4214	25543	21823	1636	6761	7341	25249	60935	74212	85287	134946	139750	156703	177967	86340	35642	155994	85484	110771	106937	87471	92	58		1621188
Iceland	292	423	266																												963
Ireland	16183	19429	22561	18619	15553	7254	8088	1120	21184	13267	41070	708	12013			6688	2931	29647	34514	63979	74700	60892	42033	46906	40228	37189	31429				668063
Latvia								6							2	2		3								5	2				20
Lithuania													3												3						6
Netherlands	242029	251991	337399	59411	197940	248645	61168	264655	218473	73649	212285	122616	355816	462037	293266		309897	56541	102895	166298	549645	261574	471375	535352	624513	628655	804578				8131703
Norway	6	14	7	1	236	211	97	181	210	646	318	173	344	240	602	317	671	1371	1033	718	743	1334	1545	1142	738						12896
Poland																	12	11		62	178		247	9							519
Sweden	22	7	25	6	6	8	2	108	201	1	2	1	260	457	47	142	3803	2015	1560	2830	570	1382	4784	4539	5094	7773	5303				40748
United Kingdom	120096	180634	113906	210658	182422	182273	215848	142435	128172	314452	283157	311969	235245	248070	241781	253448	310958	306436	328650	355147	367841	420452	337950	361468	339835	389648	347872	376177			7805001
Grand Total	452891	491749	493472	400038	445840	502885	416567	481852	421815	482155	578734	523287	690005	810612	630218	382792	817082	603980	743470	881603	1185556	947355	1113009	1144026	1245007	1486457	1417445	433171	44117		20237170

Legenda:

1000	data aanwezig
1000	data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
	data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:

Belarus
 Faroe Islands (DFO)
 Luxemburg
 Russia

BIJLAGE 2b. SMIENT, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: BLACK SEA/MEDITERRANEAN

IWC Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total		
Albania																		6738	1783	20225	36685	103686		28078	27456	31190	10774	12496	15791		292901		
Algeria		35242	62011	23371	29792	25485	13408	14510	17203	29768	18537	10791	16738	14165	11434	18422	48206	10938	53750	16993	51904	14797	35527	36772						609762			
Austria	28	30	53	91	15	73	5	44	18	12	16	22	76	160	46	180	72	214	450	420	604	198	775	811	584	831	831	577	634		7870		
Bosnia														4																		69	
Bulgaria	6664	6672	1010	470	1892	1404	2290	1657	5331	949	289	51	561	703			1818	1540	724	665	2863	4310	1372	5310	2788	147		2849		54348			
Croatia												172	114	386	26	861	800	258	190	50	290	67	212	617							4041		
Cyprus						117	40	63	66	83	42	299	192	235	109	162	128	122	244	135	123	121	125	102	42	573	794				3917		
Czech			4				1	32		1				5	4		9	50	5	85	17	73		51	5						342		
Egypt				25547	35853									2603	25353					32						800					90188		
Estonia												1				2							1									4	
Finland													1	2	2			1					51	299	68		9	6	22			459	
France	52158	37440	16758	111959	47036	43489	107149	39938	28951	78496	35040	80469	27523	30618	19585	28906	43912	28081	41282	40123	46396	57172	30577	37565	34044	40964	39983	50262	44058		1319935		
Georgia																							6									6	
Germany	2825	1401	2234	384	2330	20857	4214	25543	21823	1636	6761	7341	25249	60935	74212	85287	134946	139750	156703	177967	86340	35642	155994	85484	110771	106937	87471	92	59		1621188		
Greece	7931						71663	90370	67820	66289	68585	73667	90996	133733	32256		27194	36721	41247	80930	54148	49957	69620	79298	67893	41766					1251884		
Hungary	540	83	452		4			216	209	14	16	1	173	14	5	572	155	45	856	181	142	33	242	478	3100	9305	4612	2080			23526		
Israel	589	729	661	536	585	415	247	462	1042	559	937		379	1266	1276	1260	820	425	607	610	1740	1031	706	948	638	536	762	1197			20661		
Italy																15238	27423	38453	74067	71718	66023	62285	85020	88652	96054	101603	115267	123936				963739	
Jordan				50					90	45	14			79		110	203								35	447	56		183			1312	
Latvia									6							2	2		3								5	2				20	
Lebanon																																1	
Lithuania														3											3							6	
Macedonia												85	10	600	410								6	139	983				272			2485	
Morocco	18053	100				1962		28426	18625	26487	10432	16211	21448	4771	24304	26427	5122	24019	69349	28966											324722		
Northern Cyprus																2																	2
Poland																		12	11	62	178			247	9							519	
Portugal	3695	403		1285		10587	3021	6370	3105		4910	6721	1786	4735	2541	8738	8810	12843	18882	12575	7084	7569	4246	20208	12174	4910	4884	1093			173181		
Romania													2941	417	364	2500	274	70	452	413	100	361	1924	144							9960		
Slovakia															5	22	9	32	30		14	45	9									174	
Slovenia														15		123	15	101	5	4	632	40	699	865	748	871	572					4690	
Spain															41958	96753	123135	53935	69128	56566	49477	78091	20623	23773	27233	24473	602	55876				721624	
Switzerland	106	75	139	87	70	127	161	218	97	384	153	175	299	420	509	548	695	417	851	853	715	849	895	1298	1177	1000	1548	1239	1818		16751		
Syria																		450	670	600													1720
Turkey											52907	37750	32085	23803	15143		44418	47232	6	12936	35708	97		53581								355366	
Ukraine									350		620	300	1980	2792	3754	1610			1250					127	98	488						13348	
Yugoslavia												123	697	373	929	789	124	800	2000	555	360	1686	2790	1205	1823	55						14309	
Grand Total	92590	82175	83322	163780	117577	104399	202276	207826	164733	204726	199300	233902	223354	282477	254468	288412	468462	401088	534363	524359	441005	418720	412424	464261	367032	365592	267654	252513	62543		7905331		

Legenda:
 1000 data aanwezig
 1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
 data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Belarus
 Lybia
 Malta
 Moldova
 Russia
 Tunisia

BIJLAGE 2c. KOLGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
 FLYWAY: W AND C SIBERIA/NE AND NW EUROPE

IN/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total	
Belgium										6400	54925	32400	8195	19630	10370		16620	13988	34262	38943	96883	79177	69206	106309	57059	34099	43342	315			722123	
Denmark												2	97	608	147	169	219	278	214	1252	294	400	2048	1307	4479	19	18	393			11938	
Estonia													44						53												97	
France												138	145	5	88	83	155	157	270		90	228	287	157	238	229	136	239	296	178		3115
Latvia																								1		3		1			5	
Netherlands	109600	188230	182785	128765	180090	251000	189170	320360	301910	318014	373539	337676	395375	459422	458075	647505	582131	540068	586355	633597	1015279	966238	717326	620192								10502670
Poland																	18	2018	1575		502	105	186	551							4955	
Russian Federation						10000																									10000	
Sweden			1005	1	507	504		1166	782	5	4		853	1468	445	1285	1608	5928	1779	1120	762	750	4423	537	4758	6967	316				36971	
Grand Total	109600	188230	183790	128766	180587	261504	189170	321526	302692	324419	428468	370216	404665	481177	469125	649042	600733	560433	624951	676577	1113948	1046957	793346	729135	66515	41224	43915	1005	178		11291674	

Legenda:

1000	data aanwezig
1000	data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
1000	data onbereikbaar (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:

- Finland
- Germany
- Lithuania
- Luxembourg
- United Kingdom

BIJLAGE 2d. KOLGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
 FLYWAY: W AND C SIBERIA/CENTRAL EUROPE

IWC/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Albania																		16		9		56				1	360	5			447
Austria									230	1	2	909	3171	8767	340	4047	2491	3566	13208	5328	169	7	11699	8100	13264	36443	903	7	8489		121139
Croatia																	7	1000	81	21		796	84	9654							11643
Czech																	12	1500	118	8030		20	20	535	6125						16360
Hungary									62500	47000	86394	132886	167651	101289	41419	139282	330667	172500	451281	307209	171144	141931	190192	218354	285353	124943	113810	17359			3303144
Italy																3	21	8	153	62		47	832	46	107	472	180	842	11049		13822
Poland																		18	2018	1575		502	105	186	551						4955
Romania																4175	220428	73220	72612	11861		2272			47003						431571
Russian Federation						10000																									10000
Slovakia																1													600		692
Slovenia																	30		80			150	127	250	1					638	
Ukraine										1000	760	1000	815	10500	55606	194015		32235	281576	101400	81130		172931	40684	47087	109043				1129782	
Yugoslavia																	795	614		800		1360	3960		6350	6701	1167				21747
Grand Total						10000			62730	48001	87156	134795	171637	120556	97365	341523	554451	284677	821107	436297	256795	147834	375946	336992	352877	271777	115915	28420	9089	5065940	

Legenda:
1000 data aanwezig
1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
1000 data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Belarus (onderdeel van Russian Federation?)
 Litouwen

BIJLAGE 2e. GRAUWE GANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: NW EUROPE/SW EUROPE

IV/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total	
Algeria		6217	8175	437	1520	917	624	278	14024	320	980	6032	3120	8062		10918	577	219	14667	4307	6716	3842	5645	2077						99674		
Belgium												500	1700	860	5270		3085	1588	7714	16486	28515	39548	25859	48640	19631	9085	14924	1042			224445	
Denmark												31201	83311	70370	32090	45865	42851	39538	43087	45223	61122	39284	79135	74376	118355	8908	9026	6726			830467	
France	25	3										1210	565	31	1491	1652	2845	3514	3525	4627	7979	6441	5814	6485	8557	12150	9532	14610	13987		105027	
Germany						2	3	2	1	36	1	8		5	46	3	13	2					8	31	24	1	200	137	202	68		795
Morocco													213	1493	567	229	1428		1158	1112												6198
Netherlands	5560	12160	14175	3915	12120	10200	13000	13200	10580	62242	83273	108225	106876	120314	117424	153517	147331	163801	262497	225477	172501	277979	277897	110505							2484769	
Poland																		3	14	19	1	1	98	40								174
Portugal													867	950	1731	963	1242	1875	1226	3321	2621	3037	4451	2868	133	2190	3				27622	
Spain															55155	110799	75534	112007	121528	156108	80607	61443	60297	94509	90651	74128	813	96326			1188906	
Sweden			13	29	50	18		30	46	31	10	14	73	123	69	325	139	470	441	657	138	466	1459	736	3455	6138	3567				18467	
Switserland	1		5	7	4	4	1	40	3	16	17	22	36	12	26	89	196	207	122	161	198	245	226	309	353	375	543	343	452		4013	
Grand Total	5590	18380	22368	4388	13694	11141	13628	13550	24654	62645	84281	147212	195681	200857	214014	325466	273783	324018	456632	455403	361100	431878	459498	342132	243991	111116	40732	119252	14507		4991587	

Legenda:

- 1000 data aanwezig
- 1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
- data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
Luxemburg
Noorway

BIJLAGE 2f. GRAUWE GANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: CENTRAL EUROPE/NORTH AFRICA

IWCcountry	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Albania																		12	63		48	92				84	64			363	
Algeria			6217	8175	437	1520	917	624	278	14024	320	980	6032	3120	8062		10918	577	219	14667	4307	6716	3842	5645	2077					99674	
Austria	26	33	2	28	315	19	38	138	25	188	399	7277	9356	3733	1944	4945	4020	8415	10903	13230	2300	12688	5995	17454	3346	13783	202	497	4983	126283	
Bosnia																						34				6				40	
Croatia																	14	9	7	7	19	832	18	2288						3174	
Czech																24	534	122			67		1044	118						1907	
Estonia													6059	10398	14851	9924	10450	13346	15670	10712			13087					7623		112114	
Greece							925		451	772	330	835	264	124	69			164	450	190	69	816	44	170	38	23				5735	
Hungary									6770	9855	23363	22725	16420	15539	34896	32779	77566	72285	100680	65862	97001	116183	146357	206707	118846	79948	80006	15408		1339173	
Italy																313	416	502	1059	988	1339	1569	1639	1639	3136	3497	3607	5392		25296	
Latvia																	3	9												13	
Lithuania													9	9	2	5	2		1						71					99	
Macedonia																							14	108						122	
Poland																		3	14	19	1	1	98	40						174	
Romania																58	25252	7947	25902	16516	4243				6940					86858	
Russian Federation						36900				100						3														37003	
Slovakia																17	95	280	130	348	16	196	67	232				3000		4381	
Slovenia																		1				247	34							282	
Ukraine									2500	600	1000	48	350	900	2758	7622		442	50910	1440	2980		5807	6471	7733	53				91614	
Yugoslavia																	2114	33		49	495	765	10	2400	1003	1540				8409	
Grand Total	26	6250	8177	465	1835	37836	1587	417	23770	11835	26072	36917	29519	34426	50067	71511	120007	101285	218248	118626	128006	137265	179857	246893	134103	98844	83906	21358	15808	1942714	

Legenda:
1000 data aanwezig
1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
1000 data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Belarus
 Finland
 Malta
 Tunisia

BIJLAGE 2g. BRANDGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
 FLYWAY: RUSSIA/GERMANY/NETHERLANDS

IWCcountry	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Belgium											740	36						3	47	87	736	1050	907	1952	992	528	799	15			7886
Denmark													341	5334	1901	3738	3286	5731	24305	41357	3226	27704	56621	36179	17792	5868	6230	1123			244736
Estonia															79590				85							77					79752
Finland														1																	1
Germany																									2		1				3
Latvia																		7							3						10
Netherlands	44600	53900	53000	86330	39015	77333	64090	70750	95352	58020	106788	152248	141461	151030	138919	153827	248673	394612	378773	382273	353306	245399	210425	214722							3914646
Sweden			4	3	1	2		11	22	1	2		2	31	33	13	40	138	34	43		16	61	1	42	378	107				985
Grand Total	44600	53900	53004	86333	39016	77335	64090	70761	95374	58021	107530	152278	141804	156395	140854	237168	251999	400491	403244	423760	357268	274169	270014	254854	18631	6851	7137	1136			4248219

Legenda:
 1000 data aanwezig
 1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
 data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Russia

BIJLAGE 2h. KLEINE RIETGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
 FLYWAY: SVALBARD/NW EUROPE

UK/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Belgium												9900	1100	140			2338	180	7618	46959	59304	65338	63138	51700	18000	25540	31019				382254
Denmark													17514	24146	15016	13388	25212	14508	23750	31737	13519	37	25961	28516	34463	1583	2528	682			272532
Netherlands	560	3700	2955	1240	1050	17190	11470	7630	17700	1320	30617	43597	32586	687	2037	24527	1432	37119	26460	21656	28416	27646	30030	2364							373989
Sweden			10	1	1	2		17	15	2	9	2	1	42	40	11	26	18	10	4	2	30	40	28	28	38	24				401
Grand Total	560	3700	2965	1241	1051	17192	11470	7647	17715	1322	30626	53499	51201	25015	17093	37926	29008	51804	57838	100356	101241	93051	119169	82808	52492	27162	33572	652			1029176

Legenda:

- 1000 data aanwezig
- 1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
- data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Germany
 Norway
 Svalbard (Norway)

BIJLAGE 2i. RIETGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAYS: NW EUROPE: (FABALIS); C and SW EUROPE: (ROSSICUS)

IWCcountry	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Austria	2	1	1	52	13		9		29	426	17	93	1	17	16	22	372	272	408	54	31	389	1107	902	745	1182	197	49	807		7214
Belgium											20	30					7	13		43	246	206	15	126	28	79	4	60		875	
Croatia																	609	4060	540	195	258	2601	389	4132						12784	
Czech																104	9524	637	34636	1074	473	4352	4394							55194	
Denmark												31765	3972	7539	6530	4649	7795	10180	9706	11832	19302	19948	5787	8027	10546	1861	3799	2777		166015	
Estonia																						6	6							12	
France	330											3842	1602	51	1006	791	1209	2001	2406	1782	2889	3220	2701	2819	3236	1498	3430	3581	3109		41504
Germany			1	51	13	10	37		2	91	7	73		11		6					3										306
Hungary																															753328
Italy																4	18	90	27	86	117	327	91	321	31		32	79		1217	
Latvia																															8
Lithuania														8				45	6				21	82	14						176
Luxembourg																	75	46													121
Netherlands	575	1657	1030	13045		13610	17050	1690		17110	13522	9860	2413	1342	1134	912	1609	428	272	664	2455	53595	22696	67378						244047	
Poland																		1706	56386	18781	906	2869	10632	26412							117692
Romania																		61													61
Slovakia																1696	1088	923	48748	596	2557	496	4394	1597					1200		63295
Slovenia																	1100	220	750		2600	1374	2537	2478	141	168					11388
Spain															268	160	117	41	43	36	16	20	9	17	8	1		1			739
Sweden			24365	12492	12634	13809	166	19512	24713	7479	7945	308	20678	31108	26453	30045	36708	33257	23649	23117	8261	8925	22648	15189	29123	25473	12658				470731
Switzerland	48	1	38	314	121	141	210	42	58	115	70	150	139	132	73	88	82	59	78	44	70	143	36	52	27	19	45	39	39		2470
Ukraine																															699
United Kingdom	110	126	108	40	72	104	434	201	207	344	288	178	269	158	712	509	195	352	424	99	82	42	45	349	47	276	32	142			5943
Yugoslavia																															14802
Grand Total	1065	1785	25540	25994	12853	27674	17928	21445	25009	25565	21869	98458	74635	84039	49991	93188	132015	110050	215029	149288	82216	135540	132471	210109	83268	56369	32643	17432	5155		1970621

Legenda:

1000	data aanwezig
1000	data lijkt steek onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
	data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:

Belarus
Finland
Norway
Russia

BIJLAGE 2). ROTGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
 FLYWAY: "ENTIRE BERNICLA POPULATION"

EW/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total	
Belgium									45								2		2	3	94	230	71	73	26	37	3			586		
Denmark																									2820	675	1263	702			5660	
Estonia															8																8	
France	2318	48432	39577	63020	48239	46928	38968	53231	63514	50324	72795	65214	58657	86194	89344	78682	116968	101978	107702	101679	90845	95290	97246	87693	97236	90240	116538	95360	90040		2185290	
Netherlands	18000	14288	16097	13968	22282	81720	60100	141078	106658	65786	101031	86849	96141	152469	122451	147467	169992	203779	227668	200900	120069											2170731
Grand Total	20318	63720	55674	77008	70521	128648	99068	194307	172217	116110	173826	152063	154798	238663	211803	226169	286962	305757	335372	302462	211008	95520	97317	87766	100082	81152	117804	96062	90040		4362235	

Legenda:

1000	data aanwezig
1000	data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
	data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Finland
 Germany
 Latvia
 Lithuania
 Poland
 Russia
 Sweden
 United Kingdom

BIJLAGE 2k. ROTGANS, OVERZICHT JAARLIJKE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: SVALBARD/DENMARK/UK

IX/Country	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total
Denmark																									2820	875	1263	702			5660
Grand Total																									2820	875	1263	702			5660

Legenda:

- 1000 data aanwezig
- 1000 data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
- data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:
 Norway
 Svalbard (Norway)
 United Kingdom

BIJLAGE 2I. ROTGANS, OVERZICHT JAARLIJKSE AANTALLEN PER LAND (PERIODE 1976-2005)
FLYWAY: NE CANADA AND GREENLAND/IRELAND

IWCcountry	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Grand Total	
France	2316	49432	39577	63020	48239	46928	38968	53231	63514	50324	72795	65214	58657	86194	89344	78682	116968	101978	107702	101679	90849	95290	97246	87693	97238	80240	116538	95360	90040		2185290	
Ireland															1639	860	6149	9740								9630	12793	14295				55108
Grand Total	2316	49432	39577	63020	48239	46928	38968	53231	63514	50324	72795	65214	58657	86194	89344	80321	117828	108127	117442	101679	90849	95290	97246	87693	106868	93033	130833	95360	90040		2240358	

Legenda:

1000	data aanwezig
1000	data lijkt sterk onvolledig (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)
1000	data ontbreekt (alleen voor landen met een hoog aandeel binnen de flyway)

Ontbrekende landen:

Greenland (DK)

Iceland

United Kingdom

Canada (northeast)

Bijlage 3. Posterpresentatie GOOSE 2007

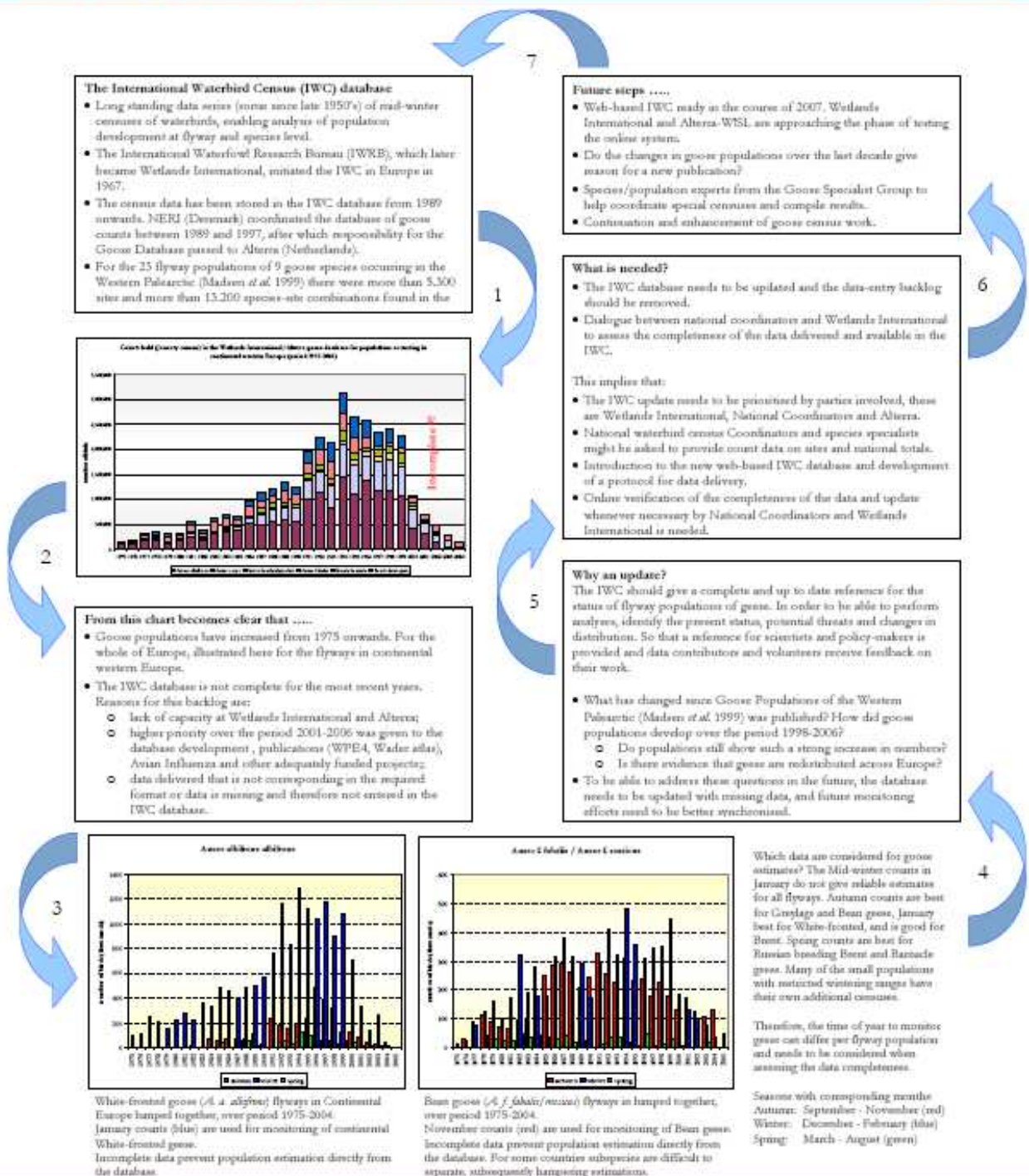


Are we successfully keeping track of the abundance of our Geese?

An update of the International Waterbird Census (IWC) database

Frans van Rossum, Simon Delany, Bart Ebbings, Toon Helmink & Robert Kwak

© January 2007



ALTISSA: Geese for Early New Zealand
 P.O. Box 47
 5769 AC Wageningen, the Netherlands
 Tel: 0317473387
 Email: geese@wii.nl

Wetlands International
 P.O. Box 473
 5769 AC Wageningen, the Netherlands
 Tel: 03174 42054
 Email: geese@wii.nl

Bijlage 4. Resolutie Goose Specialist Group en opzet mogelijk nieuwe structuur Goose Specialist Group

The Resolution:

The tenth meeting of the Goose Specialist Group concluded that whilst most Eurasian goose populations are increasing, a number are in decline. Nevertheless, basic information and understanding is lacking or needs urgent updating.

Migratory goose populations are a shared resource, protected by international agreements and national legislation. The Goose Specialist Group recognised its obligations to contribute to support these actions by exchanging information and expertise. In particular, there is a need to contribute to the effective conservation of all goose populations and evaluating the impact of habitat change, climate change, disease, hunting and other human pressures, notably widescale and dramatic changes in agriculture. To achieve these aims, it was recognised that there is a clear need for continued monitoring and research, notably including:

- establishing reliable annual population estimates in all countries
- providing population trend analyses
- describing temporal and spatial distributions along the flyway throughout the year
- defining populations and establishing the degree of exchange between these
- reliable annual measures of reproduction and mortality
- effective collation and management of goose data from the international counts
- coordination of marking schemes
- support the compilation of population plans

In particular, the meeting stressed the need to establish the extent of hunting on each population at national and flyway levels. For this purpose, it was emphasised that complete and detailed bag statistics are urgently needed which include data on the subspecies and age classes involved.

Maintenance and enhancement of international cooperation between all the countries concerned is urgently needed. This should be based on a long term commitment and sufficient resourcing.

The Goose Specialist Group is a unique forum for discussing and coordinating goose research, monitoring and sharing information and interpreting of results. The Group must reinforce its old liaison with Wetlands International and co-operate more closely and effectively with Wetlands International to effectively achieve its long term goals.

Possible new structure of Goose Specialist Group (open to new suggestions)

Global coordinator
with regional coordinators
East Palearctic
North America

Species coordinators (= members of Board)
working in close co-operation with fly-way compilers
and if needed subpopulation compilers
Subject coordinators
working with dedicated people interested in specific subjects

Anser anser
Species coordinator
working in close co-operation with fly-way compilers
Icelandic
Scottish
Scandinavian
Central European
Black Sea
Caspian

Anser fabalis
Species coordinator
working in close co-operation with fly-way compilers – sub-population compilers
rossicus
feno-scandian fabalis
russian *fabalis*

Anser albifrons
Species coordinator
working in close co-operation with fly-way compilers – sub-population compilers
Siberia-
Pannonic
A f flavirostris
Greece Turkey Black Sea

Anser brachyrhynchus
Species coordinator working in close co-operation with fly-way compilers – sub-population compilers
Svalbard
Icelandic

Branta bernicla
Species coordinator
working in close co-operation with fly-way compilers
B.b. bernicla
B.b brota (Canadian)
B.b.brota (Svalbard)

Branta leucopsis.

Species coordinator

working in close co-operation with fly-way compilers

Greenland

Svalbard

Russian-Baltic etc.

Branta ruficollis

Species coordinator

Other subject coordinators:

Age-ratios counts:

Subject co-ordinator

Colour-marking

Subject coordinator

liaison officer and clearing house for colour ringing schemes

to work in cooperation with Dirk Raes

(cr-birding website manager)

Hunting bags/Hunting

Newsletter editor?

Website?