

inbo



Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek

Beheer van Zomerganzen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen

Rapport opgesteld in het kader van het INVEXO - INTERREG project

*Paul Van Daele, Tim Adriaens, Sander Devisscher, Frank Huysentruyt,
Berend Voslamber, Vincent De Boer, Koen Devos & Jim Casaer*

Auteurs:

Paul Van Daele, Tim Adriaens, Sander Devisscher, Frank Huysentruyt, Berend Voslamber, Vincent De Boer, Koen Devos & Jim Casaer
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Geraardsbergen
Gaverstraat 4, 9500 Geraardsbergen
www.inbo.be

e-mail:

tim.adriaens@inbo.be

Wijze van citeren:

Paul Van Daele, Tim Adriaens, Sander Devisscher, Frank Huysentruyt, Berend Voslamber, Vincent De Boer, Koen Devos & Jim Casaer (2012). Beheer van Zomerganzen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (INBO.R.2012.58). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2012/3241/346

INBO.R.2012.58

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

RATO vzw (afvangst Hoge Laken, Drongen)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

het Europees Interreg IV A project Invexo 'Minder invasieve planten en dieren, meer biodiversiteit' (grensregio Vlaanderen-Zuid-Nederland, 2009-2012)





Beheer van Zomerganzen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen

Rapport opgesteld in het kader van het INVEXO - INTERREG project

Paul Van Daele, Tim Adriaens, Sander Devisscher, Frank Huysentruyt, Berend Voslamber, Vincent De Boer, Koen Devos, Jim Casaer

INBO.R.2012.58
D/2012/3241/346

Dankwoord

Dit rapport is een neerslag van het onderzoek uitgevoerd in het kader van het Europees Interreg IV A project Invexo '*Minder invasieve planten en dieren, meer biodiversiteit*' (grensregio Vlaanderen-Zuid-Nederland, 2009-2012), partim zomerganzen. Speciale dank gaat uit naar de leidend ambtenaren van dit project: Elke Van den Broeke (Departement LNE) en Hans De Schryver (ANB Antwerpen). We danken ook alle leden van casuswerkgroep en klankbordwerkgroep (zie onder) voor hun bijdragen tijdens het project.

Onze dank gaat verder uit naar:

Alle tellers en vogelwerkgroepen van Natuurpunt Studie en SOVON voor hun bijdrage aan de ganzentellingen: Alberto Durinck, Alexander Devos, André Van de Laer, Axel Neukermans, Bart De Keersmaecker, Björn Deduytsche, Chris De Buyzer, Danny De Rauw, Davy De Groote, Dimitri Van de Populiere, Dirk Becuwe, Dirk Derdeyn, Dirk Vanackere, Emmanuel Crul, Emmanuel Desmet, Eric Hantson, Eric Pannier, Filiep T'Jollyn, Filip Goussaert, Filip Van den Bossche, Francis Vanvaerenbergh, Frans Declercq, Fre Rampelbergh, Geert Ryken, Geert Spanoghe, Geert Van Landuyt, Gert Devolder, Gert Du Cheyne, Guido Rappé, Guy Huylebroeck, Jacques Vanheeuverswyn, Jan Dhollander, Jan Gouwy, Jan Pauwels, Jan Versigghel, Jef Dierickx, Joost Mertens, Joost Meulemans, Joris Everaert, Karina Samyn, Koen Houthoofd, Koenraad Bracke, Lieven Kinds, Luc Bekaert, Luc Cappelle, Luc Vandeghinste, Luc Willems, Ludo Benoy, Machteld Kaesemans, Marc Allewaert, Marie vdb, Marijke Lieman, Nand Daniels, Nico Geiregat, Norbert Desmet, Norbert Roothaert, Onafhankelyke Vogelaars, Peter Adriaens, Peter Maas, Peter Van Herp, Pieter Van Dorsselaer, Raphael Windey, Rudi Van Onderbergen, Serge Allein, Simon Feys, Stefaan Brinckman, Stijn Borny, Stijn Cooleman, Thijs Lietaer, Tom Vandenbossche, Toon Spanhove, Viktor Beeldens, VWG Mergus, Walter De Smet, Walter Hamelinck, Willem Jans, Wim Konings en Wouter Faveyts. Gerald Driessens verzorgde de coördinatie van de ganzentellingen. De medewerkers van de OG Faunabeheer (INBO) voerden in 2011 een junitelling van ganzen uit in West-Vlaanderen.

Hans van Gossum (ANB), Eric Van Tilburgh (FOD Volksgezondheid, Afdeling Dierenwelzijn), Johan Verhaeghe (FAVV), Martin Dekker (ANV Groene Oogst), Lou Van Fraeyenhove (ANV Groene Oogst) en Kristof Baert (INBO) voor hun gewaardeerde bijdrage aan de organisatie van de workshop rond het natraject van bestreden ganzen.

De leden van de provinciale stuurgroepen en de lokale overleggroepen zomerganzen in West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Zeeland.

De West-Vlaamse rattenbestrijders, de dienst waterlopen en de groendienst van de provincie West-Vlaanderen die tijdens de projectperiode instonden voor het afvangen van zomerganzen in West-Vlaanderen en voor het prikken van eieren.

Alle gemeenten en terreinbeheerders die hun medewerking verleenden om afvangsten te organiseren op hun terreinen en die hun bijdrage leverden in het organiseren en ondersteunen van de verschillende communicatieacties.

Alle jagers en de Hubertusvereniging Vlaanderen voor hun bijdrage aan de gecoördineerde jachtacties, vormingen en het aanleveren van informatie voor publicaties in het kader van dit project.

Kim De Bus, Bart De Muynck, Peter Maas, Hélène Quidé en Lode Tanghe voor commentaren op eerdere versies van dit rapport.

Didier Vangeluwe (KBIN) voor het inbrengen van zijn ervaring en expertise inzake de uitvoering van afvangsten en de rapportage hiervan in het kader van dit project.

Jan Rodts (Vogelbescherming Vlaanderen) voor toestemming zijn foto's te gebruiken. Olivier Naisy voor het ter beschikking stellen van zijn videomateriaal over de demonstratie-afvangstactie te Mendonk.

De groendienst van de stad Gent participeerde in de proefacties voor het afvangen van Canadese ganzen op het nest, leverde cofinanciering voor de koepelacties en stelde infrastructuur en personeel ter beschikking voor het tijdelijk huisvesten van afgevangen ganzen. De provincie West-Vlaanderen participeerde actief in het project en ondersteunde de

activiteiten binnen de casus- en klankbordwerkgroepen. De provincie West-Vlaanderen ondersteunde tijdens de projectperiode, parallel aan het project Invexo, financieel de studie van de Hubertusvereniging 'Maak dat de ganzen wijs'. De provincie Oost-Vlaanderen ondersteunde het project financieel. De provincie Zeeland participeerde in het project en ondersteunde de activiteiten binnen de casus- en klankbordwerkgroepen. De provincie Zeeland was ook actief betrokken bij de organisatie en medefinanciering van de tellingen. SOVON Vogelonderzoek Nederland voerde, in opdracht van de provincie Zeeland, de tellingen op het Nederlandse grondgebied uit en assisteerde bij de rapportage. In Vlaanderen voerden de vogelwerkgroepen de ganzentelling uit, onder coördinatie van Natuurpunt Studie, in opdracht van het INBO. Het INBO stond in voor de tellingen, de rapportage hierover en over de uitgevoerde beheeracties en voorliggende eindrapportage. De Agrarische Natuurvereniging ANV Groene Oogst verkende in opdracht van de Invexo-projectgroep Zeeland de mogelijkheden voor lokale afzet van bestreden ganzen.

Samenvatting

Het INVEXO project (Interreg IVA) was gericht op het beheer van invasieve exoten in Vlaanderen en Zuid-Nederland. Vierentwintig partners deden ervaring op rond het beheer van verschillende invasieve exoten. Het doel van het zomerganzenluik was de ontwikkeling van een duurzaam en integraal ganzenbeheer ten gunste van natuur en landbouw.

In de Lage Landen komen een aantal ganzensoorten jaarrond voor, de zogenaamde zomerganzen, waarvan de aanwezigheid van grote aantallen op verschillende manieren als overlast ervaren wordt. Zomerganzen kunnen zowel ecologische als economische effecten hebben, maar hebben ook een sociale impact. Vanuit verschillende sectoren vraagt men dan ook om een beheer van deze populaties. Gezien de grote verschillen in soorten en hun impact is een planmatige en gedifferentieerde aanpak vereist. Hierbij moet preventie worden gecombineerd met ethisch verantwoorde beheermethodes en een duidelijke communicatie.

Het INVEXO project werd opgezet om beheerders uit de projectregio in het veld ervaring te laten opdoen met het opzetten, plannen en uitvoeren van beheermaatregelen. Een bijkomend streefdoel was de uitwisseling van kennis en vaardigheden over de landsgrenzen. Daarnaast werden de resultaten van de beheermaatregelen opgevolgd en werd de globale impact ervan getoetst door middel van jaarlijkse tellingen van de zomerganzenpopulatie in de regio. De beheermaatregelen grepen zowel in op de reproductie als op het aantal vogels. De maatregelen werden doorheen het INVEXO projectgebied afhankelijk van opportuniteiten in tijd en ruimte en lokale doelstellingen uitgevoerd. Op die manier werd een gemengde implementatie doorheen het projectgebied gerealiseerd.

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de ecologie van de verschillende soorten zomerganzen die frequent in de INVEXO-regio voorkomen. Daarnaast wordt voor zowel Nederland als Vlaanderen een overzicht gegeven van de huidige wetgeving rond het beheer van deze soorten. Het rapport geeft ook een overzicht van de resultaten van de tellingen en van de beheeracties. Er werd getracht trends te detecteren in de verschillende populaties zomerganzen in de grensregio. De inzameling van gegevens uit de gestandaardiseerde tellingen werd op brede schaal opgevat zodat een gebiedsdekkend beeld kon worden gecreëerd. Dit hield in dat een rechtstreekse vergelijking met de gegevens van de verschillende beheermaatregelen niet mogelijk was. Wel was het de bedoeling de impact van het totale maatregelenpakket mee te evalueren.

Uit de tellingen bleek dat de grauwe gans elk jaar de meest algemene soort was, gevolgd door Canadese gans, nijlgans, brandgans en boerengans. Behalve voor de Canadese gans zijn uitspraken over trends in de aantallen niet mogelijk. De aantallen Canadese gans nemen significant af tijdens het eerste projectjaar en dit is wellicht te wijten aan een doorgedreven beheer in Oost-Vlaanderen. De tendens zet zich in Oost-Vlaanderen weliswaar door maar het is onduidelijk aan welke populatierespons (vb. dispersie, voortplanting) dit te wijten is. Het is opvallend dat de aantallen Canadese ganzen nauwelijks afnemen in het tweede projectjaar in het gehele gebied. Ook in Oost-Vlaanderen, waar beheer door afvangst het meest intensief toegepast werd, is het effect op het aantal getelde Canadese ganzen eerder beperkt. Recent onderzoek geeft aan dat Canadese ganzen zich over grote afstand verplaatsen binnen en buiten de Lage Landen waardoor een lokale actie een minder beduidend effect kan hebben over de jaren. Het valt ook niet uit te sluiten dat de Oost-Vlaamse ganzen zich deels verplaatst hebben naar Zeeuws-Vlaanderen. Het geeft nogmaals aan dat de lokale schommelingen best geïnterpreteerd worden in een ruimere context.

Om tot een reductie van de populatiegrootte te komen werd een brede waaier van maatregelen ingezet. Gezien de interacties tussen de verschillende beheermaatregelen en de beperkingen op de wetenschappelijke opvolging kunnen echter geen uitspraken gedaan worden over de effectiviteit van de afzonderlijke maatregelen. Afvangsten op ruiplaatsen en jacht bleken de beste methoden om een relatief groot aantal vogels uit de populatie te verwijderen. Het afvangen van ruiende vogels gebeurde evenwel versnipperd, ongecoördineerd en niet gebiedsdekkend. Zo blijkt dat het organiseren van afvangsten in internationaal kader bemoeilijkt wordt door zowel een gebrek aan draagvlak, een gebrek aan kennis over geschikte ruiplaatsen en organisatorische problemen. Om de efficiëntie van

bejaging beter te kunnen inschatten, zijn meer gedetailleerde afschotgegevens noodzakelijk (waarin een onderscheid gemaakt wordt op afschottype (betrijding of jacht) en datum en waarbij ook soorten die niet tot het jachtwild behoren worden opgenomen).

Door middel van een aantal proefacties deden de INVEXO partners ook ervaring op met specifieke maatregelen om lokaal aanwezige populaties van zomerganzen te verminderen. Hiervan bleken het gebruik van vangkooien voor nijlganzen en nestvallen voor Canadese gans interessante pistes die verder onderzoek verdienen. Ook afschot van broedvogels werd op een aantal locaties toegepast. Hieruit bleek dat bijzondere aandacht moet besteed worden aan plaatskeuze, timing en impact op andere fauna. Het schudden van eieren om het broedsucces te verminderen, werd op ruime schaal toegepast maar gebeurde weinig gecoördineerd.

Uit de ervaringen van het project kunnen een aantal knelpunten voor een toekomstig ganzenbeheer afgeleid worden. Zo is er, alle studies en literatuur ten spijt, nog steeds nood aan een integraal en grensoverschrijdend beheerplan voor zomerganzen, zowel voor inheemse als uitheemse soorten. Een modelmatige benadering kan hier voor een objectieve onderbouwing zorgen. Het debat over het te voeren beheer heeft immers nood aan inschattingen met betrekking tot te verwachten populatieontwikkelingen en welke maatregelen het meeste effect zouden hebben. Het opstellen van dergelijke dynamische populatiemodellen biedt de mogelijkheid om verschillende maatregelen in scenario's om te zetten, met een inschatting van de te verwachten effecten over een periode van enkele decennia.

Het ontbreken van studies naar de mogelijke negatieve gevolgen van exotische ganzen en/of zomerganzen vormt ook nog steeds een knelpunt. Voor soorten waarbij eventueel een nulstand als beleidsoptie overwogen wordt, is een degelijke wetenschappelijke onderbouwing van deze keuze nochtans essentieel voor publieke acceptatie van de doelstelling en bijhorende maatregelen. Maatregelen om schade te voorkomen of te beperken hoeven ook niet noodzakelijk en uitsluitend gericht te zijn op een reductie van aantallen ganzen. Verder onderzoek naar mogelijkheden tot preventie van schade is daarom aangewezen.

Tenslotte is er in Vlaanderen een probleem met het natraject van bestreden ganzen, waardoor dure vernietiging nu de enige optie is. Ook in Nederland blijkt het in de praktijk lastig om weggevangen ganzen te doden omdat hiervoor te weinig legale middelen of methoden (snel) beschikbaar zijn. Het zou een verbetering zijn als de wetgeving op dit punt effectiever en helderder wordt en mochten in de regelgeving humane dodingsmethoden opgenomen worden die (onder bepaalde omstandigheden) mogen worden toegepast bij eliminatieacties van invasieve exoten. De afvoer en verwerking van gedode invasieve exoten kan ook worden verbeterd zonder dat hiervoor nieuwe wetgeving noodzakelijk is. Zo blijkt bijvoorbeeld dat de verwerking ook gekoppeld kan worden aan de marketing van ganzenvlees als een culinair product. Deze en soortgelijke oplossingen kunnen de verwerkingskosten verlagen en vooral het maatschappelijk draagvlak verhogen.

In conclusie kan gesteld worden dat de gezamenlijke aanpak van het zomerganzenbeheer in de projectregio een opschaling naar een grensoverschrijdend niveau heeft bewerkstelligd. De simultaantellingen waren instrumentaal voor het aanleveren van informatie over de ganzenpopulaties in het projectgebied. Door de geleverde inspanningen rond communicatie en de organisatie van overleg, workshops en symposia werd permanent aan draagvlakverhoging gewerkt.

Om ook in de toekomst maatregelen voor ganzenbeheer adequaat en evalueerbaar te kunnen inzetten, geniet een adaptieve beheerstrategie de voorkeur. Het beheer is daarbij gebaseerd op vooraf vastgelegde en breed gedragen operationele doelen. Beheermaatregelen moeten daarbij evalueerbaar zijn met ruimte voor bijsturing, modellen die de effecten van mogelijke beheermaatregelen inschatten en een degelijke monitoring vormen basiselementen van een goed adaptief beheer. Een dergelijke adaptieve beheerstrategie vereist van alle partners een expliciete erkenning van de onzekerheid over de uitkomst van beheermaatregelen zonder daarbij dit gegeven aan te grijpen om niets te ondernemen. Daarnaast vergt deze aanpak continu overleg tussen partners en belanghebbenden. Het Invexo project heeft daartoe een eerste stevige aanzet gegeven.

English abstract

The INVEXO project (INTERREG IVA) focused on the management of invasive alien species in Flanders and the southern Netherlands. In this project, twenty-four partners gained experience on the management of various invasive exotic species. The aim of the summer geese section was to develop of a sustainable and integrated management in favour of both nature and agriculture.

In the Low Countries several goose species are present all year and they are often referred to as 'summer geese'. The increasing populations of these species are considered to have a negative impact on both ecological and economical values as well as on social aspects. Therefore, different stakeholders call for a management of these populations. Given the numerous differences in species and the impact they have, a differentiated approach is necessary. Such an approach should include prevention efforts combined with ethical management methods and a clear communication.

The INVEXO project was designed to let managers gain experience in designing, planning and implementing management measures in the field. An additional objective was to exchange knowledge and skills across national boundaries. In addition, the results of the combined management efforts were monitored and their overall impact was assessed by annual counts of the summer goose population in the region. Management measures inferred both on reproduction and on the number of birds. The different measures were implemented depending on opportunities in time and space and local objectives, resulting in a mixed deployment throughout the project region.

This report provides an initial overview of the ecology of the various summer geese species that occur frequently in the INVEXO region. In addition, for both the Netherlands and Flanders, an overview of the current legislation on the management of these species is given. The report also provides an overview of the results of the census and management actions. An attempt was made to detect trends in the different populations of summer geese in the region. The collection of data from standardized counts was designed on a large scale so that interpretations could be made area-wide. This meant that a direct comparison with the data of the various management measures was not possible. However, the intention still was to evaluate the impact of the overall measure package.

The census showed that greylag goose was the most common species every year, followed by Canada goose, Egyptian goose, barnacle goose and feral goose. With the exception of Canada goose, conclusions about trends for the different species could not be made. The numbers of Canada geese declined significantly during the first project year, which was probably due to the intensive management in Oost-Vlaanderen. The trend indeed carried through in Oost-Vlaanderen but it was unclear which population response (eg dispersion, reproduction) was responsible for this. It is striking that the numbers of Canadian geese hardly decrease in the second year of the project in the entire area. Also in Oost-Vlaanderen, where the most intensive management by capture was executed, this is rather limited. Recent research indicates that Canadian geese disperse over large distances within Western Europe, causing a possible less significant effect of a local action over the years. It can not be ruled out that the geese from Oost-Vlaanderen have partly moved into Zeeland, which reaffirms that local fluctuations are best interpreted in a wider context.

To achieve a population reduction, a wide variety of management measures was applied. Given the interactions between the different measures taken and the limitations on the scientific follow-up no conclusions could be made on the effectiveness of the separate measures taken. Management by capture of moulting geese and shooting appeared to be the most useful measures to eliminate large number of geese from the population. However, capture occurs fragmented, uncoordinated and not area-wide. It appears that the organization of capture services in an international context is hampered by both a lack of support, lack of knowledge about appropriate moulting sites and organizational problems. To obtain a better estimate of shooting efficiency, a more detailed collection (type of shooting (management or hunting) and date) of the various species is necessary, both in game and non-game species.

Through a number of pilot actions, the INVEXO partners also gained experience with specific measures to reduce the summer geese population. Of these, the use of cage traps for Egyptian geese and nest traps for Canadian geese remain options that merit further investigation. In addition, shooting can be effective for reducing populations in locations where conditions do not lend themselves to management by capture. Shooting should, however, take siting, timing and possible impact on other wildlife into account.

The report also puts forward a number of issues for future geese management. Despite studies and literature a general management plan for summer geese is still needed for both indigenous and exotic species. A modelling approach may constitute an objective justification for an integrated management plan for geese populations. The debate on management choices needs information regarding expected population trends and what measures would have the most impact. The preparation of such dynamic population models allows to convert different measures into scenarios, with an estimate of the expected effects over a period of several decades.

The lack of studies on the impact of exotic geese and/or summer geese is still a bottleneck. For species for which eradication is considered a sound scientific basis for this choice is essential for public acceptance of the objective and corresponding measures. Measures to prevent damage do not always and exclusively need to aim for the elimination of geese. Therefore, it is advisable that, next to the elimination of geese, further ways of preventing damage are explored in the future.

Finally, in Flanders there is a problem with after-treatment of geese killed for management purposes, and a costly destruction is now the only option. In the Netherlands it is difficult to kill captured geese because too few legal means or methods are available (fast enough). It would be an improvement if the legislation in this area was more effective and clearer and if humane killing methods were listed that (under certain conditions) may be used in elimination actions of invasive alien species. The removal and processing of killed invasive alien species can also be improved without the necessity of a new legislation. It appears that processing can also be linked to the marketing of goose meat as a culinary product. These and similar solutions can reduce processing costs and increase social support.

In conclusion it can be stated that the joint approach of the summer geese management in the project region has accomplished upscaling to an international level. The censuses were instrumental for providing information about the geese populations in the project area. Through the efforts on communication and the organization of meetings, workshops and symposia social support was permanently increased.

To continue geese management measures in an adequate and evaluable way in the future, an adaptive management strategy is preferred. Such management is based on pre-defined and widely accepted operational goals. Management measures should thereby be evaluable with room for adjustment, models that estimate the possible effects of different measures and a thorough monitoring constitute the basic elements of a sound adaptive management. Such an adaptive management strategy requires all partners to explicitly recognize the uncertainties about the outcome of management measures without using this as an opportunity to do nothing. In addition, this approach requires continuous dialogue between partners and stakeholders. For this objective, the Invexo project has provided a first solid impetus.

Inhoud

Lijst van figuren	13
Lijst van tabellen	15
1 Inleiding	17
1.1 Situering van de casus zomerganzen binnen het Invexo project	17
1.2 Doelstelling van de casus Zomerganzen	20
1.2.1 Algemene doelstelling INVEXO, casus zomerganzen.....	20
1.2.2 Streefdoelen	20
1.2.3 Specifieke doelstellingen:	21
1.3 Achtergrond.....	22
2 Ecologie en verspreiding van zomerganzen in Vlaanderen en Nederland	25
2.1 Herkenning	25
2.2 Ganzenpaspoort	26
2.2.1 Grauwe gans (<i>Anser anser</i>)	27
2.2.2 Grote Canadese gans (<i>Branta canadensis</i>).....	32
2.2.3 Brandgans (<i>Branta leucopsis</i>)	37
2.2.4 Nijlgans (<i>Alopochen aegyptiacus</i>)	40
2.2.5 Overige Zomerganzen	42
2.3 Status en trends in Vlaanderen en Nederland	43
2.3.1 Grauwe gans.....	44
2.3.2 Grote Canadese gans	48
2.3.3 Brandgans	51
2.3.4 Nijlgans.....	52
2.3.5 Overige Zomerganzen	54
2.4 Effecten van zomerganzen op hun omgeving	56
2.4.1 Ecologische impact	57
2.4.2 Sociale impact.....	61
2.4.3 Economische impact	62
3 Regelgeving en wettelijk instrumentarium met betrekking tot zomerganzen	66
3.1 Internationaal	68
3.1.1 Globaal	68
3.1.2 EU-regelgeving en richtlijnen	69
3.1.3 Regionale Verdragen.....	70
3.1.4 Beschikkingen Benelux.....	71
3.1.5 Niet-bindende verdragen en gedragscodes	71
3.2 Wetgeving van toepassing op bescherming en beheer van ganzen in Vlaanderen	72
3.3 Wetgeving van toepassing op bescherming en beheer van ganzen in Zeeuws-Vlaanderen	77
4 Trends in ganzenpopulaties en ganzenbeheer in de grensregio	79
4.1 Inleiding.....	79
10 Zomerganzen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen	www.inbo.be

4.2	Methodiek	79
4.2.1	Simultaantellingen.....	79
4.2.2	Beheermaatregelen genomen in kader van het INVEXO project	80
4.2.3	Gegevensverwerking.....	81
4.3	Resultaten	82
4.3.1	Simultaantellingen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen	82
4.3.2	Beheermaatregelen	98
4.3.3	Populatietrends en impact van het gevoerde beheer	110
4.4	Discussie	113
4.4.1	Methodologie simultaantellingen.....	113
4.4.2	Methodologie beheeractiviteiten	113
4.4.3	Aantaltendenzen	114
4.4.4	Beheermaatregelen en impact van het gevoerde beheer.....	115
5	Proefacties	117
5.1	Achtergrond.....	117
5.2	Afrasteren opgroeigebied kuikens	119
5.3	Afvangst adulte Nijlganzen (vangkooien).....	120
5.4	Landschappelijke verdichting foerageergebied door aanleg hennep en maïsranden	124
5.5	Nestvallen Canadese gans	125
5.6	Bestrijding door afschot	126
5.7	Algemene evaluatie proefacties	128
6	Noden en knelpunten	129
6.1	Preventie! Vestiging van nieuwe exoten vermijden	130
6.2	Zomerganzen: een ongelukkig containerbegrip: een gedifferentieerde aanpak met aangepaste streefdoelen voor de verschillende soorten zomerganzen?... 131	
6.2.1	Broedvogels: casus inheemse grauwe gans en uitheemse zomerganzen	131
6.2.2	De brandgans: Een niet inheemse broedvogel	131
6.3	Datadeficiëntie met betrekking tot de impact van zomerganzen	132
6.4	Datadeficiëntie voor modelmatige benadering	132
6.5	Uit de praktijk van het INVEXO voortraject: de nood aan wetenschappelijke ondersteuning en enkele specifieke knelpunten	133
6.5.1	Prikken van eieren.....	133
6.5.2	Afvangst.....	134
6.5.3	Afschot	134
6.5.4	Natraject.....	134
7	Aanbevelingen voor beleid, beheer en communicatie.....	135
7.1	Algemeen.....	135
7.1.1	Preventie.....	135
7.1.2	Eliminatie	135
7.1.3	Beheer	136
7.1.4	Behoeftte aan een gemeenschappelijke visie en aanpak	136
7.2	Concrete aanbevelingen met betrekking tot de praktijk	138

8	Conclusies	139
9	Referenties	140

Lijst van figuren

Figuur 1.1: Invexo casus zomerganzen in beeld. Links: Canadese gans (adulten met pulli), rechts: workshop georganiseerd door RLM vzw i.s.m. Rato vzw.....	17
Figuur 1.2: Invexo casus zomerganzen in beeld. Links: informatiebord bij afvangsten (RATO vzw), rechts: afvangst met fuikstelsel (RATO vzw).....	18
Figuur 1.3: Canadese ganzen (foto: ILVO).	20
Figuur 1.4: De doelstellingen draagvlakverbreding, kennisuitwisseling en evaluatie worden mooi geïllustreerd in het werk dat rond het organiseren van een zinvol natraject is gebeurd (paneel: ANV Groene Oogst).	23
Figuur 2.1: Juvenile kolganzen	25
Figuur 2.2: Globale verspreiding van de grauwe gans.....	27
Figuur 2.3: Globale verspreiding van de Canadese gans.....	32
Figuur 2.4: Terugmeldingen van bij Groningen geringde Canadese ganzen (rood=Wolddeelen, geel=Overschild) (uit Voslamber 2011a).	36
Figuur 2.5: Globale verspreiding van de brandgans.	37
Figuur 2.6: Globale verspreiding van de Nijlganzen.....	40
Figuur 2.7: index van het gerapporteerd aantal geschoten grauwe ganzen in Vlaanderen in de periode 1998-2010, met 1999 als referentiejaar (1999 = 1) en het 95%-betrouwbaarheidsinterval in stippellijn (Bron: afschotstatistiek Vlaamse wildbeheereenheden).....	45
Figuur 2.8: seizoensgemiddelde (balken), standaardfout & maximaal aantal overwinterende ganzen (volle lijn) per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) en gewestelijke instandhoudingsdoel (stippellijn) van de grauwe gans (Bron: watervogelgegevens Vlaanderen, INBO)	46
Figuur 2.9: index van het gerapporteerd aantal geschoten Canadese ganzen in Vlaanderen in de periode 1998-2010, met 1999 als referentiejaar (1999 = 1) en het 95%-betrouwbaarheidsinterval in stippellijn (Bron: afschotstatistiek Vlaamse wildbeheereenheden).	49
Figuur 2.10: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal Canadese ganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogelgegevens Vlaanderen, INBO).	50
Figuur 2.11: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal brandganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogelgegevens Vlaanderen, INBO).	51
Figuur 2.12: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal Nijlganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogelgegevens Vlaanderen, INBO).	53
Figuur 2.13: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal boerenganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogelgegevens Vlaanderen, INBO).	54
Figuur 2.14: maximale aantallen ganzen aan de Kraenepoel (2001-2011; Watervogelgegevens INBO).	60
Figuur 2.15: Ganzenwijzer (Proclam 2011).....	64
Figuur 4.1: Afgevangen ganzen in fuik (foto RATO vzw).....	80
Figuur 4.2: Resultaten simultaantellingen (volledige grensregio).....	84

Figuur 4.3: Verspreiding van waargenomen zomerganzen tijdens de simultaantellingen van 2010-2012	86
Figuur 4.4: Verdeling van de getelde aantallen grauwe gans per jaar per provincie.	87
Figuur 4.5: Verdeling van de aantallen waargenomen grauwe ganzen tussen het verdronken land van Saeftinghe en de rest van Zeeuws-Vlaanderen (ZVL).	88
Figuur 4.6: Verspreiding van grauwe gans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.....	89
Figuur 4.7: Verdeling van de getelde aantallen Canadese gans per jaar per provincie.	90
Figuur 4.8: Verspreiding van Canadese gans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.	91
Figuur 4.9: Verdeling van de getelde aantallen brandgans per jaar per provincie.	92
Figuur 4.10: Verspreiding van brandgans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.	93
Figuur 4.11: Verdeling van de getelde aantallen nijlgans per jaar per provincie.	94
Figuur 4.12: Verspreiding van de nijlgans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.....	95
Figuur 4.13: Verdeling van de getelde aantallen boerengans per jaar per provincie.	96
Figuur 4.14: Verdeling van de getelde aantallen Indische gans per jaar per provincie.	97
Figuur 4.15: Verdeling van het aantallen getelde Magelhaengansen per jaar per provincie.	97
Figuur 4.16: Overzicht van het aantal geprikte eieren in 2010-2012.....	100
Figuur 4.17: Overzicht afgevangen en geëuthanaseerde zomerganzen in het Invexo projectgebied in de periode 2010-2012.	101
Figuur 4.18: Verdeling van de afvangsten in 2010-2012: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie.....	104
Figuur 4.19: Overzicht aantal afgevangen zomerganzen per soort.....	105
Figuur 4.20: Verdeling van het afschot per arrondissement in Vlaanderen in 2009-2011: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie.....	107
Figuur 4.21: Verdeling van het afschot in Zeeuws-Vlaanderen in 2010-2012: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie (Canadese gans niet gerapporteerd).....	109
Figuur 4.22: Gemodelleerde aantaltendenzen voor zomerganzen in 2010-2012 (en het 97.5% betrouwbaarheidsinterval bij elke schatting) op basis van de simultaantellingen. Schatting: gemiddelde verwachte aantallen per (fusie)gemeente.....	110
Figuur 4.23: Gemodelleerde aantaltendenzen voor zomerganzen in 2010-2012 (en het 97.5% betrouwbaarheidsinterval bij elke schatting) op basis van de simultaantellingen, inclusief zgn. losse waarnemingen. Schatting: gemiddelde verwachte aantallen per (fusie)gemeente.	111
Figuur 5.1: Vlottend valsysteem voor afvangst van nijlganzen met lokvogels (1,2: vangkooi, 3:lokvogelkooi, 4: vlot).	120
Figuur 5.2: Vooraanzicht vangkooi Nijlgans.	121
Figuur 5.3: Zijaanzicht vangkooi Nijlgans (detail valdeur) (tripsysteem: 1: onderste kader, 2: opstaande kader, 3: steunpin).	121
Figuur 5.4: Bovenaanzicht vangkooi Nijlgans (tripsysteem: 1: onderste kader, 2: opstaande kader, 3: steunpin).....	122
Figuur 5.5: Telgebieden in het kader van de proefactie landschappelijk verdichting te Axel. De landbouwpercelen waar de proef met landschappelijke verdichting is toegepast, vallen binnen het telgebied 3.	124

Lijst van tabellen

Tabel 1.1: Meest recente schattingen van het aantal broedparen van de verschillende soorten zomerganzen in Vlaanderen en Nederland (naar: De Vos <i>et al.</i> 2005a, Anselin & Vermeersch 2005; Voslamber <i>et al.</i> 2010b).....	22
Tabel 2.1: Schuldvordering (€) in het kader van het schadebesluit (sinds 2009) in Oost- en West-Vlaanderen (Geen schuldvordering in 2009). (Bron ANB Wildschade databank).....	63
Tabel 2.2: Uitgekeerde schade (€) in 2009 en 2010 in Zeeuws-Vlaanderen. (Bron: Faunabeheer Eenheid Zeeland)	65
Tabel 3.1: Juridisch kader met betrekking tot zomerganzen (Regelgeving, verdragen en gedragscodes)	66
Tabel 3.2: Overzicht van de zomerganzensoorten in Vlaanderen (excl. dwerggans, roodhalsgans, rotgans) met hun juridische en andere statuten.....	73
Tabel 3.3: VGR Status van de zomerganzensoorten (excl. dwerggans, roodhalsgans, rotgans).....	74
Tabel 3.4: Evolutie van de openingsperiodes binnen en buiten Vogelrichtlijngebied (VRG) voor gewone bejaging, bijzondere bejaging en bestrijding van Canadese gans (boven) en grauwe gans (onder) sinds 1998.....	75
Tabel 4.1: Aantal telgebieden in Vlaanderen (nultellingen).	82
Tabel 4.2: Aantal gebieden in Vlaanderen dat in verschillende jaren opnieuw werd geteld.....	82
Tabel 4.3: Aantallen zomerganzen tijdens simultaantellingen in de drie provincies: %: percentage van de telgebieden waar de soort werd waargenomen ** sneeuwgans en rotgans werden enkel in Z-VL consequent genoteerd en Magelhaengans enkel in O- en W-VL. Voor deze soorten is geen % berekend.....	85
Tabel 4.4: Resultaten eierprikken per provincie per jaar. Ei: aantal geprikte eieren; Ns: aantal nesten waarin eieren geprikt werden; EiN: gemiddeld aantal eieren per nest.....	99
Tabel 4.5: Overzicht afvangsten in het Invexo projectgebied in de periode 2010-2012.	101
Tabel 4.6: Aantal afvangstacties per provincie.....	101
Tabel 4.7: Overzicht gevangen zomerganzen per provincie en per jaar.	103
Tabel 4.8: Verdeling van het gerapporteerd afschot in Vlaanderen 2009- 2011 (CG: Canadese gans, GG: grauwe gans, OVL: Oost-Vlaanderen, WVL: West-Vlaanderen).....	106
Tabel 4.9: Verdeling van het gerapporteerd afschot per regio in Oost (O) en West (W) Zeeuws-Vlaanderen (ZVL) in 2010-2012. Afschot van Canadese gans werd niet gerapporteerd (GG: grauwe gans, CG: Canadese gans).....	108
Tabel 4.10: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in Oost-Vlaanderen (op basis van gebiedstellingen).	112
Tabel 4.11: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in Oost-Vlaanderen (op basis van gebiedstellingen inclusief losse waarnemingen).....	112
Tabel 4.12: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in het Interreg gebied (op basis van gebiedstellingen) met afvangst als fixed effect.....	112
Tabel 5.1: Overzicht van de geplande en uitgevoerde proefprojecten in het kader van het INVEXO project (Een positieve of negatieve evaluatie door betrokken partner zijn aangegeven met respectievelijk + of -).	118

Tabel 5.2: Afvangst niet-territoriale Nijlganzen (NG) in 2012 (Datum: vangstdatum; #tel: aantal aanwezige NG op dag datum van plaatsing; #kooi: aantal kooien; #vang: aantal gevangen NG).	122
Tabel 5.3: Afvangst territoriale Nijlganzen (NG) in 2012 (Datum: vangstdatum; #tel: aantal aanwezige NG op dag datum van plaatsing; #kooi: aantal kooien; # vang: aantal gevangen NG).	123

1 Inleiding

1.1 Situering van de casus zomerganzen binnen het Invexo project

Het Europees Interreg IV A project INVEXO 'Minder invasieve planten en dieren, meer biodiversiteit' (grensregio Vlaanderen / Zuid-Nederland, 2009-2012) had als doel om via ervaringen met een aantal gevalstudies (stierkikker, Amerikaanse vogelkers, zomerganzen en invasieve waterplanten) een samenwerking rond het beleid en beheer van invasieve soorten te ontwikkelen. Voor elk van deze gevalstudies werd nagegaan of en hoe het beheer van de soort in kwestie in de grensregio geoptimaliseerd kon worden, zodat in een latere fase eventueel op grotere schaal en kostenefficiënt succesvolle realisaties op het terrein kunnen gebeuren. Het voorliggende rapport maakt deel uit van de integrale rapportage over de realisaties binnen dit Interreg project en behandelt meer specifiek de zomerganzencasus.

Binnen de casus zomerganzen wordt samengewerkt tussen 9 partners uit Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen. Het project beoogt onderzoek naar beheermethodes, gesteund op een gezamenlijke grensoverschrijdende aanpak, beleidsintegratie en communicatieacties (Figuur 1.1, Figuur 1.2).



Figuur 1.1: Invexo casus zomerganzen in beeld. Links: Canadese gans (adulten met pulli), rechts: workshop georganiseerd door RLM vzw i.s.m. Rato vzw.

Acties op het terrein werden opgezet en uitgevoerd door de verschillende **projectpartners:** Vlaanderen

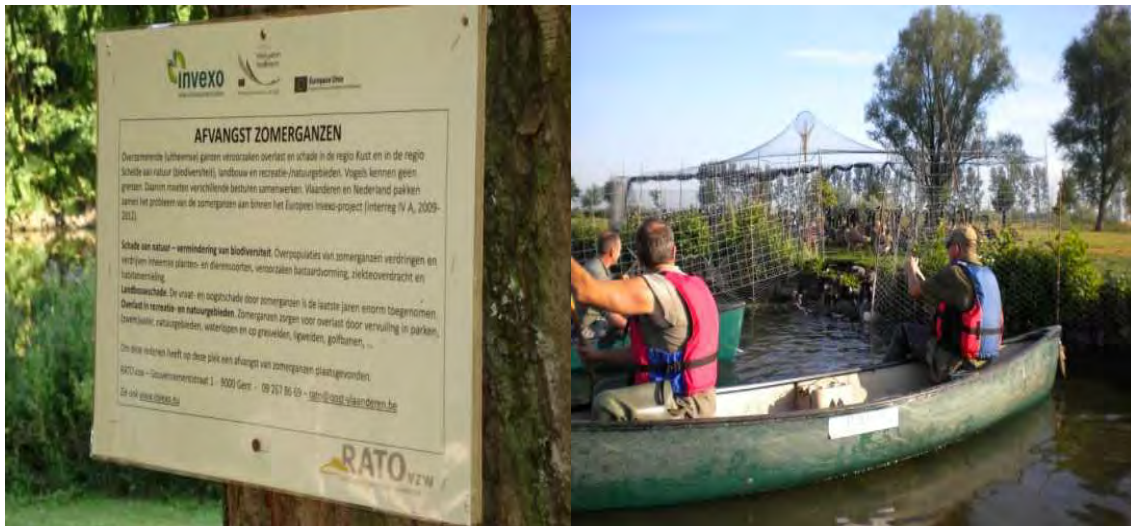
- Rattenbestrijding Oost-Vlaanderen (RATO vzw).
- Inagro vzw (Onderzoek en Advies in Land- & Tuinbouw).
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).
- Regionaal Landschap Meetjesland (RLM vzw).
- Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) - Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid.
- Vlaamse overheid - Agentschap voor Natuur en Bos (ANB).

Met medewerking van: stad Gent, provincie West-Vlaanderen, provincie Oost-Vlaanderen, Natuurpunt Studie, ANB Oost-Vlaanderen, ANB West-Vlaanderen, Ringdienst KBIN, Hubertusvereniging Vlaanderen.

Nederland

- Het Zeeuwse Landschap (HZL).
- Faunabeheereenheid Zeeland (FBE Zeeland).
- Zuidelijke Land- en Tuinbouw Organisatie (ZLTO).
- Staatsbosbeheer - Regio Zuid (SBB).

Met medewerking van: Staatsbosbeheer (SBB), SOVON Vogelonderzoek Nederland, Agrarische Natuurvereniging ANV Groene Oogst.



Figuur 1.2: Invexo casus zomerganzen in beeld. Links: informatiebord bij afvangsten (RATO vzw), rechts: afvangst met fuikstelsel (RATO vzw).

De casus werd getrokken door Rattenbestrijding Oost-Vlaanderen (RATO vzw).

De provincie West-Vlaanderen participeerde actief in het project en ondersteunde de activiteiten binnen de casus- en klankbordwerkgroepen. De provincie West-Vlaanderen ondersteunde tijdens de projectperiode, parallel aan het project Invexo, financieel de studie van de Hubertusvereniging 'Maak dat de ganzen wijs'.

De provincie Zeeland participeerde in het project en ondersteunde de activiteiten binnen de casus- en klankbordwerkgroepen. De provincie Zeeland was ook actief betrokken bij de organisatie en medefinanciering van de tellingen.

De groendienst van de Stad Gent participeerde in de proefacties met vangkooien voor Canadese gans, leverde cofinanciering voor de koepelacties en stelde infrastructuur en personeel ter beschikking voor het tijdelijk huisvesten van afgevangen ganzen.

De Agrarische Natuurvereniging ANV Groene Oogst verkende in opdracht van de Invexo-projectgroep Zeeland de mogelijkheden voor lokale afzet van bestreden ganzen.

De Hubertus Vereniging Vlaanderen (HVV) en de Wildbeheerseenheden (WBE's) hadden een actieve input in de bestrijdingsacties, rapportage van afschotdata en leverden input voor "Gans en Frietje", het receptenboekje van Inagro vzw.

SOVON Vogelonderzoek voerde, in opdracht van de provincie Zeeland, de tellingen op het Nederlandse grondgebied uit en assisteerde bij de eindrapportage.

In Vlaanderen voerden de vogelwerkgroepen de ganzentelling uit, onder coördinatie van Natuurpunt Studie, in opdracht van het INBO.

Het INBO stond in voor de tellingen, de tussentijdse rapportage over de uitgevoerde beheeracties en tellingen, en de voorliggende eindrapportage.

Leden Werkgroep Zomerganzen

- Bart De Muynck (Stad Gent - Groendienst)
- Dieter Depraetere (Inagro vzw)
- Dineke Mersie-du cloo (provincie Zeeland)
- Elke van den Broeke (LNE)
- Frank Huysentruyt (INBO)
- Fred Schenk (HZL)
- Gert-Jan Buth (HZL)
- Hans De Schryver (ANB)
- H el ene Quid e (RLM vzw)
- Jan Ramondt (FBE Zeeland)
- Johan Mahieu (Inagro vzw)
- Karel van Moer (RATO vzw)
- Kim De Bus (Inagro vzw)
- Koen Devos (INBO)
- Koen van Roeyen (RATO vzw)
- Liduina Paree-van't Westende (FBE Zeeland)
- Lode Tanghe (provincie West-Vlaanderen)
- Paul van Daele (INBO)
- Peter de Koeijer (ZLTO)
- Peter Maas (SBB)
- Ralf Josse (SBB)
- Sofie Claerhout (Proclam vzw)
- Sofie Standaert (RATO vzw)
- Tim Adriaens (INBO)
- Wico Dieleman (ZLTO)

Leden Klankbordwerkgroep Zomerganzen

- Etienne Branquart (Belgisch Biodiversiteitsplatform)
- Hadewych Georges (provincie Oost-Vlaanderen)
- Ronald Gylstra (Waterschap Rivierenland)
- Walter Hamelinck (Vogelwerkgroep NO- Vlaanderen)
- An Martel (Ugent)
- Gert Michiels en Kathleen Vanhuyse (Hubertusvereniging Vlaanderen)
- Joan Seijdlitz (Federatie Particulier Grondbezit)
- Bert van Gils (ILVO)
- Ignace de Roo (Boerenbond)

1.2 Doelstelling van de casus Zomerganzen

1.2.1 Algemene doelstelling INVEXO, casus zomerganzen

Met de Invexo casus zomerganzen willen de projectpartners een aanzet geven voor de ontwikkeling van een duurzaam, grensoverschrijdend en integraal beheer van zomerganzen ten gunste van biodiversiteit, landbouw en recreatie. Het doel van dit beheer was populaties van problematische soorten (Figuur 1.3), binnen de wettelijke mogelijkheden, te beheren om ecologische en economische schade te verlagen of af te zwakken. Daarbij werd maximale aandacht besteed aan inspraakmomenten voor en communicatie naar de doelgroepen landbouw, jacht en natuur.

1.2.2 Streefdoelen

Om de algemene doelstelling te bereiken dienen drie streefdoelen gehaald te worden:

- (1) het opzetten en stimuleren van praktisch uitvoerbare, aan de praktijk getoetste beheermethodes (inclusief het prikken van eieren, afvangsten en het uittesten van alternatieve bestrijdingsmethoden, de zgn. proefprojecten),
- (2) het opzetten van een blijvende kennisuitwisseling specifiek met betrekking tot beheer en regelgeving, communicatie en samenwerking tussen openbare besturen en beheerinstanties aan beide zijden van de grens,
- (3) het opzetten van duurzame overlegstructuren waarop de verschillende belanghebbenden betrokken bij het beheer vertegenwoordigd zijn.



Figuur 1.3: Canadese ganzen (foto: ILVO).

1.2.3 Specifieke doelstellingen:

- **Preventie en bewustmaking.** Het sensibiliseren van doelgroepen (jacht, natuur, landbouw, houders van sierganzen) over de problematiek van exotische of verwilderde ganzen en zomerganzenpopulaties.
- **Draagvlak.** Het vergroten van draagvlak voor ganzenbeheer via communicatie op maat van verschillende doelgroepen.
- **Overleg.** Het opzetten van duurzame overlegstructuren tussen partners onderling (casusgroepen) en met belanghebbenden (klankbordwerkgroepen, lokale afstemmingsgroepen en provinciale stuurgroepen in West- en Oost-Vlaanderen, regionaal ganzenoverleg Zeeuws-Vlaanderen), met het oog op permanente begeleiding en terugkoppeling over het beheer op het terrein.
- **Kennisuitwisseling.** Het uitwisselen van kennis en ervaringen met ganzenbeheer en -beleid tussen alle partners in de grensregio.
- **Uitvoeren, operationaliseren en stimuleren van beheer.** De maximale inzet van de beschikbare middelen en methodes voor ganzenbeheer binnen de grenzen van de vigerende wetgeving in Vlaanderen en Nederland: bejaging, afvangst in de rui en eieren prikken. Het opdoen van ervaring met de uitvoering van een operationeel beheerprogramma (verantwoordelijkheden, beheeracties, kosten).
- **Coördinatie.** Een betere lokale afstemming bij de organisatie van ganzenbeheer door verschillende partners.
- **Onderzoek.** De ontwikkeling van kennis die een onderbouwde, objectieve keuze van beheermethoden in de Vlaams-Nederlandse context toelaat, rekening houdend met draagvlak bij de bevolking, effectiviteit en kostenefficiëntie. Het uitvoeren van innovatief, verkennend onderzoek naar alternatieve methodes voor het beheer van verschillende soorten zomerganzen. Het optimaliseren van monitoringactiviteiten en tellingen en de stroomlijning en optimalisering van de rapportage over de beheeracties in functie van een optimale documentatie hierover ten behoeve van wetenschappelijke evaluatie. Het uitvoeren van een globale analyse van het maatregelenpakket op de ganzenaantallen. Het wetenschappelijk evalueren van het effect van afzonderlijke maatregelen viel buiten de opzet van het proefproject.
- **Evaluatie.** Het identificeren van knelpunten op vlak van wetgeving én praktische uitvoering. Het formuleren van verbeterpunten en het identificeren van kennishiaten voor een effectief, haalbaar en realistisch beheer van de verschillende zomerganzenpopulaties.

1.3 Achtergrond

Sinds jaar en dag zijn de Lage Landen belangrijk als tussenstop- en overwinteringsgebied voor verschillende soorten ganzen en dit belang blijft groot, zowel in Vlaanderen (Devos *et al.* 2005a, Kuijken *et al.* 2005) als Nederland (bv. Teixeira 1979, Koffijberg *et al.* 2010).

Ganzen die ook gedurende de zomer in onze contreien vertoeven zijn een betrekkelijk recent fenomeen (Vermeersch *et al.* 2004, Anselin & Vermeersch 2005, Van Der Jeugd *et al.* 2006). Sinds het einde van de 20^{ste} eeuw komen verschillende ganzensoorten (o.a. grauwe gans, Canadese gans, brandgans, Nijlgans, magelhaengans) ook tot broeden in Vlaanderen en Nederland (Tabel 1.1). Dit is in eerste instantie bewerkstelligd door het uitzetten en verwilderen van gekortwiekte en geleewiekte ganzen, naast spontane hervestiging van wilde grauwe ganzen en meer recent brandganzen. Gedurende de laatste decades zien we een spectaculaire toename van het aantal broedvogels, die gepaard gaat met een areaaluitbreiding van verschillende soorten over nagenoeg heel Vlaanderen en Nederland.

Tabel 1.1: Meest recente schattingen van het aantal broedparen van de verschillende soorten zomerganzen in Vlaanderen en Nederland (naar: De Vos *et al.* 2005a, Anselin & Vermeersch 2005; Voslamber *et al.* 2010b)

	Vlaanderen 2002	Nederland 2008
boerengans	64-83	3700-5000
grauwe gans	1200-1300	35000
zwaangans	?	150
toendrarietgans	0	2
kolgans	0	745
dwerggans	0	3
keizergans	0	5
sneeuwgans	0	3
Ross' gans	0	1
grote Canadese gans	2000	4000
kleine Canadese gans	0	200
brandgans	200	8300
Indische gans	25-35	100
magelhaengans	30-50	0
nijlgans	1300	?

Broedpopulaties van ganzen nemen ondertussen gestaag toe in zowel het gehele West-Palearctische gebied (Kampe-Persson 2002) als in de Lage Landen (Anselin & Vermeersch 2005, Voslamber *et al.* 2007, 2010b). De herovering van Vlaanderen en Nederland door de Grauwe Gans in het bijzonder en het toenemende aantal broedende zomerganzen in het algemeen leidt sinds de jaren zeventig tot een toenemend aantal claims van schade aan gewassen van boeren (Teixeira 1979, Van Der Jeugd *et al.* 2006, Van Eerden 1990, Huysentruyt *et al.* 2010), niettegenstaande in verschillende studies (Hudec & Rooth 1970, Teunissen 1996, Wallis Devries *et al.* 1998, Bos *et al.* 2004) ook positieve effecten op landbouwgewassen werden vastgesteld. Nochtans lijkt er een consensus te bestaan dat overzomerende ganzen een dermate grote impact hebben op zowel landbouwgewassen als op de zich herstellende natuur dat een beheerplan zich opdringt (zie bv. Kuijken *et al.* 2005). De effectiviteit van verschillende beheermaatregelen om populaties te beperken en de impact op de landbouw en inheemse biota te verminderen, maakte al deel uit van verschillende studies (zie bv. Van Der Jeugd *et al.* 2006, Klok *et al.* 2010, Voskamp 2011). Methoden

variëren van het ingrijpen in de volwassen populatie tot het beperken van het broedsucces, inclusief afschot, afvangst, prikken van eieren, afrasteren in het broedhabitat en het aanleggen van uitwijkgebieden. Het uitvoeren van deze maatregelen stuit op rationele opwerpingen. Zo kan bv. de effectiviteit van het beperken van regionale populaties van de Canadese en grauwe gans in vraag gesteld worden in het licht van uitwisseling met andere, eveneens groeiende West-Europese populaties. Tevens spelen andere elementen een rol, zoals verstoring van andere broedvogels bij het beheer van ganzen. Hierdoor kan weerstand ontstaan tegen het gevoerde beleid. De toepassingsmogelijkheden van de voorgestelde maatregelen vragen daarom om een evaluatie op het terrein in samenwerking met alle stakeholders.



Figuur 1.4: De doelstellingen draagvlakverbreding, kennisuitwisseling en evaluatie worden mooi geïllustreerd in het werk dat rond het organiseren van een zinvol natraject is gebeurd (paneel: ANV Groene Oogst).

Winterganzen versus zomerganzen.

Zomerganzen zijn overzomerende en verwilderde ganzen. De definitie van zomerganzen wordt voor een goed begrip best gecontrasteerd met *winterganzen*.

De *winterganzen* omvatten de ganzen die hier enkel in de wintermaanden aanwezig zijn en broeden in hoog- arctische gebieden (Spitsbergen of Noord-Rusland) of noordelijke gebieden in Scandinavië. Het betreft met name de kolgans, de kleine rietgans, de rietgans en populaties van de grauwe gans en de brandgans. Onder de naam *zomerganzen* verstaan we dan die ganzen die hier jaarrond aanwezig zijn. Het betreft naast exotische soorten ook de zogenaamde *boerenganzen* (hybriden uit kweek tussen verschillende ganzensoorten), maar ook populatie(s) van de grauwe gans en de brandgans. De grauwe Gans is de enige ganzensoort die tot onze oorspronkelijke broedvogels behoort (Lippens en Wille 1972, Van den Bergh 1991).

De populaties grauwe gans en de brandgans omvatten dus zowel deelpopulaties die trekken (wintergasten in onze contreien), als deelpopulaties die meer zuidelijk broeden, zelfs tot in Vlaanderen. Kuijken *et al.* (2005) duiden deze soorten aan met de term *standganzen*.

Exoten, verwilderde watervogels en boerenganzen.

'Een *exoot* is een soort die zich heeft gevestigd buiten zijn seizoensspecifieke historische én natuurlijke leefgebied, door of vanwege het wegvallen van dispersiebarrières, waar dit wegvallen het gevolg is van al dan niet opzettelijk handelen van de mens' (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Exotische ganzen zijn dan overzomerende ganzen die hier normaliter niet van nature tot broeden komen. Voorbeelden van exoten die in Vlaanderen en Nederland in toenemende mate tot broeden komen zijn de Canadese gans en de nijlgans en een deel van de populatie brandgans, terwijl ook de magelhaengans en de Indische gans in opmars zijn.

Recente broedgevallen van uit watervogelverzamelingen ontsnapte kolganzen en mogelijk ook bv. kleine rietgans, toendrarietgans en dwerggans nopen tot een verfijning van de definitie. Beck *et al.* (2002) maken zodoende onderscheid tussen '*verwilderde uitheemse watervogels*' (exoten in de strikte zin van het woord), '*verwilderde inheemse watervogels*' en '*verwilderde watervogels*'. De brandganzen en grauwe ganzen populaties in de Lage Landen omvat zowel wilde als verwilderde individuen. Wilde en verwilderde individuen zijn niet te onderscheiden. De categorie *boerengans* omvat vrijlevende exemplaren van alle rassen van de boerderijgans, dit is de gedomesticeerde vorm van de grauwe gans (wit of bruin), alle hybriden tussen boerderijganzen en de grauwe gans en hybriden tussen boerderijganzen en andere soorten inheemse en uitheemse ganzen

De casus richt zich vooral op de soorten zomerganzen die momenteel in grote aantallen voorkomen en als dusdanig voor een negatieve economische en/of ecologische impact kunnen zorgen. Het betreft de Canadese gans en de grauwe gans en gezien recente populatietoenames ook de nijlgans en de brandgans.

2 Ecologie en verspreiding van zomerganzen in Vlaanderen en Nederland

In dit hoofdstuk wordt in de eerste plaats aangegeven welke elementen uit de ecologie van de verschillende soorten ganzen van belang kunnen zijn naar beheer toe. Daarbij worden relevante elementen met betrekking tot de verspreiding, de broedbiologie, dispersie en trekgedrag aangekaart. In een tweede deel worden de status en de regionale verspreiding besproken. De tendensen in de aantallen worden gekaderd in de algemene toename in het West-Palearctische gebied. In een derde deel wordt de schade besproken die zomerganzen veroorzaken zowel op het vlak van landbouw en ecologie van natuurgebieden als met betrekking tot vervuiling en recreatieve verstoring.

De term gans wordt hier in de brede zin van het woord gebruikt. De nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*) behoort strikt genomen tot de onderfamilie Tadorninae en is geen echte gans (onderfamilie Anserinae (Anserini)), maar een eend.

Voor de nomenclatuur werd Carboneras (1992) gevolgd.

2.1 Herkenning

Voor uiterlijke kenmerken die bij de herkenning van de verschillende soorten kunnen helpen, wordt verwezen naar het *ganzenvouwblad*, een verwezenlijking van het Regionaal Landschap Meetjesland. In het bijzonder bij jonge vogels kan de identificatie een uitdaging vormen (Figuur 2.1). Ook hybriden kunnen voor verwarring zorgen. Zo werd de broedpopulatie kleine Canadese ganzen in 2005 op 200 broedparen geschat (Van Der Jeugd *et al.* 2006), maar het grootste deel van deze dieren betrof kruisingen, het merendeel wellicht tussen de kleine Canadese gans en de brandgans (SOVON 2011).



Figuur 2.1: Juveniele kolgans

2.2 Ganzenpaspoort

Voor een goed begrip van de problematiek wordt een overzicht gegeven van relevante aspecten met betrekking tot de biologie van de verschillende ganzensoorten. Twee aspecten van de ganzenbiologie die voor alle soorten van belang zijn betreffen de paartrouw en de ruitrek.

Paarband

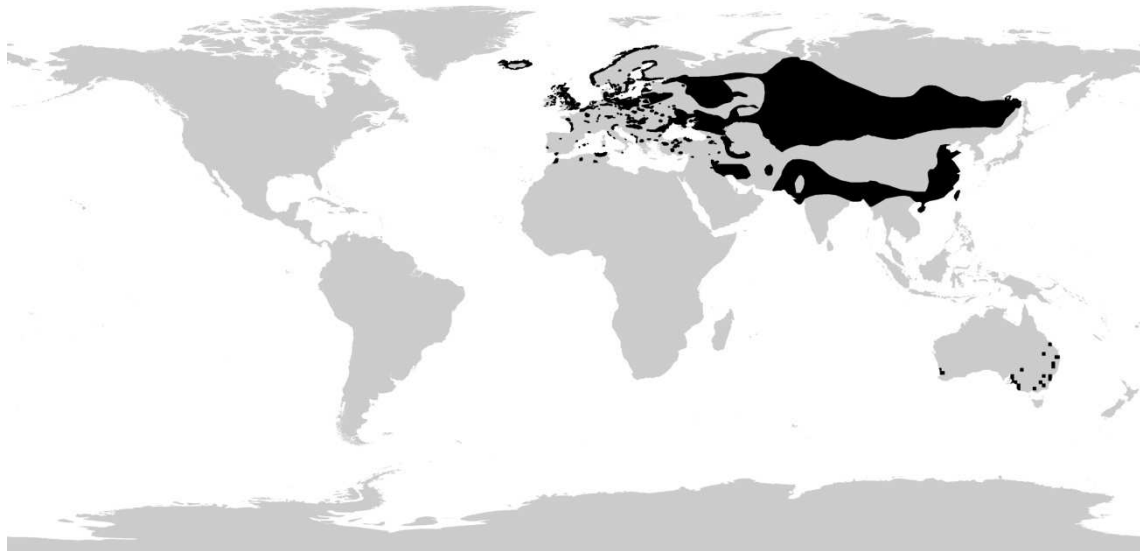
Bij echte ganzen (Anserinae) blijven partners die eenmaal samen hebben gebroed in principe voor de rest van hun leven bij elkaar. Enkel wanneer één van de oudervogels sterft, vindt vervanging plaats, dikwijls binnen hetzelfde broedseizoen (Cramp 1977, Kossack 1950). Opgroeïende jongen blijven tot aan de lentetrek in gezinsverband bijeen onder de hoede van hun ouders. Daarna wordt de familieband geleidelijk verbroken. De ouders gaan zich dan voorbereiden op het nieuwe broedseizoen. Vanaf die tijd kunnen de jongen hun eerste relaties aangaan met andere individuen. Bij brandgans werd recent vastgesteld dat de familieband tussen ouders en jongen tegenwoordig eerder wordt verbroken dan de lentemigratie. Hierdoor kan de overdracht van het trekgedrag van ouders op jongen worden verstoord, wat de recente vestiging van nieuwe populaties langs de migratieroute kan helpen verklaren (Jonker *et al.* 2011).

Ruitrek

Ganzen ruien hun slagpennen net als andere watervogels simultaan (alle pennen worden in één keer afgeworpen). Ruiende grauwe ganzen verliezen daardoor gedurende een periode van ongeveer vier tot vijf weken het vliegvermogen (Cramp 1977, Noordhuis 1989, Fox & Kahlert 2000, Nilsson *et al.* 2001). Ze zoeken daarom in die periode veilige plekken op, weg van predatoren (waterplassen, moerassen) en met voldoende voedsel eromheen. Tijdens de rui foerageren de dieren op de terreinen (weilanden, natuurlijke graslanden etc.) direct grenzend aan de plassen. Een gerichte ruitrek is daarbij een algemeen verschijnsel. Het zijn voornamelijk de jonge, nog niet geslachtsrijpe vogels die eraan deelnemen en een deel van de oudere vogels waarvan het broeden om de een of andere reden is mislukt. Deze vogels verlaten dan de broedgebieden en begeven zich naar specifieke ruiplaatsen, die door deze vogels alleen tijdens de rui worden bezocht. De broedvogels met opgroeiende jongen blijven op de broedplaatsen achter en ruien daar.

2.2.1 Grauwe gans (*Anser anser*)

Verspreiding



Figuur 2.2: Globale verspreiding van de grauwe gans

De grauwe gans is een broedvogel in grote delen van Europa (Figuur 2.2) met verschillende broedpopulaties. Deze populaties hebben elk een onderscheiden broed- en overwinteringsgebied, waartussen weinig uitwisseling plaatsvindt. De vogels uit de Lage Landen behoren samen met Duitse, Poolse en Scandinavische grauwe ganzen tot NW-Europese populatie, waarvan de meerderheid overwintert van de Lage Landen tot Zuidwest Europa (Nilsson *et al.* 1999). Vogels uit andere populaties dan de NW-Europese populatie kunnen op doortrek of pleisterend aanwezig zijn (Devos *et al.* 2005b). Er worden klassiek twee ondersoorten onderscheiden een westelijke *A. a. anser* en een oostelijke *A. a. rubirostris*.

Hoewel de grauwe gans van oudsher tot de avifauna van de Lage Landen behoort, verdween de soort, de enige inheemse ganzensoort, in zowel België (19^e eeuw) als Nederland (begin 20^e eeuw) als broedvogel, vermoedelijk door een combinatie van de jachtdruk en doordat veel geschikt broedhabitat in cultuur werd gebracht (Rooth 1971, Teixeira 1979).

Sinds de jaren 1950 broedt de grauwe gans (*Anser anser*) opnieuw in Vlaanderen (zie hoofdstuk 2) en dit met groeiend succes (bv. Devos 2004, Devos *et al.* 2005b). De Belgische broedvogels zijn oorspronkelijk afkomstig van geherintroduceerde vogels in de Zwinstreek. De uitgezette vogels behoorden tot de hier niet van nature voorkomende oostelijke ondersoort *rubirostris*, te herkennen aan de roze snavel. Door natuurlijke vermenging met dieren uit andere populaties zijn de kenmerken van de oostelijke ondersoort intussen bijna volledig uit de Vlaamse populatie verdwenen (Devos *et al.* 2005b).

Ook in Nederland keerde de grauwe gans als broedvogel terug halverwege de 20^e eeuw. Enerzijds vestigden ganzen zich spontaan in de rustige moerasgebieden van de nieuw aangelegde IJsselmeer polders. Er waren verder ook een groot aantal al dan niet tijdelijke vestigingen in het bijzonder in de Zuidelijke Flevopolder waar zich een permanente populatie ontwikkelde. Anderzijds werden er tussen 1955 en 1970 op diverse plaatsen verspreid over Nederland (Het Zwin, Biesbos, Texel, Friesland) gekortwiekte en geleewiekte vogels uitgezet, na de jaren zeventig werden nieuwe gebieden gekoloniseerd, mogelijk ondersteund door nieuwe herintroducties (van den Bergh 1991). Sindsdien neemt de populatie onverminderd toe (zie hoofdstuk 2.3).

Habitat

Grauwe ganzen broeden bij voorkeur in moerasgebieden met een combinatie van open water, (riet)moeras of moerasbos, en grasland.

Voedsel

Een grauwe gans heeft een voedselbehoefte evenredig met ca. 500 g vers gras per dag (Teixeira 1979). Het dieet varieert over de seizoenen in samenhang met de beschikbaarheid van plantaardig voedsel. In de winter vormen ondergrondse (zetmeelrijke) plantendelen een belangrijke voedselbron. Dan worden knollen, wortels en wortelstokken van bv zeebies, zeeaster, riet en lisdodde opgegraven. Dit dieet wordt verder aangevuld met grassen, wintergranen en bladeren van kwelderplanten (Schekkerman *et al.* 2000). Vanaf het voorjaar zijn vooral groene delen van grassen, riet en granen belangrijk en wat later de graszaden uit de aren. Ouders en kuikens consumeren korte grasvegetaties, die in de groeifase eiwitrijk zijn. In de ruiperiode wordt ook dergelijk eiwitrijk voedsel gegeten (heen, kweldergras) (Castelijns & Jacobusse 2010). In het najaar foerageren de dieren op oogstresten van bv aardappelen, bieten en granen (Koffijberg *et al.* 1997, Huysentruyt *et al.* 2010). Een Engelse studie geeft een gelijkaardig beeld, waarbij tijdens het broedseizoen een voorkeur voor graan en gras werd vastgesteld, en een toename in gebruik van graan aan het eind van de winter en in het voorjaar (McKay *et al.* 2006). Voor een vergelijking met Canadese gans zie 2.2.2.

Broedbiologie/populatie-ecologische gegevens

Broedseizoen

België en Nederland (Europa): eind februari - begin mei (tot juli) (Cramp 1977, Harrison 1977).

Nest & legsel

Grauwe ganzen broeden op de grond, bij dichte vegetatie, vaak verborgen onder bomen of struiken en in rietkragen, bij voorkeur in de nabijheid van grotere wateroppervlakken (Cramp 1977, Voslamber *et al.* 2004). Waar mogelijk worden nestplekken gezocht op eilanden, op plaatsten moeilijk bereikbaar voor predatoren of in kolonieverband. (Teixeira 1979). Nesten worden in Vlaanderen vooral gevonden in oevervegetaties en broekbossen langs waterplassen zoals kreken, kleiputten en grindplassen (Devos *et al.* 2005b). Nesten kunnen herbruikt worden over verschillende jaren (Cramp 1977). De nestkom bestaat uit dons dat bij het verlaten van het nest dient om de eieren af te dekken. Waar nestmateriaal ontbreekt, wordt in een kuiltje op de grond gebroed (Hustings *et al.* 1985). In de regel bevat een nest 5-7 eieren, maar geregeld worden veel grotere nesten waargenomen (spreiding 2-11; Cramp 1977, Harrison 1977, Wright & Giles 1988); gemiddelde voor Nederland 5.9 (Schekkerman *et al.* 2000), inclusief zgn. dump nesten met 20-36 eieren (of meer) (Hudec & Rooth 1970). Bij verstoring of verlies van een broedsel kan een vervangnest gemaakt worden (Cramp 1977, Voslamber *et al.* 2004). Er wordt dagelijks een ei gelegd. Broeden begint bij het laatste ei (soms op 1 of 2 na) zodat de eieren tegelijkertijd uitkomen. Gekoppeld aan een broedduur van ca. 27-28 dagen, betekent dit dat de ligduur van het eerste ei gemiddeld 34 dagen bedraagt.

Jongen

De kuikens komen uit het ei van ongeveer half maart tot begin juni. Ze foerageren met hun ouders op een plek met korte grasvegetatie, meestal in de nabijheid van open water (Hudec & Rooth 1970), naar waar zowel jongen (Nilsson *et al.* 1997) als de adulte in de rui (Fox *et al.* 1995) kunnen vluchten voor predatoren. In de Ooijpolder (Gelderland) stelden Schekkerman *et al.* (2000) vast dat geschikt habitat om jongen te kweken bestaat uit een gebied met een korte grasachtige vegetatie, gelegen op 100m van een groot open water

(>2000m²). Op plaatsten met meerdere families vindt vaak samenscholing plaats. Er kunnen afstanden tot meer dan 10 km zwemmend of lopend afgelegd worden naar goede opgroeigebieden (Schekkerman *et al.* 2000). De juveniele vogels worden vliegvlug na een periode van 50 tot 60 dagen, maar blijven gedurende de eerste herfst en winter bij hun ouders (Cramp 1977, Harrison 1977, Voslamber *et al.* 2004). Het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per broedpaar bedraagt in Nederland 2,7 (Schekkerman *et al.* 2000)

Seksuele maturiteit

Voorplanting komt voor vanaf een leeftijd van 3 jaar, soms al vanaf 2 jaar (Cramp 1977).

Overleving

Ca 80-90% bij adulte vogels, 70-80% bij juveniele vogels (Van Turnhout *et al.* 2003, Klok *et al.* 2010), in buitenlandse populaties varieerde overleving van adulte vogels van 70 tot meer dan 90% (Nilsson & Persson 1993, 1996, Nilsson *et al.* 1997, Pistorius *et al.* 2007) Grauwe ganzen kunnen relatief lang leven met een maximum leeftijd van 17 jaar bij geringde vogels (Cramp 1977) en op basis van meer recente gegevens zelfs 23 jaar (BTO 2009, Kampe-Persson 2002).

Predatoren

In Nederland en België is de vos (*Vulpes vulpes*) ongetwijfeld de belangrijkste predator van eieren en broedende vogels (Schekkerman *et al.* 2000, Voslamber & Van Turnhout 2008). Over de impact op het broedsucces van bv. zwarte kraai (*Corvus corone*), grote meeuwen (*Larus spp.*), bunzing (*Mustela putorius*) en steenmarter (*Martes foina*) is minder gekend. Er zijn aanwijzingen dat deze predatoren profiteren van de onrust die door vossen in het broedgebied worden veroorzaakt (Berend Voslamber: niet gepubliceerde gegevens).

Vliegbewegingen, trek en dispersie

Dagverplaatsingen

De literatuur rond de dagelijkse verplaatsingsdynamiek van overzomerende grauwe ganzen in West-Europa is ondanks intensieve studies op de soort zeer beperkt. McKay *et al.* (2006) voerden een eerste analyse van het risico op begrazing door grauwe ganzen uit voor landbouwpercelen in Engeland. Algemeen is van grauwe ganzen gekend dat ze sterk afhankelijk zijn van grotere wateroppervlakken als rust- en slaappleatsen. Vanuit deze plaatsjes gaan ze in groep foerageren op omliggende percelen (Newton & Campell 1973, Cramp 1977). Dergelijke percelen blijken vooral in de wintermaanden een hoge kans op begrazing door grauwe gans te kennen (McKay *et al.* 2006). In de maand maart blijkt het risico het hoogst, vermoedelijk omdat op dit moment meerdere kleine groepen grauwe ganzen verspreid over de omgeving aanwezig zijn (McKay *et al.* 2006, Voslamber & Eradus 2007). In de zomermaanden (apr-sep) vermindert het schaderisico op omliggende percelen drastisch. Dit risico wordt zo goed als onbestaande tijdens de broed- en ruiperiode (april tot juli). Broedende grauwe ganzen houden zich met hun jongen vaak in de omgeving van de nestplaats en in de buurt van water op (Fox & Kahlert 2000, Voslamber *et al.* 2004). Bij het foerageren blijken grauwe ganzen dezelfde velden vaak significant meer te hergebruiken dan random kan worden verwacht (McKay *et al.* 2006). In totaal werden door McKay *et al.* (2006) gedurende twee verschillende surveys over bijna het ganse jaar telkens slechts op ca. 8% van alle percelen in een straal van 5 km rond rustplaatsen ganzen aangetroffen. Ook Schotse gegevens bevestigen dit. Bowler *et al.* (2005) troffen in hun studie 10% van alle grauwe ganzen aan op slechts 1% van alle velden. Velden die dichterbij de rustplaatsen zijn gelegen blijken gevoeliger voor schade dan verder gelegen velden (McKay *et al.* 2006). Percelen waarop ganzen werden waargenomen bleken immers gemiddeld dichterbij de rustplaatsen (1,8-1,9 km) te liggen dan de percelen waarop ze nooit werden aangetroffen (2,8-2,9 km) (McKay *et al.* 2006). Het feit of de velden zelf naast een vijver of ander open water waren gelegen speelde hierbij een grotere rol met stijgende afstand (McKay *et al.*

2006). Dit komt erop neer dat voornamelijk op velden binnen een straal van 2-3 km rond een rustplaats wordt gevoerd, behalve wanneer verder gelegen grote percelen met geschikt voedsel beschikbaar zijn die naast open water zijn gelegen. Ook Vickery & Gill (1999) beschrijven voor grauwe gans een optimaal foerageerbereik van 2-5 km rond rustplaatsen. Kear (2005) beschrijft wel maximale voedselvluchten tot 10 km.

Samengevat blijkt dus uit buitenlandse studies dat het gemiddeld foerageerbereik ca. 2 km bedraagt en kan oplopen tot maximaal 10 km. De resultaten worden bevestigd door een recente studie van foerageerverplaatsingen tussen maart en juli in 2 gebieden in Vlaanderen (Huysentruyt *et al.* 2010). In de Viconiakleiputten (Stuyvekenskerke, West-Vlaanderen) werd in vijf van de zes bestudeerde maanden een gemiddelde verplaatsing binnen 1 km van het reservaat vastgesteld. In vier maanden lag ook de maximale verplaatsing van groepen grauwe ganzen binnen deze afstand. In de Scherenmeersen (Kalken, Oost-Vlaanderen), waar ook graslandpercelen binnen de reservaatperimeter aanwezig zijn, werden nooit ganzen buiten het reservaat waargenomen. In april en mei bedroeg het aantal ganzen dat buiten de Viconiakleiputten werd waargenomen respectievelijk 17 en 62% van de aantallen die in het reservaat aanwezig waren. In deze maanden begint bij grauwe ganzen de broedperiode, tijdens dewelke broedende dieren in de omgeving van hun nest blijven (Cramp 1977, Voslamber *et al.* 2004). In deze maanden zijn ook niet-broedende grauwe ganzen aanwezig in het gebied die zich wel tot buiten de reservaatgrenzen verplaatsen. Dagverplaatsingen tijdens de rui (dus over land - zie onder) werden aan de Viconiakleiputten geschat op maximaal 150 m. Grauwe ganzen buiten de reservaatgrenzen van de Viconiakleiputten lijken in alle maanden een voorkeur te hebben voor het foerageren op graslanden, met uitzondering van de maand augustus (Huysentruyt *et al.* 2010). In deze maand worden de meeste graangewassen geoogst en blijven veel oogstresten achter op de velden. Huysentruyt *et al.* (2010) geven aan dat deze verandering in voedselvoorkeur vermoedelijk mee de oorzaak is van de grotere verplaatsingen in augustus. Hoewel de gemiddelde afstand tussen groepen foeragerende grauwe ganzen op grasland en op graanstoppels niet significant bleek te verschillen, werd er nl. een opmerkelijk verschil in maximale verplaatsing waargenomen. Terwijl grauwe ganzen die op graslanden foerageerden nooit meer dan 1 km van het reservaat Viconiakleiputten verwijderd waren, werden op graanstoppels foeragerende dieren tot op iets meer dan 2 km aangetroffen. Dit doet vermoeden dat grauwe ganzen bij voorkeur zo dicht mogelijk bij hun rustgebieden gaan foerageren. Wanneer echter meer aantrekkelijke voedselbronnen voorhanden zijn worden soms grotere afstanden afgelegd om deze te kunnen benutten. Dit komt deels overeen met de bevindingen van McKay *et al.* (2006) die vaststelde dat grauwe ganzen grotere afstanden aflegden wanneer geschikte percelen ter beschikking waren. In de studie van McKay *et al.* (2006) werd de geschiktheid van deze verderaf gelegen percelen gerelateerd aan de aanwezigheid van nabijgelegen wateroppervlakken. Mogelijk speelt eventueel ook de preferentie voor bepaalde voedseltypes een rol.

Door de simultane ruiperiode eind mei tot midden juli, in de Lage Landen voornamelijk in juni en het begin van de maand juli, zijn er tijdens de rui enkel zeer beperkte dagverplaatsingen over land (Cramp 1977, Voslamber *et al.* 2004).

Ruitrek

Ruiende ganzen verzamelen vanaf de tweede helft van mei en verlaten de ruilocaties richting natale gebieden wanneer de rui compleet is. Ruitrek vindt plaats overdag (Van 'T Hoff 1990, Lensink *et al.* 2002). De keuze van goede ruigebieden is afhankelijk van zowel de nabijheid van water om aan predatoren te kunnen ontsnappen als van de nabijheid van voedsel (Fox & Kahlert 2000). De ruitrek heeft recent een hele evolutie doorgemaakt, waarbij nieuwe groeigebieden werden bevolkt (voor een overzicht van de aanvang van deze evolutie zie Cramp 1977). Niet-broedende ganzen kunnen lange afstanden afleggen om geschikte ruiplaatsen te vinden. Zo groeiden de Oostvaardersplassen (Flevoland) uit tot de grootste ruiconcentratie van West-Europa (Dubbeldam & Zijlstra 1996). Aflezingen van gemerkte grauwe ganzen geven aan dat in elk geval in de Oostvaardersplassen vogels van Oostelijke herkomst (Tsjechië, Polen, Oostenrijk) in onze contreien komen ruien (Zijlstra *et al.* 1991).

In Vlaanderen was in de jaren '90 een grote ruiplaats aanwezig in de Achterhaven van Zeebrugge. Wellicht ruide hier het grootste deel van de populatie in de Oostkustpolders. In de loop van de jaren 2000 werd de Zeebrugse ruiplaats echter verlaten (wellicht door de voortschrijdende havenuitbreiding). Ringonderzoek aan de Oostkust toonde aan dat de ganzen in de zomer vaak naar het Nederlandse Deltagebied trekken en dus wellicht daar de rui doorbrengen (Verscheure & Kuijken 2005).

Huysentruyt *et al.* (2010) stelden in Vlaanderen aan de Viconiakleiputten een sterke terugval van het totaal aantal waargenomen dieren in de ruiperiode vast. Vanaf augustus worden opnieuw grotere aantallen grauwe ganzen vastgesteld, zowel binnen als buiten de reservaatgrenzen. In deze maanden worden in verhouding ook de hoogste aantallen ganzen buiten het reservaat waargenomen (61 en 240% van het aantal ganzen in het reservaat). Vermoedelijk wordt op dit moment de populatie terug uitgebreid met de niet-broedende ganzen die uit de ruigebieden terugkomen. In deze maanden zijn ook alle grauwe ganzen (adulten en juvenielen) vliegvlug, wat de hoge aantallen buiten de reservaatgrenzen verklaart.

Een mooi voorbeeld van ruitrek bij de grauwe gans in de jaren tachtig wordt beschreven in *Vogels van Groningen*: in mei en in de eerste decade van juni werden de ganzen vliegend gezien in zuidwestelijke richting over de stad Groningen op weg naar de ruiplaatsen in Gaasterland, de Haringvliet en de Flevopolders, en vervolgens opnieuw in omgekeerde richting in de laatste decade van juni en de eerste decade van juli (Sikkema 1983, Van 't Hoff 1990).

Seizoenale trek

Najaarstrek vindt in onze contreien plaats vanaf half augustus wanneer vooral Noorse vogels binnenkomen in Noord-Nederland. Daarna nemen de aantallen vanaf oktober snel toe met vogels uit Zweden, Duistland en Oost-Europa (Voslamber *et al.* 1993). Vanaf november zou dan verdere doortrek plaatsvinden in Nederland met belangrijke overwinteringsaantallen in het Verdrongen land van Saeftinge (Castelijns & Jacobusse 2010). Recent zijn verschuivingen in het trek- en overwinteringsgedrag vastgesteld met latere aankomst in de overwinteringsgebieden en meer noordelijke overwintering (bv verplaatsing van overwinteringsgebied naar het Deltagebied ten nadele van Zuid-Spanje) als gevolg (Koffijberg 2003). Volgens Koffijberg (2003) domineren lokale vogels in Nederland steeds meer vanaf september.

Voorjaarstrek vindt plaats tussen half februari en eind maart (Witkamp 2002). De laatste groepen vertrekken pas in de tweede helft van april (Koffijberg *et al.* 1997)

Vlaamse populaties zouden volgens recent onderzoek nauwelijks wegtrekken. Uit een ringstudie in de Belgische Oostkustpolders blijkt bv dat in de nazomer 18% van de geringde grauwe ganzen uit de polders rond Damme wegtrekt naar het Nederlandse Deltagebied, om dan eind december terug te keren naar de broedgebieden; de overige vogels blijven tijdens de zomer in de Oostkustpolders (Verscheure & Kuijken 2005). Nochtans werden vogels uit de oorspronkelijke geïntroduceerde populatie al enkele jaren na de herintroductie teruggemeld uit Zweden, Denemarken, Nederland en Noord-Frankrijk (Robyns De Schneidauer 1968).

Verskil in trekpatronen tussen populaties van Nederlandse grauwe ganzen zijn legio. Terugmeldingen van geringde vogels uit de Deelen en de Ooijpolder (van Turnhout *et al.* 2003) en de Scheelhoek (Loonen & de Vries 1995) laten zien dat de eerste veelvuldig naar Spanje trekken om te overwinteren, terwijl de beide andere populaties eerder stand- en zwerfvogels zijn. Van een populatie uit Schildmeer in Groningen, verblijft een deel van de broedvogels buiten het broedseizoen in Denemarken (zie ook Voslamber *et al.* 2010a).

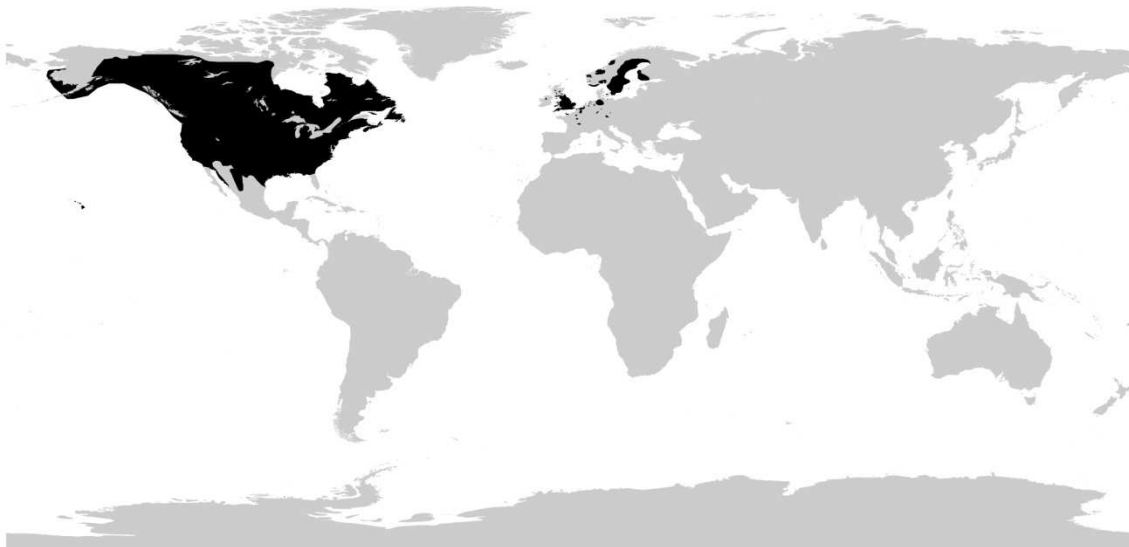
Welke factoren het sedentaire dan wel trekgedrag van de grauwe gans in de Lage Landen beïnvloeden is momenteel niet gekend. Wellicht speelt een combinatie van factoren een rol inclusief het regionale voedselaanbod, competitie met andere soorten, predatie en de oorsprong van de respectieve populaties.

2.2.2 Grote Canadese gans (*Branta canadensis*)

De Canadese gans omvatte oorspronkelijk verschillende ondersoorten die varieerden in gewicht tussen 1.4 kg en 6.8 kg (Bellrose 1976). Tegenwoordig is de consensus dat de Canadese gans (*B. canadensis* sensu lato) bestaat uit twee soorten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de grote Canadese Gans (*Branta canadensis*) met de ondersoorten *B. c. canadensis*, *B. c. interior* en *B. c. parvipes* en de kleine Canadese gans (*Branta hutchinsii*) met de ondersoorten *B.h. hutchinsii*, *B.h. taverneri* en *B.h. minima*. In België en Nederland hebben de meeste waarnemingen betrekking op de grote Canadese Gans. Verspreid over Nederland en in mindere mate België komen ook kleine Canadese ganzen voor. Het precieze aantal is niet bekend, maar ligt in de orde van enkele honderden exemplaren. In Groot-Brittannië en Noordwest-Europa heeft zich hoofdzakelijk de ondersoort *B. c. canadensis* gevestigd. De grote Canadese ganzen die in Duitsland en mogelijk ook Nederland voorkomen omvatten een mengvorm van verschillende ondersoorten. Doorheen de tekst wordt de term Canadese gans gebruikt als afkorting voor grote Canadese gans.

Het gedrag van de in Europa geïntroduceerde Grote Canadese gans is meer dan bij andere ganzensoorten op allerlei vlakken verschillend van dat van zijn wilde soortgenoten. Meest opvallend daarbij zijn de habitatkeuze en het verlies van uitgesproken seizoensgebonden trekgedrag bij een groot aantal Europese populaties inclusief vogels uit Vlaanderen (zie onder). Bij Scandinavische en Nederlandse populaties is er wel degelijk een seizoensgebonden trekgedrag (Tanger & Voslamber 2011, Voslamber 2011a). Het is onduidelijk in welke richting dergelijke kenmerken binnen de Europese populaties zullen evolueren.

Verspreiding



Figuur 2.3: Globale verspreiding van de Canadese gans

Het oorspronkelijk verspreidingsgebied strekt zich uit over Noord-Amerika, Canada en Alaska. De natuurlijke populatie migreert zuidwaarts naar het zuiden van de Verenigde Staten en langs de kusten van Noord-Amerika. In de afgelopen 200 jaar werd de soort ten behoeve van de jacht op veel plaatsen in West- en Noord-Europa geïntroduceerd, in het bijzonder in Groot-Brittannië en in Zweden (Figuur 2.3: Globale verspreiding van de Canadese gans, Figuur 2.3). In deze landen is de soort zeer succesvol gebleken (Lemaire & Wiersma 2011). Momenteel is de Canadese Gans in Europa sterk verspreid in Groot-Brittannië, grote delen van Scandinavië (vooral Zweden), Duitsland, Nederland en België, en

heeft lokale, kleine populaties in o.a. Rusland, Oekraïne, Denemarken, Letland, Frankrijk en Zwitserland. De Europese broedpopulatie is de laatste decennia sterk toegenomen en werd aan het einde van de twintigste eeuw geschat op 50000 broedparen (Anderson *et al.* 1999). De oorsprong van de populaties in de Lage landen betreft ontsnapte parkvogels en vogels uit watervogelcollecties (Lensink 1996a). In Europa is de soort in verschillende populaties geëvolueerd van trekvogel naar hoofdzakelijk standvogel. Dit is in Nederland niet het geval. Er is trek tussen broedgebieden en wintergebieden. In de zomer is er bovendien veel ruitrek, onder meer van vogels uit Vlaanderen (Tanger & Voslamber 2011, Voslamber 2011a).

Voedsel

De Canadese gans kan met zijn lange hals foerageren op onderwaterplanten die voor de meeste grondelende watervogels onbereikbaar zijn. Het dieet omvat verder gras, kruiden, wortels, knollen, stengels, vruchten, zaden en jonge blaadjes van struiken. Net als andere zomerganzen kunnen Canadese ganzen een impact hebben op landbouwgewassen. Zowel gekweekt als natuurlijk gras vormt bij de Canadese gans net als de grauwe gans het hoofdvoedsel (o.a. Prevett *et al.* 1985, Conover 1991, Huysentruyt *et al.* 2010, Lemaire & Wiersma 2011) Uit een recente vergelijkende studie van het habitatgebruik bij grauwe gans en Canadese gans in Nederland blijkt tevens een grote overeenkomst te bestaan tussen het habitatgebruik bij de twee soorten, met uitzondering van enkele subtiele verschillen. Zo foerageren Canadese ganzen in Nederland minder op stoppelvelden en nauwelijks op wintertarwe en bieten en foerageren ze verhoudingsgewijs meer in natuurgebieden en op water dan grauwe ganzen (Lemaire & Wiersma 2011). Uit een Engelse studie blijkt dan weer dat Grote Canadese ganzen bemeste gewassen verkiezen boven onbemeste (Owen 1975, Owen *et al.* 1977). Of deze verschillen in habitatkeuze (algemeen) gelden in de Lage landen zou verder onderzocht moeten worden.

Broedbiologie/populatie-ecologische gegevens

Broedseizoen

Broeden begint in de regel vanaf maart-april en de incubatieperiode duurt vervolgens 26-28 dagen (Bellrose 1976, Cramp 1977, Gosser *et al.* 1997, Smith *et al.* 1999).

Nest & legsel

De grote Canadese gans broedt op de grond in allerlei waterrijke gebieden, meestal minder dan 50 m van water verwijderd (Bellrose 1976). Nesten zijn goed verborgen, bevinden zich dikwijls op eilanden waar er een betere bescherming is tegen predatoren. Hoewel broed- en opgroeihabitats gelijkaardig zijn aan de habitats van grauwe gans, zijn Canadese ganzen in Vlaanderen minder kieskeurig en vestigen zich ook op plaatsten die minder geschikt zijn voor grauwe ganzen (inclusief parken en tuinen). In Nederland daarentegen is het aantal broedende grauwe ganzen in stedelijk gebied ondertussen veel groter dan het aantal stedelijk broedende Canadese ganzen (Voslamber 2011b). In gebieden in Vlaanderen met hoge dichtheden liggen de nesten dikwijls dicht bijeen zodat echte kolonies ontstaan, zoals ook elders in Europa wordt vastgesteld (Cramp 1977, Allan *et al.* 1995, Smith *et al.* 1999). Canadese ganzen zijn nochtans territoriaal en verdedigen de nestzone op een agressieve manier tegen andere Canadese ganzen, andere watervogels en zelfs mensen die te dicht naderen. Nesten van het vorige jaar worden vaak hergebruikt (Cramp 1977, Converse & Kennely 1994, Smith *et al.* 1999) en veel Canadese ganzen keren naar hun geboortegronden terug om er later zelf te broeden (Allan *et al.* 1995). Canadese ganzen leggen één nest van 4-7 eieren per seizoen (Cramp 1977, Allen *et al.* 1995, Smith *et al.* 1999). Bij vroegtijdig verlies van een nest wordt, in de buurt van het eerste nest, een vervangnest aangelegd (Cramp 1977, Christens *et al.* 1995, Smith *et al.* 1999).

Jongen

De jongen zijn vliegvlug na ongeveer zes tot negen weken en blijven bij hun ouders gedurende de eerste herfst en winter (Harrison 1977, Allen *et al.* 1995, Gosser *et al.* 1997).

Seksuele maturiteit

Het eerste legsel wordt gemiddeld op een leeftijd van 3 jaar gelegd (Bellrose 1976). Dit resulteert erin dat zowat de helft van alle jongen die in een bestudeerde wilde populatie (Mississippi vallei) werden geboren afkomstig waren van een ouderpaar dat 5 jaar of ouder is (Hardy & Tacha 1989). Op basis van recente, zij het summier gegegevens uit Nederland lijkt het erop dat Canadese ganzen in onze contreien op zeer jonge leeftijd (vanaf 1 jaar) kunnen gaan broeden (Voslamber 2011a). Deze vaststelling kan belangrijke beheerconsequenties hebben en zou via onderzoek bevestigd moeten worden.

Overleving

Powell *et al.* (2004) berekenden uit ringonderzoek voor een populatie uit Nebraska een overleving van 62% in het eerste levensjaar en 70% voor adulte vogels. Ook gegevens uit Nederland wijzen erop dat de overleving lager zou liggen dan bij de grauwe gans (70-90%) (Voslamber 2011a). Nochtans zou op basis van lichaamsgewicht een hogere overleving van adulten worden verwacht bij de zwaardere grote Canadese gans (Saether 1989). Overleving hangt ook af van de herkomstgebieden. In urbane omgevingen in de Verenigde Staten wordt een overleving vastgesteld van 77% (tot na de eerste rui) tot 90% na het eerste jachtseizoen (resp. Johnson & Sibly 1991, Smith *et al.* 1999), in tegenstelling tot een gemiddelde overleving in het eerste levensjaar van 59% bij dieren uit rurale gebieden (25-84%, Samuel *et al.* 1990, Smith *et al.* 1999).

Predatoren

Vossen, honden en Amerikaanse nerts of mink zijn gekende predatoren. Of vossen een even grote impact hebben als bij grauwe ganzen is op heden niet bekend (Voslamber 2011b). Dat er predatie optreedt, is echter duidelijk (o.a. Tombeur 2007).

Vliegbewegingen, trek en dispersie

Dagverplaatsingen

Voor Canadese gans zijn geen literatuurgegevens met betrekking tot het dagelijkse verplaatsingspatroon en de relatie met rustgebieden voor de West-Europese populatie gekend. Voor broedende Canadese ganzen (*Branta canadensis moffitti*) werd van april tot september een gemiddelde home-range van 983 ± 822 ha vastgesteld (Eberhardt *et al.* 1989). Wel gebruikten de dieren uit deze studie in deze periode gemiddeld $8,8 \pm 4,4$ km rivierbedding waarlangs ze zich slechts maximaal enkele honderden meters verwijderden. Een circulaire home range met eenzelfde oppervlakte zou overeenkomen met een straal van $1,77 \pm 0,63$ km. Eberhardt *et al.* (1989) toonden verder aan dat broedende dieren waarvan de nesten verloren gingen zich wel over grote afstanden verplaatsten (> 80 km). Vergelijkingen van deze resultaten met de Vlaamse situatie dienen echter steeds met de nodige omzichtigheid te gebeuren aangezien het bij Eberhardt *et al.* (1989) inheemse, trekkende dieren betrof die tot een andere ondersoort behoren dan de meeste Canadese ganzen in de Lage landen. Tijdens de simultane ruiperiode (juni -begin juli) doen de Canadese ganzen in onze contreien slechts zeer beperkte verplaatsingen over land (Huysentruyt *et al.* 2010).

Huysentruyt *et al.* (2010) stelden in het reservaat de Scherenmeersen (Berlare, Oost-Vlaanderen) vanaf augustus een opmerkelijke daling vast van het aantal in het reservaat aanwezige Canadese ganzen. Deze daling in het aantal ganzen resulteerde niet in verhoogde aantallen in de onmiddellijke omgeving of langs een studietranssect. Het vermoeden bestaat daarom dat ze zich naar een ander gebied hebben verplaatst. Zo ligt op 2 km van de

Scherenmeersen het Donkmeer in Berlare, maar verplaatsingen naar verder gelegen gebieden zijn niet uitgesloten. Op het Donkmeer werden door de beperkte toegankelijkheid geen observaties verricht. Wel werden de meeste landbouwpercelen in de onmiddellijke omgeving van het Donkmeer opgevolgd. Er werden echter ook daar nooit grote groepen Canadese ganzen opgemerkt zodat ook kan worden aangenomen dat de ganzen niet systematisch vanuit dit gebied op de omliggende percelen foerageerden.

Rui en ruitrek

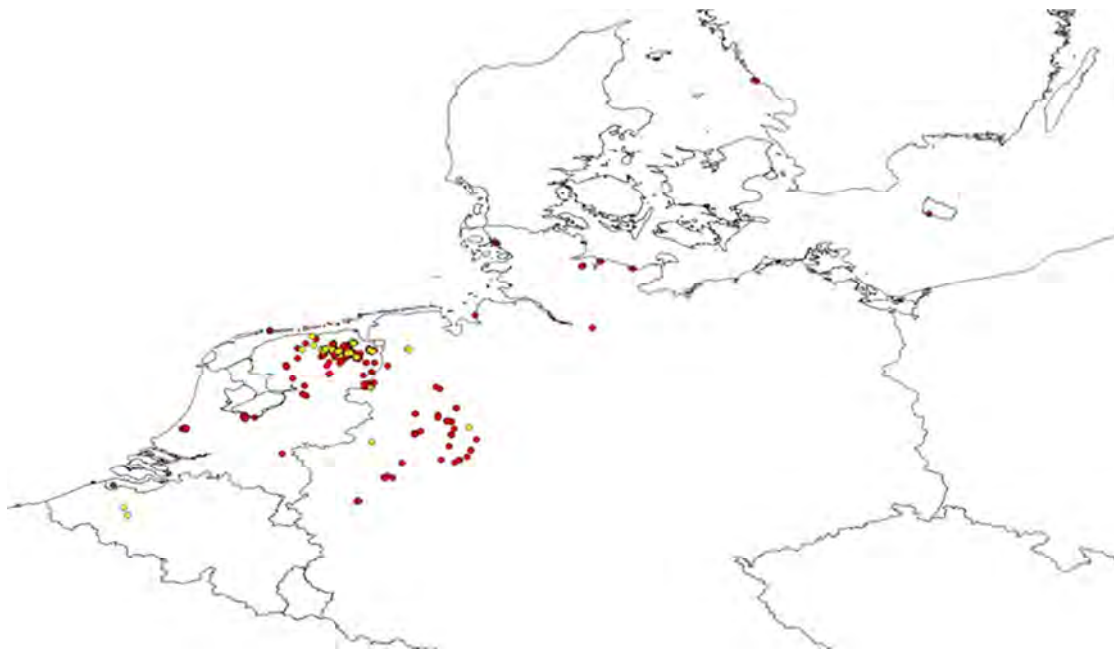
Het ruien gebeurt bij Canadese ganzen in onze contreien van half mei tot half juli en duurt ongeveer één maand (Cramp 1977, Smith *et al.* 1999, Hulscher & Driessen 2011). Tijdens dit driejarig project werd duidelijk dat de piek van de ruiperiode in Vlaanderen in de periode 15 juni - 15 juli valt. Niet broedende ganzen ruien eerst en worden na 10-20 dagen gevolgd door hun succesvol broedende soortgenoten (Smith *et al.* 1999). Het ruien gebeurt in open gebieden, dichtbij water met voldoende voedsel (Smith *et al.* 1999). Graslanden, parken, golfterreinen en dergelijke vormen hiervoor een goed habitat (Smith *et al.* 1999). Aangezien broedende ganzen voor de keuze van de ruiplaats beperkt worden tot de afstand die ze met hun jongen kunnen stappen, gebeurt het ruien bij deze dieren vaak in de nabijheid van de nestplaats (Allan *et al.* 1995). Niet-broedende Canadese ganzen kunnen echter wel aanzienlijke afstanden afleggen om een geschikte ruiplaats te vinden (Allan *et al.* 1995). Uit vangsten van geringde ganzen van bekende leeftijd op een ruiplaats in Schotland bleek dat ruim de helft van de ruiers bestond uit onvolwassen vogels (één en twee jaar oud). Deze ganzen waren op verschillende plaatsen in Yorkshire geboren, i.e. op afstanden tot 250 kilometer van de ruiplaats (Walker 1970).

Ruitrek bij Canadese ganzen over relatief grote afstanden is in onze contreien een nieuw fenomeen (Tanger & Voslamber 2011, Voslamber 2011a, Hulscher & Driessen 2011). Dit illustreert dat dergelijke gedragskenmerken evolueren en dat kennis van het fenomeen bij exoten op termijn van belang zullen zijn voor het begrijpen van populatieontwikkelingen. Het lijkt erop dat ook bij Canadese ganzen de ruitrek overdag plaatsvindt (Tanger & Voslamber 2011). Een mooi voorbeeld betreft de Canadese ganzen uit de Wolddeelen bij Haren, Nederland die een echte ruitrek vertonen (Hulscher & Driessen 2011). Tegen het aanbreken van de ruitijd arriveren in de tweede helft van mei en vooral in de eerste helft van juni enkele honderden ganzen in de Wolddeelen om er te ruien. In analogie met de waarnemingen in Engeland zullen dit vooral jonge vogels zijn die elders op mogelijk verschillende plaatsen geboren zijn (Walker 1970). De nieuwkomers mengen zich tussen de lokale broedvogels en hun jongen, waarvan de ouders dan eveneens hun vleugilveren ruien. Al snel nadat de gearriveerde ganzen weer kunnen vliegen, verdwijnen ze weer. Vanaf half augustus worden ze in toenemende mate buiten Haren gezien. De broedvogels en hun jongen blijven de hele winter en het vroege voorjaar rondom Haren hangen. Als het nieuwe broedseizoen aanbreekt, gaan de ganzen die al in de Wolddeelen gebroed hebben daar opnieuw broeden, terwijl het merendeel van hun één jaar oude jongen eveneens in de Wolddeelen, hun geboorteplaats, voor de eerste maal hun vleugilveren ruien (Hulscher & Driessen 2011). Opmerkelijk is verder dat niet minder dan 27% van de Canadese ganzen die bij Wolddeelen ruien, afkomstig zijn uit Midden-Duitsland (Voslamber 2011a). Een analyse van de broed- en rui populatie in Noord-Nederland geeft verder aanwijzingen dat de toename van het aantal ruiende grote Canadese ganzen niet uitsluitend het gevolg is van de toename van de Noord-Nederlandse broedpopulatie (Nienhuis *et al.* 2011). De toename van het aantal ruiers zou verklaard kunnen worden doordat vogels uit een steeds groter wordend gebied naar de Noord-Nederlandse ruiplaatsen komen of doordat er een verschuiving plaatsvond in de ruiconcentraties in Nederland (Nienhuis *et al.* 2011). Dit laatste fenomeen werd al eerder vastgesteld in hetzelfde gebied, waar de toename in de rui aantallen kon verklaard worden door een verschuiving in de overwinteringsgebieden van Duitse vogels (Van Der Jeugd *et al.* 2006).

Dispersie en seizoenale trek

De dispersie en aantalsdynamiek van Canadese ganzen in Vlaanderen wordt sinds 1994 gevolgd in het kader van het project 'Honker'. Voor dit project werden daarvoor in de periode 1994-1999 een aantal ringcampagnes gehouden (Cooleman *et al.* 2005). Een analyse van de terugmeldingen tonen een beperkte actieradius bij Canadese ganzen in Vlaanderen. Het merendeel van de ongeveer 4500 terugmeldingen uit 209 locaties gebeurde binnen een straal van 20-25 km van de ringplaats en doorgaans werd ook de 50 km niet overschreden (Beck 2001, Cooleman *et al.* 2005). Canadese ganzen die zich in het najaar in Zeeuws-Vlaanderen ophouden zijn wellicht voor een belangrijk deel Belgische broedvogels (Lemaire & Wiersma 2011). In Groot-Brittannië bleken gemiddelde jaarrond verplaatsingen van lokale Canadese ganzen de 30 km niet te overschrijden (Wernham & Austin 1997). Ook Duitse gegevens bevestigen een lage dispersie bij populaties Canadese ganzen van het Europese vasteland (Geiter & Homma 2003).

De Scandinavische populatie overwintert gedeeltelijk in Duitsland, maar in strenge winters trekken Duitse vogels door tot in Nederland (Lemaire & Wiersma 2011). De Nederlandse en Belgische populaties zijn waarschijnlijk grotendeels sedentair, hoewel buiten het broedseizoen verplaatsingen van meerdere tientallen kilometers heel frequent voorkomen (Anselin *et al.* 1997, Beck *et al.* 2002). Uit de enkele terugmeldingen van Belgische vogels met halsringen in Zuid- en Midden-Nederland en het westen van Duitsland blijkt dat sommige Canadese ganzen soms toch grotere afstanden afleggen (Databank Project Honker). Hoewel de Canadese gans in onze contreien van trekvogel naar resident leek te zijn geëvolueerd, bevestigen ook recente Nederlandse waarnemingen van gekleurringde vogels dat de soort meer zwerfvogel is dan voorheen werd aangenomen: cf. verplaatsingen vanuit Nederland naar België, Denemarken, Duitsland en Zweden (Figuur 2.4)



Figuur 2.4: Terugmeldingen van bij Groningen geringde Canadese ganzen (rood=Wolddeelen, geel=Overschild) (uit Voslamber 2011a).

2.2.3 Brandgans (*Branta leucopsis*)

Verspreiding



Figuur 2.5: Globale verspreiding van de brandgans.

De broedgebieden van de brandgans lagen in een nog niet zo ver verleden vooral op het eiland Nova Zembla. Sinds het begin van de jaren zeventig van de vorige eeuw is de totale populatie sterk gegroeid en vanaf dat moment zijn nieuwe broedgebieden bezet. Deze liggen zowel op het Russische vasteland ten zuiden van Nova Zembla (rond de schiereilanden Kola en Kanin in de Witte Zee en op het eiland Kolguyev in de Barentssee). Verder zijn ze ook veel zuidelijker gaan broeden. Vanaf 1971 op eilanden in de Oostzee. Recenter hebben zich ook broedpopulaties gevestigd in Groot-Brittannië, Duitsland, Nederland (sinds 1982) en België (sinds 1992) (Figuur 2.5). De herkomst van deze broedpopulaties moet echter deels gezocht worden bij ontsnapte of losgelaten vogels uit watervogelcollecties (Lensink 1996b). De Nederlandse broedpopulatie groeide uit tot verschillende duizenden paren met enkele grote kolonies in het Noordelijke Deltagebied. Recent worden ook gekleurmerkte ganzen uit Noord-Palearctische populaties opgemerkt onder de lokale broedvogels in de Lage landen (Voslamber *et al.* 2010b). Ook genetisch onderzoek toont een grote verwantschap aan met de noordelijke populaties (Jonker *et al. in prep.*). De soort overwintert in grote aantallen in Nederland, vooral in het Waddengebied, Friesland, Groningen en de Zeeuwse Delta.

Voedsel

Het dieet van brandganzen bestaat voor een nog groter aandeel uit gras dan bij andere ganzensoorten. De dieren grazen zowel op natuurlijke graslanden als graslanden in landbouwgebied, met een voorkeur voor een relatief korte grasmatten. Occasioneel werden brandganzen waargenomen die gewasresten aten (Cramp 1977). Sinds enkele jaren worden steeds grotere aantallen brandganzen gezien die o.a. resten van bieten eten. Blijkbaar is de soort toch niet zo specialistisch (graseter) als aanvankelijk gedacht werd.

Broedbiologie/populatie-ecologische gegevens

Broedseizoen (Europa)

Het broedseizoen bij wilde brandganzen in Rusland vangt aan vanaf eind mei, maar beperkt zich in hoofdzaak tot de maanden juni, juli en augustus (Cramp 1977). Ook in Vlaanderen beginnen de eerste brandganzen in mei te broeden (Spanoghe *pers. meded.*).

Nest & legsel

De brandgans is van oorsprong een uitgesproken koloniebroeder en kolonies kunnen soms uit vele duizenden dicht bij elkaar liggende nesten bestaan. Kolonies brandganzen bestaan uit een hecht netwerk van aan elkaar verwante vrouwtjes. Brandganzen zijn monogaam. Net als bij verschillende andere ganzensoorten worden ook eieren gedumpt in nesten van andere brandganzen. Brandganzen broeden in België en Nederland o.a. op eilanden, die soms nauwelijks begroeid zijn. Het nest kan bijzonder geëxposeerd liggen. Brandganzen broeden ook wel in moerasbossen en rietkragen. In regel wordt één nest ((3) 4-5 (6) eieren) per seizoen gelegd, zonder vervangnesten. Nesten worden vaak hergebruikt. Het broedsucces van de Noord-Europese populaties is zeer gering in jaren met veel predatie door poolvos (*Vulpes lagopus*) en kleine jager (*Stercorarius parasiticus*), wanneer de aantallen lemmingen (woelmuisachtige prooidieren waarvan de populaties periodisch in aantallen fluctueren) laag zijn. Dit is ongeveer eens per drie jaar.

Jongen

Na het uitkippen zijn juveniele brandganzen vliegvlug na 40-45 dagen (Cramp 1977). Jonge wilde brandganzen blijven bij hun ouders gedurende de eerste herfst en winter (Cramp 1977). Recente gegevens wijzen er echter op dat familiebanden gedurende de winter worden opgeheven en dat de relaties tussen ouders en jongen verdwenen zijn op het moment van de voorjaarsmigratie (Jonker *et al.* 2011).

Seksuele maturiteit

Voorplanting vindt plaats vanaf een leeftijd van drie, soms twee jaar (Cramp 1977).

Overleving

In niet-bejaagde populaties van de brandgans wordt de overleving bij adulten geschat tussen 88% en 94% (Ebbinge *et al.* 1991, Van Der Jeugd & Larsson 1998, Larsson *et al.* 1998). Bij brandganzen in Gotland werd vastgesteld dat de hoeveelheid neerslag in het voorjaar de overleving, de groeisnelheid, de conditie en zelfs de uiteindelijke lichaamsgrootte van de jonge ganzen beïnvloedt (Larsson *et al.* 1998).

Predatoren

Vos, in Arctische gebieden poolvos en recent ook ijsbeer (o.a. Spitsbergen; Prop *ongepubliceerde gegevens*).

Vliegbewegingen, trek en dispersie

Dagverplaatsingen

Dit is vooralsnog een lacune in de gekende literatuur.

Rui en ruitrek

Het ruien gebeurt bij brandganzen tussen midden juli en midden augustus, waarbij de dieren 3-4 weken niet kunnen vliegen (Cramp 1977).

Dispersie & Seizoenale trek

Noordelijke brandganzen die hoofdzakelijk in Nederland overwinteren, vliegen in april-mei terug naar het noorden. Ze trekken langs de Oostzee naar de broedgebieden waar ze begin juni arriveren. Na het grootbrengen van de jongen trekken ze vanaf begin augustus alweer naar het zuiden. In de loop van oktober komen de eerste in Nederland aan (Lensink *et al.* 2002). Recente gegevens geven voor de Russische populatie aan dat de familiebanden tussen ouders en jongen vroeger worden opgeheven en dat de voorjaarsmigratie door de jaren heen met een maand is uitgesteld (Jonker *et al.* 2011).

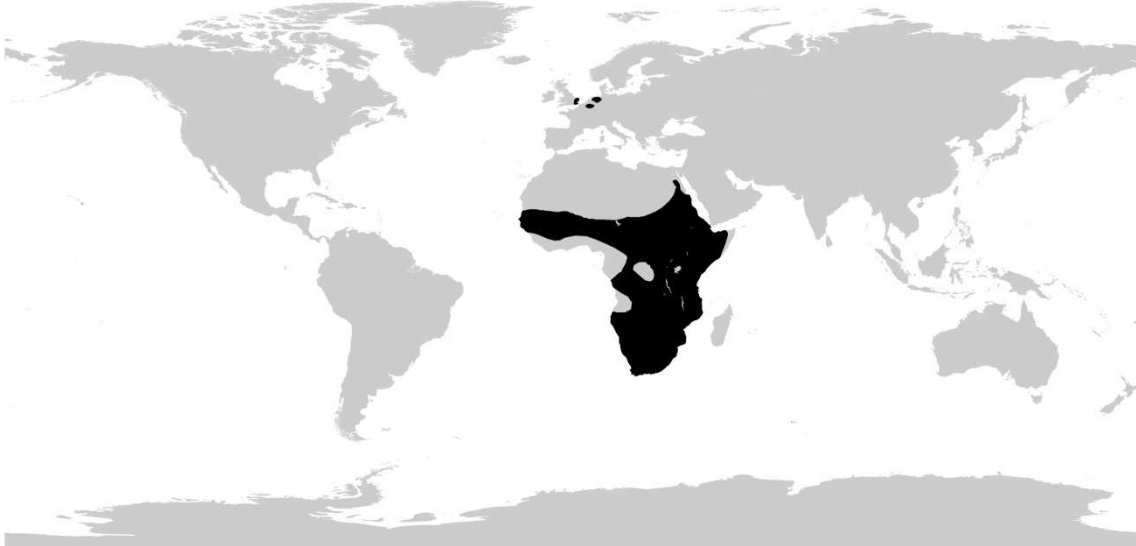
De in de Lage Landen broedende brandganzen lijken hun lange-afstandsmigratie helemaal te hebben opgegeven en broeden in de regel in hetzelfde gebied als waar ze overwinteren. De volwassen broedvogels kunnen dus het beste als stand- of zwerfvogel worden getypeerd. De in het Deltagebied broedende brandganzen blijven in de winter doorgaans binnen een straal van 50 kilometer van de broedkolonie. Vooral tegen het einde van de winter worden langere uitstapjes gemaakt, bijvoorbeeld naar de grote rivieren of naar Friesland en ook naar gebieden net over de grens in Vlaanderen (Oostkustpolders, Gentse regio). Net vóór aanvang van het broedseizoen keren ze terug naar hun vaste kolonie.

Er is ook uitwisseling tussen populaties in Noord-Rusland, het Oostzeegebied en landen rond de Noordzee. Vogels die de afgelopen vijf jaar als jong in Nederland werden geringd verschijnen nu als broedvogel op de Russische toendra, en zowel in Rusland als in Zweden geboren vogels zijn inmiddels als broedvogel in Nederland vastgesteld (Van Der Jeugd & Litvin 2006).

2.2.4 Nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*)

De nijlgans is een eendachtige die qua grootte en gedrag een plaats inneemt tussen de eenden en ganzen en verwant is aan de bergeend.

Verspreiding



Figuur 2.6: Globale verspreiding van de Nijlgans

De nijlgans is een Afrikaanse soort die van oorsprong enkel in de vallei van de Boven-Nijl en ten zuiden van de Sahara broedt (Brown *et al.* 1982). Intra-Afrikaanse trek van nijlganzen schijnt geen regelmatig patroon te vertonen, maar treedt op in functie van alternerende droge en natte periodes (Eltringham 1974, Curry-Lindahl 1981). De soort kent een lange domesticatiegeschiedenis teruggaand tot 2300 v Chr. in Egypte (Delacour 1954). De soort werd ingevoerd in Europa in de 17^e eeuw met wellicht tijdelijke populaties in Oost-Europa (Marsigli 1727). In West-Europa verscheen de nijlgans voor het eerst in Groot-Brittannië (Kear 1990), waar er momenteel in het zuidoosten een belangrijke verwilderde populatie bestaat (Gibbons *et al.* 1993). Elders in Europa worden toenemende, verwilderde broedpopulaties aangetroffen in Frankrijk (noordwesten en zuidwesten, aan de westgrens van Duitsland (Westfalen), in Nederland (Teixeira 1979, Lensink 1996b) en in België (Vermeersch *et al.* 2004) (Figuur 2.6). De populatie op het Europese vasteland is volledig afkomstig van ontsnapte vogels uit watervogelcollecties. De soort heeft zich snel aangepast aan verschillende habitats in onze contreien. Overall neemt de populatie toe. Nijlganzen zijn sterk territoriaal en zijn heel flexibel in de keuze van de broedplaats (Sutherland & Allport 1991).

Voedsel

Foerageert vooral op gras, bladeren, zaden en gewassen in de groei (mais, graan etc.).

Broedbiologie/populatie-ecologische gegevens

Broedseizoen (Europa)

Verskillende studies bevestigen dat de soort in tegenstelling tot de meeste ganzen en eenden het jaar rond tot broeden kan komen (Cramp 1977, Lensink 1999, Beck *et al.* 2002).

Nest & legsel

Nijlganzen hebben een duidelijke voorkeur voor een divers, laaggelegen landschap met afwisseling van bos-, landbouw en plassegebieden. Hoewel de nabijheid van water vereist

is, wordt op de meest uiteenlopende plaatsen gebroed, gaande van boomholten tot grondnesten. Op de grond nestelen ze in dichte vegetatie of struiken. In bomen wordt genesteld in holtes, tussen de takken van een knotboom of in oude kraaiennesten (Cramp 1977). Er wordt verder zelfs gebroed op gebouwen of in artificiële nesten zoals nestbakken van torenvalk (Cramp 1977, Beck *et al.* 2002). Er wordt één enkel broedsel gelegd van zes tot 12 eieren, dat in geval van verlies niet wordt vervangen (Cramp 1977). In parken in Nederland worden soms twee broedsels succesvol grootgebracht binnen een jaar (Frank Majoor *pers. meded.*).

Jongen

De eieren komen na 28-29 dagen uit en na 70-75 dagen worden de jongen vliegvlug (Siegfried 1967), waarna ze nog enkele weken tot maanden bij de ouders blijven (Cramp 1977). Het reproductiesucces neemt af met stijgende aantallen broedparen (Lensink 1998, 1999, Segers in Vermeersch *et al.* 2004).

Seksuele maturiteit

Na één jaar kunnen nijlganzen beginnen met broeden (Cramp 1977, Beck *et al.* 2002) en dit is zeker ook geval in de Europese populatie (van Dijk & Majoor 2011).

Overleving

Adulte nijlganzen in een studiegebied rond Arnhem hadden een jaarlijkse overleving van 83% (Van Der Jeugd & Majoor 2010). Juveniele overleving in dezelfde studie werd geschat op 33-41%, naargelang de gebruikte analysemethode. Overleving van nijlganzen blijkt lager te zijn in jaren met droge, warme zomers. Concreet werd vastgesteld dat er een positieve correlatie is tussen de jaarlijkse overleving en de hoeveelheid neerslag gedurende het zomerhalfjaar (Van Der Jeugd & Majoor 2010).

Vliegbewegingen, trek en dispersie

In Afrika worden trekbewegingen tot 1100 km vastgesteld (Cramp 1977). De verwilderde populaties zijn grotendeels sedentair, maar bij jonge vogels zijn frequent verplaatsingen vastgesteld over meerdere honderden kilometers (Vangeluwe & Roggeman 2000, Hustings *et al.* 2006). Ook in Groot-Brittannië zijn er trekbewegingen (Sutherland & Allport 1991). Van Dijk & Majoor (2011) stelden recent natale dispersie (verplaatsing van jonge vogels van het geboortegebied naar een eerste broedplaats) over een afstand van meer dan honderd kilometer vast. Nijlganzen concentreren zich buiten de broedperiode in grote groepen (soms tot 600 ex.) en foerageren dan op weiden en akkers maar ook in stadsparken waar bijgevoederd wordt. De ruipeuk bij Europese nijlganzen ligt in de maand juli en gebeurt dikwijls in groepsverband in de nabijheid van water (Beck *et al.* 2002).

2.2.5 Overige Zomerganzen

Een aantal andere ganzensoorten hebben zich in het projectgebied gevestigd met kleine populaties met name de boerengans (*Anser anser* forma *domestica*), de Indische gans (*Anser indicus*) en de magelhaengans (*Chloephaga picta*). Daarnaast werd in de afgelopen jaren ook de aanwezigheid van een aantal overzomerende ganzensoorten vastgesteld die er tot op heden niet of slechts zeer sporadisch broeden (gegevens zie www.waarnemingen.be en www.waarneming.nl): zwaangans of Chinese knobbelgans (*Anser cygnoides* forma *domestica*) (zie Vermeersch *et al.* 2004), dwerggans (*Anser erythropus*), kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*), kolgans (*Anser albifrons*), Ross' gans (*Anser rossii*), sneeuwgans (*Anser caerulescens*), hoendergans (*Cereopsis novaehollandiae*), keizergans (*Alopochen canagica*), blauwvleugelgans (*Cyanochen cyanoptera*), manengans (*Chenonetta jubata*), roodhalsgans (*Branta ruficollis*), rotgans (*Branta bernicla*), witbuikrotgans (*Branta hrota*), zwarte rotgans (*Branta nigricans*) kleine Canadese gans (*Branta hutchinsii*) en Hawaigans (*Branta sandvicensis*).

Boerengans (soepgans)

Het merendeel van de 'overige' overzomerende ganzen zijn de zogenaamde boerengansen. Onder de noemer boerengans worden verschillende types ganzen gegroepeerd: het betreft zowel verwilderde gedomesticeerde vormen van de grauwe gans en de zwaangans, vaak makkelijk te herkennen aan hun zeer variabel kleurpatroon en veelal tam gedrag, als verschillende hybride ganzen, mengvormen van verschillende verwilderde en/of wilde soorten (inclusief, Canadese gans, brandgans en de gedomesticeerde vorm van de zwaangans). Gezien het groot aantal plaatsen waaruit boerengansen kunnen verwilderen en de sterke toename van verwilderde ganzensoorten wordt een toenemend aantal kruisingen waargenomen (Vermeersch *et al.* 2004). De dieren nestelen in de nabijheid van de mens. Hybriden broeden dikwijls op plaatsen in de buurt van oudersoorten.

Indische gans (Anser indicus)

De Indische gans is een exoot uit de hoogvlakten van Centraal-Azië. De herkomst van de vogels in Europa betreft zowel ontsnapte als uitgezette vogels. In West-Europa broedt de soort momenteel in Groot-Brittannië, Nederland en Duitsland (van Horssen & Lensink 2000; Blair *et al.* 2000) en broedde gedurende de jaren '70 en '80 regelmatig in Zweden en Noorwegen, maar heeft enkel in Noorwegen in de jaren '90 nog gebroed (Lensink & van Horssen 2002). In Scandinavië broedt de Indische gans in kleine kolonies op rotsige of droge bodem. In de Lage Landen broedt de soort in moerassige vegetaties, en in struwelen en ruigten in weilanden (van Horssen & Lensink 2000). De natuurlijke populaties zijn langeafstandstrekkingen, maar ook van verwilderde vogels is door hervangsten van geringde Indische ganzen bekend dat ze zich over een paar honderd kilometer kunnen verplaatsen (Baccetti *et al.* 1997). Er is uitwisseling vastgesteld tussen Nederlandse broedpopulaties en die in Duitsland en België (Vermeersch *et al.* 2004).

Magelhaengans (Chloephaga picta)

De magelhaengans is een Zuid-Amerikaanse exoot waarvan het natuurlijk broedgebied zich uitstrekt over het zuiden van Chili, Argentinië en de Falklandeilanden. De soort bewoont er zowel droge als natte habitats (Carboneras 1992). Het is een schaarse broedvogel in Nederland en Vlaanderen. De origine van deze populatie valt terug te voeren op ontsnapte vogels uit watervogelcollecties (Lensink 1996b, Anselin & Vermeersch 2005).

2.3 Status en trends in Vlaanderen en Nederland

Het aantal broedende ganzen is in de Lage Landen over de laatste 50 jaar spectaculair toegenomen en inmiddels hebben verschillende soorten broedpopulaties opgebouwd in vrijwel geheel Nederland en Vlaanderen. Vooral de inheemse grauwe gans en de grote Canadese gans zijn abundant terwijl er ook belangrijke broedpopulaties zijn van de brandgans, nijlgans en de boerengans. Voor het begrijpen van de problematiek en het opstellen van beheervoorstellen zijn een goed begrip van de populatietrends en kennis van de redenen voor het succes van de populatietoenames van primordiaal belang. Elk beheerplan dat de conflicten die toenemende ganzenpopulaties met zich meebrengen (zie onder) wil remediëren, zal de drijvende krachten achter de populatiegroei moeten begrijpen.

Overzomerende ganzen gedragen zich in onze contreien voor een groot deel als standvogel. De noodzaak om grote trekbewegingen te ondernemen in functie van verslechterende weeromstandigheden en/of voedselomstandigheden is bij broedpopulaties in de Lage Landen veel minder groot dan bij meer noordelijke populaties.

In Vlaanderen en Nederland verblijven veel vogels (minstens bij de grote Canadese gans en een aantal subpopulaties van de grauwe gans) gedurende het ganse jaar op en rond dezelfde wateren en maken slechts kleine verplaatsingen in functie van foerageren, broeden of ruien. Alle soorten hebben sinds hun (her)introductie populaties opgebouwd in de relatieve veiligheid van urbane en peri-urbane gebieden waarbij ze zich goed hebben aangepast aan verstoring door activiteiten van mensen en huisdieren o.a. door de lagere jachtdruk, een kleiner aantal natuurlijke predatoren en door wat ook buiten urbaan gebied gebeurt, het broeden op al dan niet kunstmatige eilanden. Rond de broedplaatsen is jaarrond, overal in de Lage Landen een ruim voedselaanbod aanwezig zoals voeder uit de hand van mensen, waterplanten, gras (ligweides, graslanden in landbouw en natuurgebied, gewasresten). Hierdoor is wellicht bij alle soorten de overleving van juvenielen hoger dan in natuurlijke populaties. In eerste instantie mogen we er van uitgaan dat snelle rekrutering binnen de lokale populatie eerder dan immigratie verantwoordelijk is voor de waargenomen populatietoenames. Toch dient men er rekening mee te houden dat ook zogenaamde standpopulaties een uitwisseling kennen met andere populaties. Dit is in de eerste plaats het geval bij de grauwe gans en de brandgans waarvan is vastgesteld dat een minderheid van de populatie ook trekbewegingen onderneemt. Maar ook bij echte exoten als Canadese gans en nijlgans onderneemt een deel van de vogels vliegbevingen over langere afstand waardoor ze in contact komen met andere populaties. Trends in lokale populaties kunnen daarom niet los gezien worden van ontwikkelingen in een uitgebreider Europese context, zodat lange termijn inspanningen die aangewezen zouden zijn om populaties van zomerganzen te beheren niet worden teniet gedaan door een influx uit zowel nabije als verdere populaties.

Het weze daarbij nogmaals aangestipt dat het bij soorten die zich hier hebben gevestigd, handelt om soorten met een verschillende oorsprong nl. de grauwe gans, die hier van oorsprong thuishoort, de brandgans die zijn areaal recent sterk zuidelijk heeft uitgebreid, een aantal exoten (de grote Canadese gans, de nijlgans, magelhaengans, Indische gans en zeldzamere soorten) en de boerengans, die dikwijls van hybride oorsprong zijn. Opmerkelijk genoeg is de brandgans niet de enige Arctische soort die zijn areaal zuidwaarts uitbreidt: zo zijn er meldingen van broedpogingen van de kleine rietgans (*Anser brachyrhynchus*) in Noord-Noorwegen en van de sneeuwganzen (*Anser caerulescens*) in Noord- Amerika (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Dichtheidsafhankelijke factoren als gevolg van een algehele populatiegroei, zijn waarschijnlijk belangrijke drijfveren bij dergelijke ontwikkelingen (Van Der Jeugd *et al.* 2006).

2.3.1 Grauwe gans

De broedpopulatie van de grauwe gans toonde in de 19^e eeuw een sterke afname. De soort verdween geheel als broedvogel in België (19^e eeuw) en vrijwel geheel in Nederland (eerste decade 20^e eeuw) wellicht door een combinatie van intensieve bejaging en habitatverlies (omzetten van wetlands in landbouwgrond) (Rooth 1971). Gedurende de laatste decades is de soort als broedvogel aan een spectaculaire opmars bezig in de Lage Landen, wat als een succesverhaal kan worden gezien op het vlak van natuurbehoud (Ebbingge *et al.* 2002, Devos 2005).

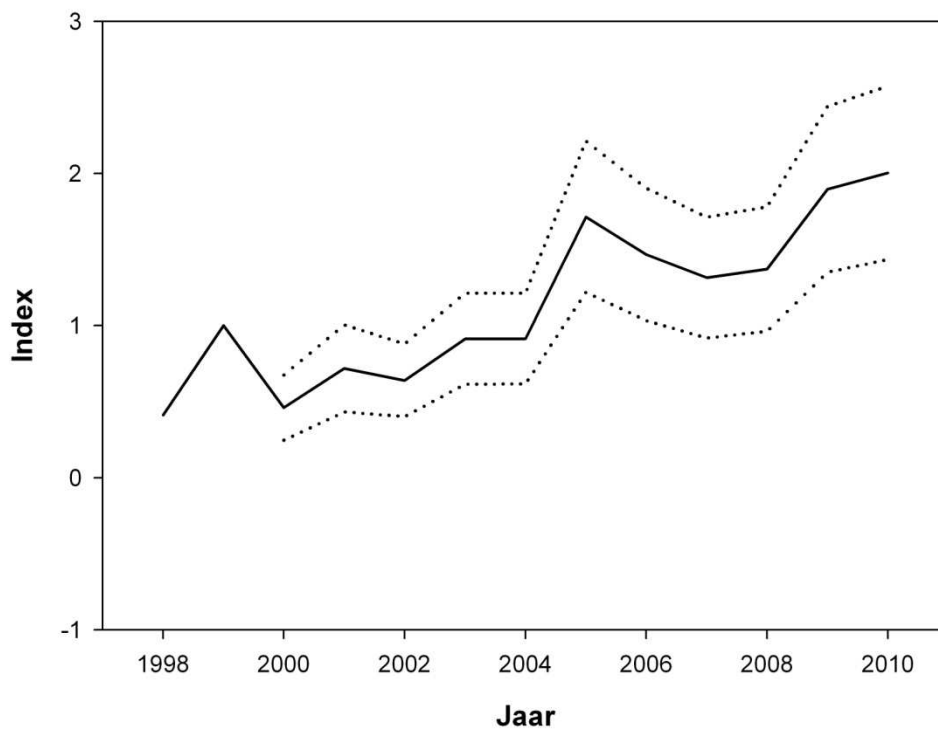
Vlaanderen

De grauwe gans was een inheemse broedvogel in Vlaanderen tot in de 19^e eeuw (Lippens *in* Robyns De Schneidauer 1968). De huidige populatie werd gekickstart door succesvolle herintroducties, in het bijzonder de eerste herintroductie in Knokke in 1955 (Robyns De Schneidauer 1968, Devos *et al.* 2005b; Kuijken *et al.* 2007), maar heeft duidelijk geprofiteerd van de areaaluitbreiding in geheel West-Europa (zie onder). Sinds het eerste broedgeval in Knokke in 1956 is de populatie exponentieel toegenomen.

Het broedareaal van de soort in Vlaanderen verspreidde zich pas tot buiten de omgeving van het Zwin vanaf het begin van de jaren '80 en de populatie bleef zeker tot 1985 onder de 50 broedparen (Devos *et al.* 2005b). Na deze datum kende de soort een snelle opmars in Vlaanderen met minstens 180-190 broedparen in 1994 (Devos *et al.* 2005). In 1995 werden ongeveer 370 broedparen opgetekend (Devos *et al.* 2005b). Dit ging gepaard met een populatie-uitbreiding vanuit het kerngebied in de Zwinstreek naar de oostkustpolders en het Oost-Vlaams Krekengebied. Gegevens uit het BBV-project tonen een aangroei van de populatie tot ongeveer 400 broedparen in 1996 (Vermeersch *et al.* 2006). In de vijf daaropvolgende jaren trad een verdubbeling van dit aantal op (Devos *et al.* 2005b, Vermeersch *et al.* 2006). De gegevens die in het kader van de Vlaamse broedvogelatlas (2000-2002) werden verzameld, toonden een populatie van 1000 broedparen bij het begin van deze periode, een aantal dat nog opliep tot 1200-1300 paren op het einde ervan (Devos *et al.* 2005b, Vermeersch *et al.* 2004). Ook de gegevens van het BBV-project tonen een nog verdere stijging van de populatie tot een geschat aantal van ca. 1500 broedparen in 2005 (Vermeersch *et al.* 2006). Een vergelijking van de ABV gegevens (2007-2009) met de gegevens van de Vlaamse broedvogelatlas (2000-2002) toont een significante toename van 2 naar 7% bezette hokken (Vermeersch *in* Huysentruyt *et al.* 2010).

Er dient bij de aantalstendesezen te worden genoteerd dat in gebieden met hoge dichtheden het bepalen van het aantal broedparen niet altijd eenvoudig is door de aanwezigheid van niet-broedende vogels en crèchevorming. (Devos 2005). In een aantal kerngebieden, o.a. aan de Oostkust, is het aantal broedparen recent nochtans sterk afgenomen, vooral door predatie door vos (Bron: Databank BBV-project).

Een toename in de laatste decade wordt ook weerspiegeld in de afschotstatistieken (Figuur 2.7)

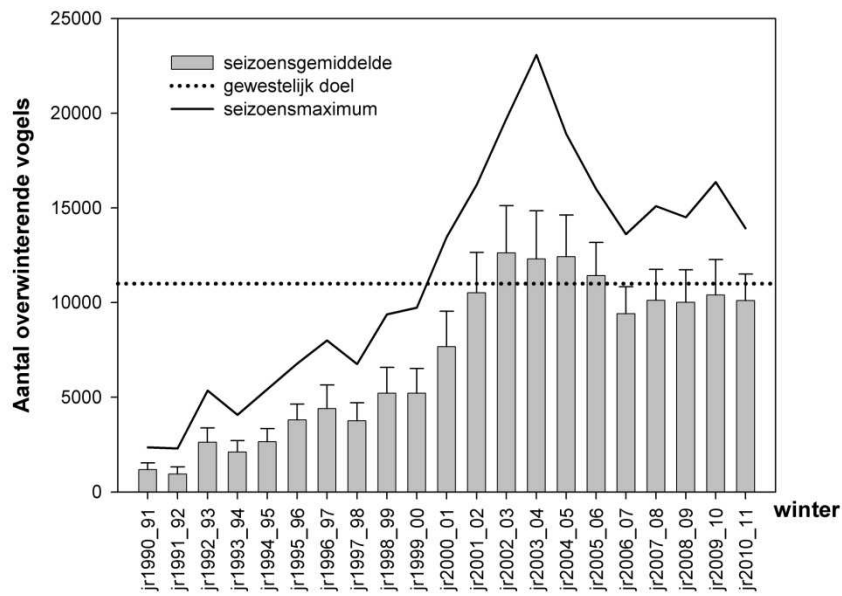


Figuur 2.7: index van het gerapporteerd aantal geschoten grauwe ganzen in Vlaanderen in de periode 1998-2010, met 1999 als referentiejaar (1999 = 1) en het 95%-betrouwbaarheidsinterval in stippellijn (Bron: afschotstatistieken Vlaamse wildbeheereenheden).

De hoogst gerapporteerde afschotwaarde is 1,95 grauwe ganzen/100 ha. Globaal gezien was er tussen 1998 en 2010 een stijging in het afschot. Na de piek in 2005 lijkt het afschot te stabiliseren. Jaarrond bestrijding van grauwe gans in het kader van natuurbeheer werd mogelijk vanaf 2003, wat resulteerde in meer wildbeheereenheden die afschot rapporteerden maar niet in een hoger totaal afschot. De trend in het afschot loopt gelijk met de sterke toename van het aantal broedparen in Vlaanderen tot 2003. Ook de Europese populaties kenden in de periode 1990-2000 een sterke toename (Burfield & Van Bommel 2004).

Hoewel de Vlaamse broedpopulaties in belangrijke mate sedentair zijn, kunnen we de sterke toename in de jaren 90 niet los zien van ontwikkelingen in de rest van Europa. In de totale West-Europese populatie wordt een toename waargenomen van ongeveer 30.000 vogels midden de jaren 60 van vorige eeuw tot een bestand van ca. 400000 rond 2000 (Nilsson *et al.* 2001) en 610000 in 2009 (Fox *et al.* 2010). De explosieve aantalsontwikkeling in het grootste deel van het Noordwest-Europese verspreidingsareaal leidde wellicht overal tot een toenemende uitwisseling tussen trekkende, wilde vogels en geïntroduceerde, grotendeels sedentaire populaties. Daardoor wordt het ook steeds moeilijker om een onderscheid te maken tussen spontane vestigingen en populaties die afstammen van uitgezette vogels. Recent ringonderzoek aan de Oostkust toonde aan dat verplaatsingen van Vlaamse broedvogels en hun jongen zich doorgaans beperken tot de onmiddellijke omgeving van het broedgebied (minder dan 15 km). Een minderheid trekt wat verder weg, maar afstanden van meer dan 80 km zijn zeldzaam en reiken meestal niet verder dan het Nederlandse Deltagebied (Spanhove 2002). Voor de Nederlandse vogels geldt min of meer hetzelfde. Er is een klein deel van de vogels dat verder trekt en deze zorgen voor de genetische uitwisseling tussen populaties (zie o.a. Voslamber *et al.* 2010a).

In de winter herbergt Vlaanderen geregeld tot 3% van de Noordwest-Europese populatie. Internationaal geniet de soort geen speciale bescherming maar dient wel een goede staat van instandhouding gegarandeerd te worden. Het is daarbij opvallend dat gemiddeld de gewestelijke instandhoudingsdoelstelling voor Vlaanderen in recente jaren niet meer gehaald wordt (Figuur 2.8).



Figuur 2.8: seizoensgemiddelde (balken), standaardfout & maximaal aantal overwinterende ganzen (volle lijn) per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) en gewestelijke instandhoudingsdoel (stippellijn) van de grauwe gans (Bron: watervogeldatabank Vlaanderen, INBO)

Nederland

Het beeld van het voorkomen van de grauwe gans tot aan de jaren zestig van de vorige eeuw is niet helemaal duidelijk. Doordat de grauwe gans door vervolging en biotoopvernietiging zwaar onder druk stond, broedde hij vermoedelijk slechts op enkele plaatsen in Nederland (Van den Bergh 1991, Van Turnhout *et al.* 2000, Ebbinge *et al.* 2002). Waarschijnlijk kwam de grauwe gans in sommige jaren zelfs helemaal niet meer tot broeden (o.a. Hudec & Rooth 1970). Uitzettingen van gekortwielde en geleewielde exemplaren vanaf het begin van de jaren zestig en spontane hervestiging van wilde ganzen vanaf diezelfde periode zorgden ervoor dat de grauwe gans weer vaste voet aan de grond kreeg in Nederland. Tot 1990 groeide de populatie tot bijna 1100 paren (Van den Bergh 1991, Teixeira 1979, Van Der Jeugd *et al.* 2006).

De Nederlandse populatie grauwe ganzen is één van de grootste in West-Europa, wat aangeeft dat Nederland niet alleen voor overwinterende populaties, maar ook voor broedvogels in internationaal perspectief van belang is geworden. De toename die we in Nederland zien staat overigens niet op zichzelf. Omringende landen laten een vergelijkbaar beeld zien, hoewel de aantallen daar over het algemeen (nog) minder groot zijn dan in Nederland (Madsen *et al.* 1999, Geiter *et al.* 2002). In de meeste landen gaat het, evenals in Nederland, vooral om grauwe ganzen die hun areaal en aantal sterk uitbreiden.

Oorzaken van de toename

De belangrijkste oorzaken van de sterke toename van de Noordwest-Europese populatie zijn naast een reductie van de jachtdruk gedurende de laatste decennia (Madsen 1987, Madsen *et al.* 1999) een sterk verbeterde kwaliteit van het voedsel (van Eerden *et al.* 2005). In diezelfde periode ging de soort ook meer en meer gebruik maken van een netwerk van beschermde gebieden langsheen de trekroute. Een steeds groter percentage van de populatie trekt in het najaar niet meer naar Zuidwest-Spanje maar blijft noordelijker overwinteren in gebieden waar verstoring en bejaging veel geringer zijn. Op die manier ontwikkelde het Verdrongen land van Saefthinghe in Nederland tot één van de belangrijkste Europese overwinteringsgebieden (Castelijns & Jacobusse 2010). Ganzen die in Nederland overwinteren, blijken een merkkelijk hoger broedsucces te hebben dan Spaanse overwinterraars (Nilsson & Persson 1996).

Potentieel

Voor een schatting van de potentiële broedpopulatie dienen we uit te gaan van beperkende factoren. De meest waarschijnlijke factor is wellicht de hoeveelheid geschikt opgroei-habitat voor de jongen (Klok *et al.* 2010). Rekening houdend met het aantal paren dat succesvol jongen groot kan brengen (in de Ooijpolder twee per ha - Schekkerman *et al.* 2000) en de oppervlakte geschikt habitat (51000 ha in Nederland - Van Der Jeugd *et al.* 2006) kon de potentiële Nederlandse populatie geschat worden op 92000 paren met een uiteindelijke broeddensiteit van 1.8 succesvolle paren per ha (Van Der Jeugd *et al.* 2006)

2.3.2 Grote Canadese gans

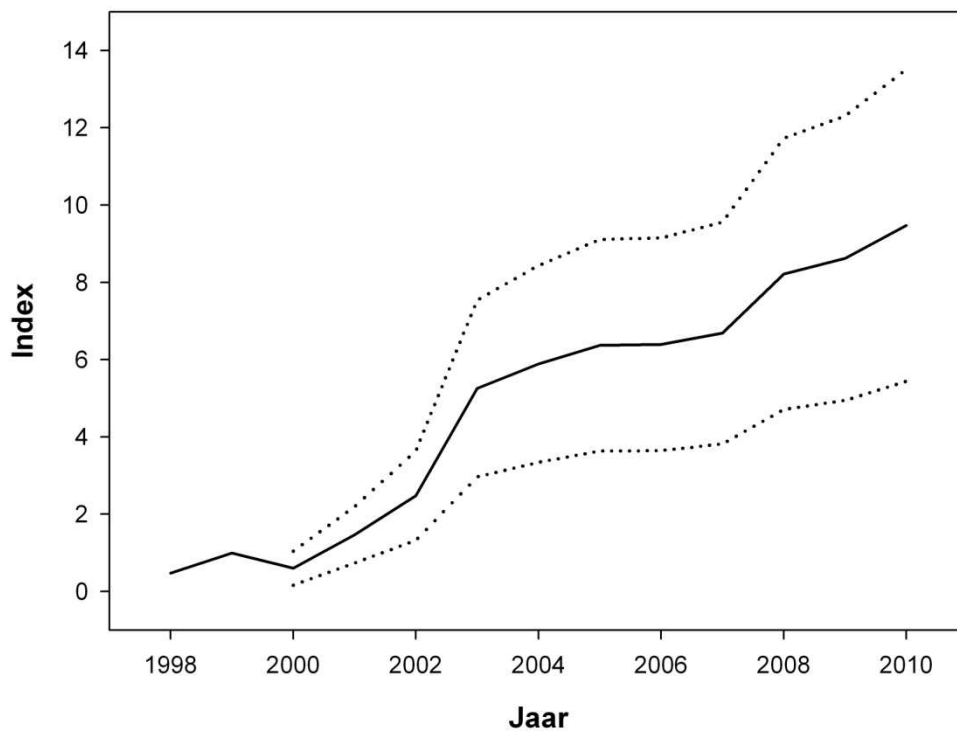
De Canadese gans heeft over zijn gehele areaal een fenomenale populatiegroei doorgemaakt. In het midden van de Verenigde Staten stegen de aantallen van enkele duizenden in 1965 (Hanson 1965) tot ca. 1,1 miljoen vogels in 1996 (Wood *et al.* 1996). Ook in het Verenigd Koninkrijk wordt een jaarlijkse een populatiegroei vastgesteld van 8% (Allan *et al.* 1995). De soort heeft zich net zoals andere exoten goed aangepast aan urbane en peri-urbane habitats. In Europa werd hoofdzakelijk een grote vorm (*B. c. canadensis*) ingevoerd. In Groot-Brittannië gebeurde dit in de 17^e eeuw, in Scandinavië (Zweden) rond 1930. De grote Canadese gans is de meest geïntroduceerde watervogel in België.

Vlaanderen

Canadese ganzen komen verspreid voor over heel Vlaanderen, maar is in het oostelijke deel minder aanwezig. De hoogste aantallen situeren zich in het centrale deel van Vlaanderen, voornamelijk in de Schelde- en Leievallei. De evolutie van het aantal broedparen Canadese gans is sinds het eerste broedgeval in 1973 vrij goed gekend (Vermeersch *et al.* 2004).

Zomer

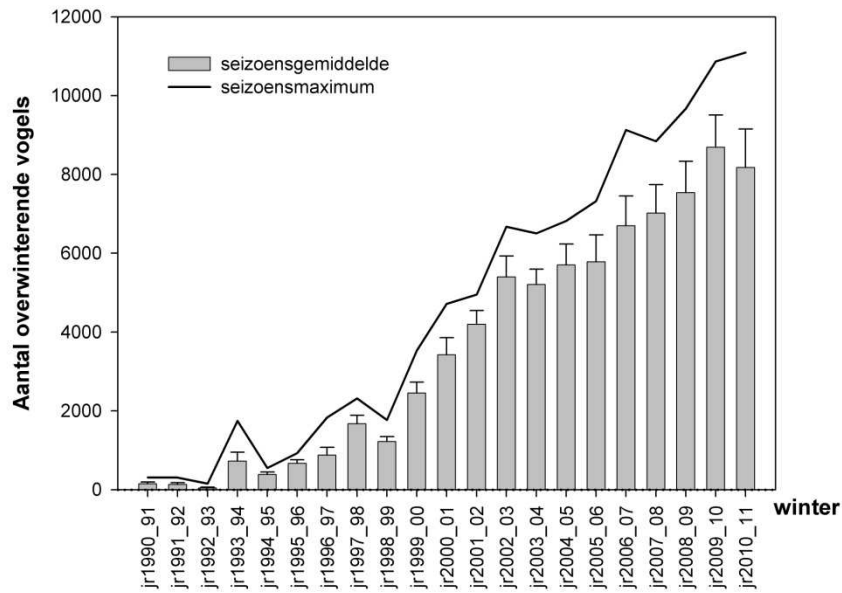
De Canadese gans wordt in Vlaanderen al sinds de 19^e eeuw als parkvogel gehouden (Anselin & Vermeersch 2005). Sinds het midden vorige eeuw doken her en der in Vlaanderen ontsnapte of verwilderde individuen op (Beck *et al.* 2002). Het eerste Vlaamse broedgeval van de soort dateert van 1973 te Kalmthout (Anselin & Vermeersch 2005). Het aantal broedparen van deze soort kende vervolgens vooral een lichte toename vanaf de tweede helft van de jaren '80, maar het duurde tot midden jaren '90 vooraleer de geschatte broedpopulatie 100 broedparen overschreed (Beck *et al.* 2002). Daarna kende de soort een steile opmars, waarbij rond de eeuwwisseling het aantal van 1000 broedparen werd overschreden (Beck *et al.* 2002). Op het einde van het project rond de Vlaamse broedvogelatlas werd het aantal broedparen op 1800 geschat (Vermeersch *et al.* 2004). Ook daarna wijzen cijfers uit het BBV-project op een verdere stijging in de periode 2003-2004 (Anselin & Vermeersch 2005). Een vergelijking van de gegevens uit de projecten ABV en Vlaamse broedvogelatlas toont een significante toename van 11 naar 17% bezette hokken (G. Vermeersch persoonlijke mededeling). Een vergelijkbare tendens zien we in de afschotcijfers voor Canadese gans, die sinds 2001 voortdurend sterk zijn blijven toenemen. (Figuur 2.9).



Figuur 2.9: index van het gerapporteerd aantal geschoten Canadese ganzen in Vlaanderen in de periode 1998-2010, met 1999 als referentiejaar (1999 = 1) en het 95%-betrouwbaarheidsinterval in stippellijn (Bron: afschotstatistieken Vlaamse wildbeheereenheden).).

Winter

Recente simultaantellingen tijdens de winterperiode ('honkertellingen') tonen een aangroei van de winterpopulatie van ca. 2700 ganzen in 1997, 5000 vogels in 2001 tot ca. 9000 Canadese ganzen in de winter van 2007 (A. Anselin *pers. meded.*). De gegevens van de midmaandelijke wintertellingen tonen een stijging van maximaal 1747 ganzen in de winter 1993-1994 tot boven de 10.000 exemplaren in recente winters. Ook uit de wintertellingen in het kader van het PPT-project van Natuurpunt Studie blijken de aantallen van de soort in Vlaanderen sinds 1989 met een factor 40 te zijn toegenomen (Herremans 2010). Op basis van de watervogeltellingen (winterhalfjaar) zou men kunnen afleiden dat de najaarspopulatie (maximaal 10000 tot 12000 exemplaren) enigszins tekenen vertoont van een stabilisatie (Figuur 2.10)



Figuur 2.10: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal Canadese ganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogeldatabank Vlaanderen, INBO).

Nederland

Over grote Canadese ganzen in Nederland is tot op heden niet veel meer bekend dan dat de populatie is ontstaan uit ontsnapte en uitgezette vogels uit waterwildcollecties in de jaren zeventig (Lensink 1996b) en dat de populatie recent sterk uitbreidt (Lensink 2002, Voslamber 2011a). Terwijl de grote Canadese gans een zeldzame broedvogel was in de jaren zeventig (Teixeira 1979), liep in 2009 een schatting van de broedpopulatie al op tot 6700 paar (SOVON 2011), waarbij de aantalsontwikkeling positief blijft.

Een landelijke telling in juli 2009 laat zien dat de zomerpopulatie inmiddels de 25.000 vogels heeft bereikt (De Boer & Voslamber 2011). Een deel van deze vogels betreft (broed)vogels uit Vlaanderen en Duitsland.

2.3.3 Brandgans

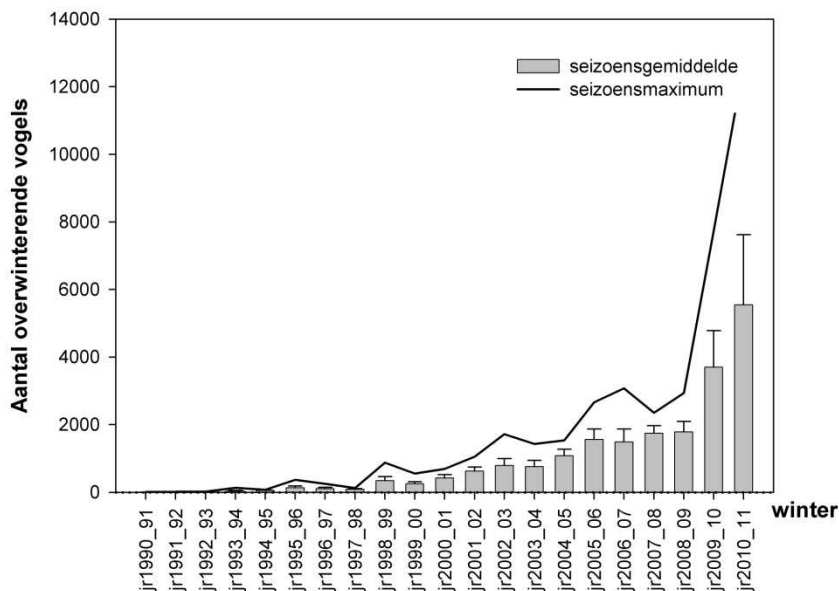
De brandgans was ooit exclusief een Arctische broedvogel, waarvan vooral vogels uit de Russisch-Baltische subpopulatie in de Lage landen kwamen overwinteren. In de voorbije decades zijn er nieuwe vestigingen binnen de gehele Oost-Atlantische vliegroute (Van Der Jeugd *et al.* 2006, Jonker *et al.* 2011, Devos 2011).

Vlaanderen

In Vlaanderen werden pas vanaf eind jaren '80 van de 20^e eeuw regelmatig verwilderde brandganzen vastgesteld (Vermeersch *et al.* 2004). Het eerste broedgeval dateert vervolgens van 1992, waarna het aantal broedkoppels in 1994 al tot 14 was toegenomen (Anselin & Vermeersch 2005). Dit aantal bleef verder stijgen en op het eind van de inventarisatieperiode in het kader van de Vlaamse broedvogelatlas werd het aantal broedparen op 120-150 geschat (Vermeersch *et al.* 2004). Deze stijging zette zich verder door tijdens de daaropvolgende BBV-monitoringperiode (2003-2005), zodat het totaal aantal Vlaamse broedparen in 2005 op meer dan 200 werd geschat (Anselin & Vermeersch 2005). Na deze periode ontbreken verdere gegevens voor vergelijking. De simultaantellingen (2010-2011) in het kader van het project Invexo (zie hoofdstuk 4) tonen echter nog steeds een toename van overzomerende brandganzen in West- en Oost-Vlaanderen.

Uit de gegevens van de watervogeltellingen blijkt dat ook de winteraantallen sterk blijven toenemen (Figuur 2.11). Over het algemeen wordt aangenomen dat de huidige Vlaamse broedpopulatie ontstond uit ontsnapte of losgelaten vogels, wat op verschillende plaatsen in Vlaanderen gedocumenteerd is. Er is echter bewijs dat daarnaast ook wilde brandganzen in Vlaanderen broeden en er zijn sterke vermoedens van uitwisseling tussen de Vlaamse en de Zeeuwse populatie (Ouweneel 2001, Devos 2011).

Opmerkelijk is verder dat niet geleewiekte of gekortwiekte brandganzen die in de zomer in parkachtig gebied broeden, zich buiten het broedseizoen mengen met overwinterende wilde populaties.



Figuur 2.11: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal brandganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogeldatabank Vlaanderen, INBO).

Nederland

In Nederland kende de populatie in de periode 1999-2008 een jaarlijkse groei van 29% tot 8300 paar. Daarmee was de Nederlandse broedpopulatie vergelijkbaar van omvang als die rond de Oostzee (ca. 5000 in het Zweedse deel van de Oostzee, 1500 in Finland, 500 in Estland en 1500 in Denemarken). De meest recente schatting gaat uit van 11600 paar (SOVON 2011).

De voorbije dertig jaar hebben zich op verschillende plaatsen langs de traditionele trekroute broedkolonies gevestigd, zo ook in het Zeeuwse Deltagebied (Noordzee-populatie) (Voslamber *et al.* 2010b). In het Deltagebied bevindt zich de bulk van de broedpopulatie. Elders in Nederland bevinden zich (kleine) verspreidingskernen in het rivierengebied, Noord-Holland en Friesland. Door het talrijker worden van de soort is de aantalsontwikkeling in het Deltagebied plaatselijk onduidelijk door het ontbreken van jaarlijkse volledige tellingen. Daarnaast wordt in sommige jaren een deel van de populatie bestreden, volledige cijfers hierover ontbreken echter.

Het overgrote deel van de zomerpopulatie in Nederland (ruim 33.000 vogels in 2009) bevindt zich in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta, waar de soort grote ruiconcentraties vormt in buitendijkse gebieden.

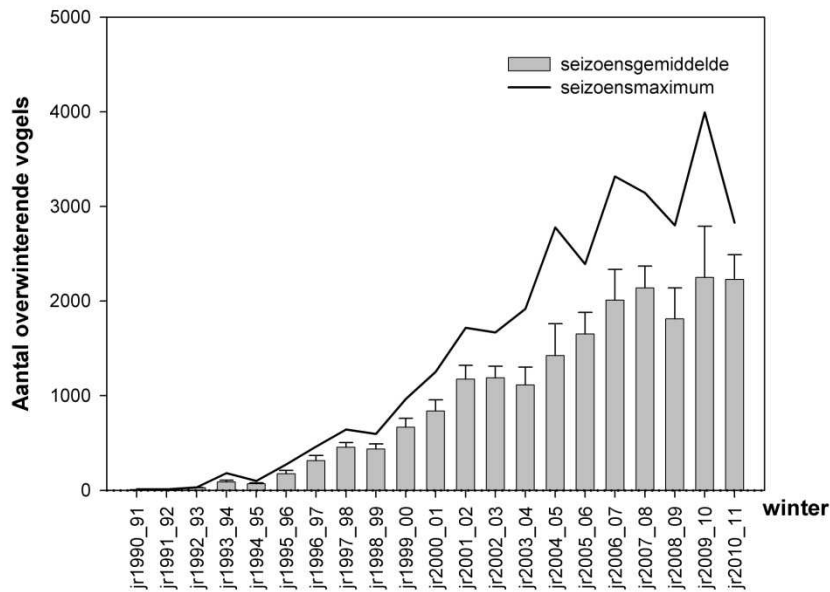
2.3.4 Nijlgans

Nijlgans vormt in België, Nederland en Duistland een zich vermengende populatie (van Dijk en Majoor 2011).

Vlaanderen

De origine van de Belgische populatie is terug te voeren tot siervogels uit het Koninklijk Domein te Laken (Vangeluwe & Roggeman 2000). Het eerste broedgeval daarbuiten werd vastgesteld in de Plantentuin te Meise (Vangeluwe & Roggeman 2000). Devillers *et al.* (1988) stelde reeds "een tendens tot uitbreiding" vast. Vanaf begin jaren '90 is de soort in Vlaanderen aan een steile opmars begonnen. Zo werd in 1994 de Vlaamse populatie nog geschat op een 40-tal broedparen, een aantal dat de daaropvolgende jaren steeg tot naar schatting 300-400 broedparen in 1999 (Anselin & Vermeersch 2005). Daaropvolgend evolueert de broedpopulatie volgens de cijfers uit de Vlaamse broedvogelatlas in 2002 naar ca. 800-1100 paren (Vermeersch *et al.* 2004). Ook hier wijzen gegevens uit het BBV-project op een verder durende toename van de soort in 2003-2004 (Anselin & Vermeersch 2005). Wanneer de gegevens uit de Vlaamse broedvogelatlas met recente ABV-data worden vergeleken wordt opnieuw een significante toename vastgesteld van 8 naar 19% bezette gemeenschappelijke hokken (hokken die zowel in de ABV als BBV-telling werden geteld) ($\chi^2=39,6$; $p<0,0001$) (G. Vermeersch *pers. meded.*).

Uit de wintertellingen blijkt een duidelijke toename van de soort vanaf midden jaren '90. In de winter van 1995-1996 werden in Vlaanderen maximaal 275 nijlganzen geteld, een aantal dat in de winter van 2000-2001 al was opgelopen tot 1253. Sinds 2007 tot op heden stagneert het aantal nijlganzen dat tijdens de wintermaanden werd geteld rond de 3000 tot 4000 (Figuur 2.12). De PTT-tellingen georganiseerd door Natuurpunt wijzen in dezelfde richting, daar zijn de winteraantallen van nijlgans sinds 1989 met een factor 45 toegenomen (Herremans 2010).



Figuur 2.12: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal Nijlganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogeldatabank Vlaanderen, INBO).

Nederland

De herkomst van de Nederlandse populatie is terug te voeren tot siervogels uit Rijswijk en Wassenaar. Het eerste mogelijke broedgeval vond plaats in 1967 en sindsdien heeft de soort zich gestaag uitgebreid (Lensink 1998).

Vanaf eind jaren '90 van de vorige eeuw nemen de aantallen sterk toe, met een kleine pas op de plaats in het midden van het eerste decennium van deze eeuw. Recent nemen de aantallen weer toe, waarbij vooral de verspreiding ruimer wordt (Boele *et al.* 2012). De meest recente schatting van het aantal paren van deze zeer verspreid voorkomende soort bedraagt 8.800 paar (SOVON 2011).

Uit de watervogelwintertellingen blijkt een duidelijke toename van de soort vanaf begin jaren '80. Recent vlakt deze toename af (Hornman *et al.* 2012). In de winter van 2009/2010 werden in Nederland maximaal 21000 nijlganzen geteld. Het seizoensgemiddelde betrof naar schatting 35.000 vogels, waarvan circa 3% in Zeeland verbleef. In de winter van 2009/2010 werden in Zeeland maximaal 1100 nijlganzen geteld (januari).

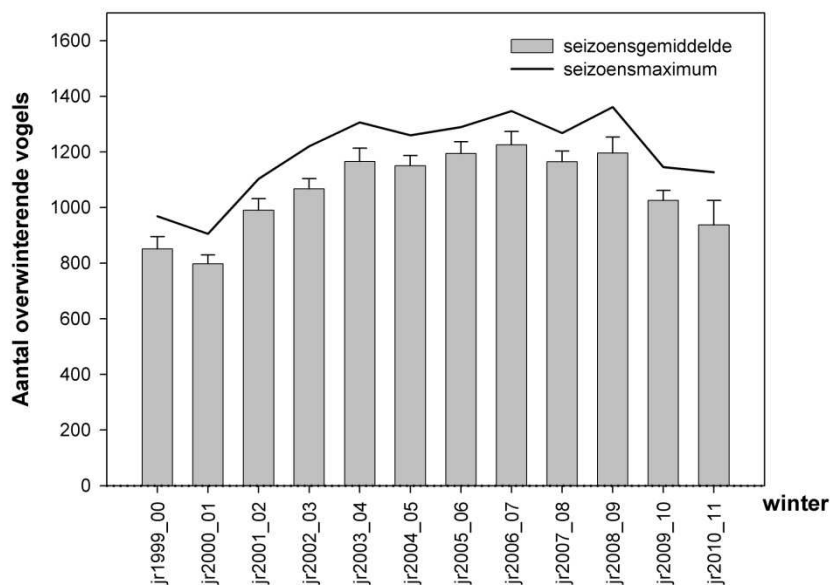
Afschot in 2007/08 20.000 vogels, geschat 40000 (Montizaan & Siebenga 2010).

2.3.5 Overige Zomerganzen

Boerengans

Vlaanderen

Omdat het hier niet om een soort gaat en omdat veel lokale koppels als parkdieren aanwezig zijn is het quasi onmogelijk om tot een goede populatieschatting voor deze groep te komen. Winteraantallen schommelen rond de 1000 vogels (Figuur 2.13).



Figuur 2.13: gemiddelde (balken) met standaardfout en maximaal aantal boerenganzen (volle lijn) in Vlaanderen per winterhalfjaar (oktober-maart 1990-2011) (Bron: watervogeldatabank Vlaanderen, INBO).

Nederland

Naar schatting komen er 5.500 paar boerenganzen voor in Nederland (SOVON 2011). Door het voorkomen van flinke aantallen in stedelijk gebied en elders buiten de traditionele ganzengebieden is de soort moeilijk te tellen. In de winter van 2009/2010 werden in Nederland maximaal 8400 vogels geteld. In Zeeland bedroeg het maximum 410 vogels in januari.

Indische gans

Vlaanderen

In Vlaanderen werden broedende Indische ganzen slechts sporadisch gemeld in de periode voorafgaand aan het project Vlaamse broedvogelatlas (Anselin & Vermeersch 2005). De broedpopulatie werd op basis van de gegevens uit de inventarisatie in het kader van dit project in 2002 op 20-35 paren geschat (Anselin & Vermeersch 2005). Na deze periode zijn geen exacte gegevens meer beschikbaar, maar een verder durende lichte toename werd wel vermoed, waardoor het aantal broedparen in 2005 op een 35-50 paren werd geschat (Anselin & Vermeersch 2005).

Nederland

De meest recente schatting voor Nederland bedraagt 110 paar, waarvan slechts een enkeling in Zeeland. In de winter van 2009/2010 werden maximaal 265 vogels geteld, met slechts een handvol vogels in Zeeland (maximaal 16 in januari). De aantallen lijken vrij stabiel te zijn.

Magelhaengans

Vlaanderen

Een belangrijk reservoir van de magelhaengans bevindt zich in Koninklijk Domein te Laken. Waar in 1990 nog 60 vogels werden waargenomen (Rabosée 1995) was dat aantal in 1996 opgelopen tot 106 (Weiserbs & Jacob 1996). Het eerste broedgeval buiten parkgebieden van deze soort in Vlaanderen dateert van 1993 (Anselin & Vermeersch 2005). Naast enkele kasteelparken blijft de verspreiding van de soort in de periode van het Vlaamse broedvogelatlas-project voornamelijk beperkt tot de Kalkense Meersen (Kalken) met vermoedelijk 35-40 paren (Claus 2005) en de regio Brugge (Anselin & Vermeersch 2005). De totale Vlaamse populatie werd voor de periode 2003-2005 geraamd op jaarlijks 50-65 paren (Vermeersch *et al.* 2006). De populatie in de Kalkense Meersen is afkomstig van ontsnapte dieren. Ze wordt beheerd door eieren schudden en bestaat uit 90 à 100 individuen (totaaltelling tijdens de winter van 2005). De laatste jaren lijkt dit aantal status-quo (Claus *pers. meded.*). Het aantal broedkoppels is niet gekend, mogelijks is dit laag. Nesten van de soort, die zich in grasvlaktes bevinden, blijken daarentegen in de praktijk ook moeilijk te lokaliseren.

Nederland

Een eerste Nederlandse broedgeval vond plaats in 1985. In de periode 1985-1994 werden 1-3 gevallen vastgesteld (Lensink 1996b). Er zijn in Nederland geen recente broedgevallen bekend na 1994 (SOVON 2011). Buiten de broedtijd werden in de winter van 2009/2010 maximaal zes vogels geteld.

2.4 Effecten van zomerganzen op hun omgeving

De trends in de aantallen ganzen geven een beeld van de populatieontwikkeling en laten prognoses toe over de grootte van toekomstige populaties met en zonder beheer van de ganzenpopulatie. Voor het opstellen van een beheerplan om de impact van dieren te beheersen, vormt het controleren van de mate van impact op zich het streefdoel (Sinclair *et al.* 2006). De vraag naar de mate van impact in gebieden waar zomerganzen zijn gevestigd staat dan ook centraal. Kennis van de huidige impact kan desgevallend geëxtrapoleerd worden naar te verwachten effecten bij ongestoorde populatieverandering.

We kunnen onderscheid maken tussen de ecologische, economische en sociale impact. Met ecologische impact worden de effecten aangegeven op de structuur, processen en stabiliteit van ecosystemen en op de inheemse biodiversiteit (bv. achteruitgang van populaties van al dan niet bedreigde soorten of de achteruitgang van soorten die een sleutelrol vervullen in ecosystemen). Met economische impact wordt de waardevermindering van goederen aangeduid. Het betreft voornamelijk effecten op de opbrengst van landbouwgebieden. Sociale schade verwijst naar de negatieve impact op de manier waarop mensen leven (risico's voor de volksgezondheid, recreatieve overlast en impact op de natuurbeleving).

Als herbivoren foerageren ganzen op de bovengrondse delen van oevervegetaties, maar ook op grassen en landbouwgewassen. Ganzen oefenen dus een belangrijke invloed op hun leefomgeving uit, zowel binnen als buiten natuurgebied, maar ook andersom (zie voorbeeld 1). Het bepalen van de precieze impact op het ecologische, economische of sociale vlak kan echter complex zijn.

- (1) Voorbeeld met betrekking tot ecologische effecten. Grauwe ganzen vervullen een belangrijke ecologische rol door het tegengaan van verlandingsprocessen in moerassen. Dit positief effect van de herkolonisatie van grauwe ganzen wordt echter nadelig wanneer te veel riet verdwijnt, wat nadelig is voor bv. broedende rietvogels. Het is echter onduidelijk in welke mate het terugdringen van een rietzoom te wijten is aan de grauwe ganzen of aan andere omgevingsfactoren, zoals bv. een verbetering van de waterkwaliteit of vraat door muskusrat, wat nadelig is voor een eutrofe soort als riet (Van Der Jeugd *et al.* 2006).
- (2) Voorbeeld met betrekking tot economische effecten. Begrazing leidt in veel gevallen tot een opbrengstderving voor landbouwers, hoewel lichte vormen van begrazing positieve effecten kunnen hebben op de opbrengst (Teunissen 1996). Nochtans kan lokaal de impact van overzomerende ganzen in landbouwgebied groot zijn omdat de vogels in het groeiseizoen aanwezig zijn en zich concentreren rond broedgebieden (Huysentruyt *et al.* 2010).

In dit hoofdstuk worden de verschillende effecten kwalitatief geduid aan de hand van gepubliceerde studies. Specifieke schade in Vlaanderen en Nederland zijn gekwantificeerd op basis van beperkt cijfermateriaal. Alleen voor wat betreft derving van opbrengst in de landbouw zijn gegevens voorhanden.

2.4.1 Ecologische impact

Zomerganzen hebben effecten op allerlei natuurwaarden. Het geciteerde onderzoek heeft vooral betrekking op Nederlandse onderzoeksterreinen. In Vlaanderen is hieromtrent geen echt onderzoek verricht maar er wordt algemeen aangenomen dat Vlaamse natuurgebieden extra kwetsbaar zijn voor grote groepen ganzen omwille van hun (zeer) kleine oppervlakte.

Mechanische effecten op de vegetatie

Zomerganzen hebben zowel een positieve als negatieve impact op natuurlijke vegetaties, meer bepaald kan door begrazing enerzijds de soortendiversiteit toenemen maar anderzijds kunnen vegetaties dermate teruggezet worden dat (planten)gemeenschappen vernietigd worden. In hoeverre andere (planten)gemeenschappen hiervan profiteren is vooralsnog onduidelijk/niet onderzocht.

Ganzen kunnen een gebied (mee)helpen openhouden, verruiging vertragen of de successie van de vegetatie terugdringen. Daarbij kunnen ganzen soms profiteren van het voorwerk van andere grazers (zgn. facilitatie). Mits ganzen in voldoende aantallen aanwezig zijn en niet verstoord worden, kunnen ganzen zodoende een vegetatie kort houden. Dit is vooral effectief in klein intensief begraasde gebieden (Bos *et al.* 2004). In schorreengebied voorkomt begrazing, ook door ganzen, dat één of enkele snel groeiende soorten dominant worden. Op die manier spelen ganzen een rol in het behoud van soortenrijke vegetaties (Wallis De Vries *et al.* 1998) en bij uitbreiding de lokale overleving van hele levensgemeenschappen en dus ecosystemen.

Zo ook in met riet begroeide oevervegetaties. Experimenten met exclusures tonen aan dat grauwe ganzen een beduidende invloed kunnen hebben op de ontwikkeling van zgn. helofyten, planten als riet en lisdodde waarvan enkel de onder water zittende knoppen een ongunstige periode overleven. Grauwe ganzen foerageren tijdens de rui soms op koolhydraatrijke ondergrondse delen van helofyten. Exclusures die volledig door een rietvegetatie begroeid waren, werden binnen de twee jaar na openstelling voor ganzen (niet voor vee) weer volledig opgeruimd (Vulink *et al.* 2010). Continue vraat door ganzen laat rietherstel enkel toe via uitlopers uit bestaande wortelstokken. Pas na de rui kan een rietzoom dan verder ontwikkelen, waarbij de vegetatie uiteindelijk meer open blijft en de rietstengels uiteindelijk lager zijn binnen de exclusure (Bakker 2010). In rietvegetaties wordt een onderscheid gemaakt tussen een droge fase, een moerasfase en een meerfase, die elkaar cyclisch afwisselen. De moerasfase bestaat uit een halfopen rietvegetatie met ondiep water, wat geschikt is voor tal van moerasvogels. Hoewel het effect van waterpeilbeheer en herbivorie soms moeilijk te onderscheiden zijn, kunnen rietvegetaties mede door toenemende aantallen ganzen lokaal verdwijnen met habitatverlies voor rietvogels tot gevolg (SOVON 2011). Andere secundaire effecten bij het verdwijnen van oevervegetaties gedomineerd door riet, lisdodde en biezten omvatten erosie langs grote wateren, zijn de vermindering van het zelfreinigend vermogen van een wetland (cf. helofytenfilters) en verslechtering van de structuur en kwaliteit van paaiplaatsen voor vissen.

Guanotrofiëring

Vertering van plantaardig materiaal vereist een complex spijsverteringsstelsel. Om aerodynamische redenen hebben watervogels in vergelijking met andere herbivoren een weinig uitgebreid spijsverteringssysteem. Dit resulteert in een hoge productie aan uitwerpselen. Bij grote soorten als grauwe gans en Canadese gans kan dit een halve kilo per dag bedragen (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Fecaliën van ganzen zijn rijk aan fosfor (P), stikstof (N) en koolstof (C) wat zgn. guanotrofiëring (verrijking met nutriënten uit uitwerpselen) in de hand werkt. Op kleine, voedselarme waterplassen met beperkte watercirculatie (bv duinplassen of vennen) kan guanotrofiëring, in het bijzonder door de input van fosfor, leiden tot overdadige algenbloei en toename van ongewenste waterplanten (Cooper & Keefe 1997). Zelfs geringe aantallen ganzen brengen in een P-gelimeerd systeem meer fosfor in dan welke andere bron ook. Dit leidt tot zuurstofafname en kan uiteindelijk aquatische planten- en dierengemeenschappen negatief beïnvloeden. In een klein

watervogelreservaat in Noord-Amerika bv. verdwenen alle plantensoorten en negen vissoorten door eutrofiëring met ganzenuitwerpselen (Foth & Van Dycke Consulting 2001). Algenbloei als gevolg van faeces van 200-300 ganzen leidde in de Banen (Nederweert, Nederland) tot een tienvoud stijging van de fosfaatconcentratie en een vertroebeling van het water. Als gevolg werd een afname vastgesteld in de watervegetatie, waaronder de zeldzame kleine biesvaren (*Isoetes echinospora*) (SOVON 2011). Maximaal aanvaardbare belasting door ganzen is in P-gelimiteerde plassen laag en negatieve effecten met name voor fosfaat treden op korte termijn reeds op bij 6 ganzen per hectare (SOVON 2011). Gezien fosfaat niet uit het systeem verdwijnt, is bij een langdurige belasting wellicht een maximale belasting van 1-2 ganzen per hectare meer realistisch in dergelijk gebieden (SOVON 2011). Ook in hoogveenplantengemeenschappen kan guanotrofiëring een negatieve uitwerking hebben (cf. impact van kokmeeuwen; Van Seggelen & Zegers 1977).

Ganzenpopulaties en hun impact dienen nauwkeurig opgevolgd te worden in kleine P-arme plassen en vennen (Brouwer & van den Broek 2010). Op grote wateroppervlakken (in Nederland) is het effect van ganzen wellicht gering in verhouding tot directe input van nutriënten door afvloeiing uit landbouwgronden en atmosferische deposities (SOVON 2011). Het blijft verder de vraag in hoeverre nutriënten in een gebied worden toegevoegd door ganzen. Groot Bruinderink (1989) stelde voor stikstof geen toename vast in het foerageergebied omdat de nutriënten afkomstig waren uit hetzelfde gebied. Stikstof uit ganzenuitwerpselen kan wel beschikbaar zijn in een chemische vorm die snel voor verrijking kan zorgen en zo tot overfertilisatie van een gebied leiden. Toch vonden ook Van Gils *et al.* (2009) slechts verwaarloosbare aanrijkingen van stikstof terug op percelen die in de winter herhaaldelijk door kolgans werden begraasd.

Effecten op inheemse soorten: competitie voor ruimte

Waar ganzen een gewenst effect hebben op bv soortendiversiteit in schorregebied, zouden ze ook een ongewenst effect kunnen hebben door vermindering van nestgelegenheid voor weidevogels (Esselink 2000). In een aantal weidevogelreservaten in Noord- en Zuid-Holland werd een afname in broedaantallen van weidevogels vastgesteld op percelen die intensief door ganzen werden begraasd. In die reservaten ging het om ganzen die daar nestelen. De afwezigheid van de vos kon daar mogelijk een rol spelen (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Nienhuis (2005) stelt dan weer vast dat aantallen broedvogels afnemen daar waar ook de ganzenaantallen teruglopen. Uit recent onderzoek in Friesland en Noord-Holland naar de impact van respectievelijk overwinterende en overzomerende brandganzen op het gedrag van broedende weidevogels (Kieviten en Grutto's), blijkt dat het effect van begrazing door ganzen zowel positief (in snel groeiende vegetaties) als negatief (in langzaam groeiende vegetaties) kan uitpakken zowel voor het vinden van geschikte nestplaatsen als voor het foerageren van kuikens. Opmerkelijk is dat de trends van broedende steltlopers in gebieden met hoge dichtheden aan overwinterende ganzen over het algemeen positiever zijn dan trends in gebieden met lagere dichtheden (Kleijn & Bos 2010). De aanwezigheid van brandganzen leidde tot een toegenomen broedinspanning, wat een positief effect kan hebben op de uitkomstkans van de legsels. Kleijn & Bos (2010) besluiten dat brandganzen een beperkte invloed hebben op het broedgedrag van kievit en grutto en dat broedende weidevogels niet verstoord worden door brandganzen. In welke mate deze resultaten geëxtrapoleerd kunnen worden naar andere soorten ganzen is vooralsnog niet duidelijk. Nader onderzoek naar de effecten van zowel grauwe ganzen als Canadese gans op weidevogels in zowel de vestigings- als de kuikenfase is daarom aangewezen. Effecten op broedende weidevogels worden wellicht ook versterkt door verjaging uit foerageergebieden op landbouwterrein (SOVON 2011).

Ook in rietvegetaties zou de aanwezigheid van grauwe ganzen het nesthabitat voor zeldzame en schaarse broedvogels als roerdomp, bruine kiekendief en grote karekiet nadelig kunnen beïnvloeden (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Analyse van gegevens uit het Nederlandse Broedvogel Monitoring Project van SOVON/CBS (Nederland) waarbij gekeken is naar de effecten van grauwe ganzen op enkele karakteristieke rietvogels (blauwborst, rietzanger, kleine karekiet en rietgors) laten geen eenduidig bewijs zien voor een negatief verband

tussen aantallen grauwe ganzen en het aantal territoria van karakteristieke rietvogels (Van Der Jeugd *et al.* 2006). Lokale problemen zouden kunnen spelen die tot uiting komen in reductie van de aantallen kleine karekieten en rietgorzen. Voor deze soorten werden in 13% van de plots negatieve verbanden gevonden en in 18% van de plots positieve. De negatieve trends werden voor een deel in dezelfde plots vastgesteld voor de verschillende soorten. Op de Korendijkse Slikken (Goudswaard, Zuid-Holland), het Grote Gat (Oostburg, Zeeland) en het Canisvliet (Westdorpe, Zeeland) werden negatieve trends bij op zijn minst twee soorten vastgesteld. De afname van de kleine karekiet in het Naardermeer is gecorreleerd met de toename van het aantal grauwe ganzen. Kleine karekieten zijn een goede indicator voor de hoeveelheid riet. Een causaal verband tussen de achteruitgang van de rietzoom en de toename van de ganzen is niet bewezen en twijfelachtig gezien het water voedselarmer is geworden en het waterpeil stabiel is, beide factoren die de rietvegetatie negatief beïnvloeden (SOVON 2011). In de Dollard (Nederland) neemt het areaal riet toe, als gevolg van begrazing van zeebies en Engels slijkgras door grauwe ganzen. Rietvogels als baardman, rietzanger en snor profiteren van deze ontwikkeling (Esselink 2000).

De interactie tussen verschillende invasieve ganzen is in Vlaanderen en Nederland nauwelijks bestudeerd. Uit een studie in verschillende habitattypes in Nijmegen (Nederland) kwam naar voor dat overlap in geprefereerde broedhabitats van Canadese ganzen en grauwe ganzen tot conflicten leidt (Smitskamp 2008). De veldgegevens toonden aan dat de Canadese gans veel agressiever en feller op de aanwezigheid van de grauwe gans reageerden dan andersom. De beste nestlocaties, zoals eilanden, zullen dan ook eerder ingenomen worden door de exotische Canadese gans ten nadele van de inheemse grauwe gans. Grauwe ganzen dienen dus uit te wijken naar minder geschikte broedlocaties, met als gevolg een lager nest- en broedsucces. Canadese ganzen zijn bovendien tijdens het broeden minder verstoringsgevoelig dan grauwe ganzen en verlaten minder snel het nest.

Van nijl ganzen is gekend dat ze sporadisch jongen van andere soorten verdrinken (Wymenga 1999).

Effecten op inheemse soorten: competitie voor voedsel

In de Lage Landen zijn jaarrond graslanden en landbouwgebieden met voldoende voedsel aanwezig zodat voedselaanbod in principe geen beperkende factor zal zijn. Competitie tussen inheemse en exotische ganzensoorten zou bij een verdere toename mogelijk een rol spelen binnen de opgroeihabitats aangezien beschikbaarheid van voldoende opgroeihabitat momenteel de belangrijkste beperkende factor is voor verdere populatiegroei (Kurstjens & Peters 2011).

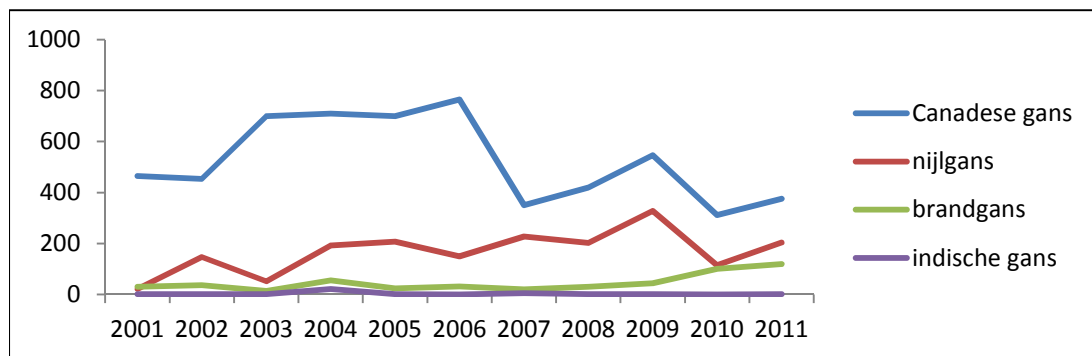
Hybridisatie

Hybriden tussen verschillende ganzensoorten zijn legio (Randler 2008, SOVON 2011). Factoren die daar een rol bijspelen, omvatten genetische verwantschap (Randler 2008), relatieve grootte van de populaties van de oudersoorten, overlap in verspreiding tussen soorten (Randler 2006), en verkeerd inprenten van oudersoort bij pulli ten gevolge van nestdumpen (Prevett & Macinnes 1973) of pleegouderschap (cf. projecten met brandganzen als pleegouders voor dwergganzen; AEWA 2008). In welke mate dit in de toekomst een bedreiging kan vormen voor inheemse ganzensoorten is onduidelijk. Nijman *et al.* (2010) geven in elk geval aan dat een programma voor de herintroductie van dwergganzen in Zweden en Finland is stopgezet nadat uit genetisch onderzoek bleek dat er vermenging met genetisch materiaal van kolganzen had plaatsgevonden.

Ecologische impact van ganzen, een case studie uit Oost-Vlaanderen

De Kraenepoel (Aalter, Oost-Vlaanderen) is een 22 ha grote zoetwaterplas met uitzonderlijke, vooral botanische natuurwaarden. De poel is omgeven door grotendeels verkavelde bossen. Door een geïsoleerde, rustige ligging in een residentiële enclave van een voornamelijk agrarisch landschap en de aanwezigheid van eilandjes is de plas een trekpleister voor broedende brandganzen en Canadese ganzen en voor foeragerende en pleisterende zomerganzen. Sinds 2002 zijn het Agentschap voor Natuur en Bos en de gemeente Aalter eigenaar van het zuidelijke deel van de Kraenepoel. In de periode 2000-2002 werd een grootschalig ecologisch herstelproject uitgevoerd (LIFE-project Kraenepoel). Een belangrijk actiepunt hierin was het verbeteren van de nutriëntentoestand door hydrologische ingrepen en het ontslibben van de waterbodem. Het voornaamste doel hiervan was om nieuwe kansen te geven aan de zeldzame venoevervegetaties, oeverkruidgemeenschappen van het Natura 2000 habitatype 3130, waarvoor de Kraenepoel in het verleden vermaard was. Dergelijke oeverkruidgemeenschappen zijn zeer gevoelig voor zowel eutrofiëring als verzuring.

Gegevens over de aanwezigheid van ganzen en gedetailleerde monitoring van de evolutie van de Kraenepoel sinds de herstelmaatregelen (Figuur 2.14) lieten toe om de impact van zomerganzen beter te in te schatten (Denys & Packet *pers. meded.*). De hoogste aantallen ganzen worden in herfst en winter waargenomen; Canadese ganzen worden het meest in het najaar geteld. Van december tot januari dalen de aantallen, om in februari sterk af te nemen. Nijlganzen bereiken de hoogste aantallen in oktober-november. De hoogste aantallen brandgans, die broedt op de eilandjes, worden in het vroege voorjaar (maart-april) waargenomen.



Figuur 2.14: maximale aantallen ganzen aan de Kraenepoel (2001-2011; Watervogeldatabank INBO).

Cruciaal voor het welslagen van dit ecologisch herstelproject was het bereiken van een goede nutriëntenbalans, zonder overmaat aan stikstof en fosfor. De aanwezigheid van ganzen en andere watervogels zorgt voor een bijkomende belasting met deze nutriënten, maar de vraag stelt zich of deze mogelijk ook betekenisvol kan zijn voor de waterkwaliteit en de vegetatie. Indien dit het geval is, wat is dan de bijdrage van exotische ganzen hieraan ten opzichte van inheemse watervogels? Met het programma Waterbirds 1.1 (Hahn *et al.* 2008) is op basis van de gemiddelde aantallen vogels, hun aanwezigheid per seizoen en voedselkeuze, een ruwe schatting gemaakt van de bijdrage door watervogels aan de nutriëntenbelasting (Figuur 2) in het gebied (Denys & Packet *pers. meded.*). Dit plaatst de stikstofbelasting door vogels tussen 1999 en 2002 op ca. $1,7-5 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$, maar in de periode 2003-2011 stijgt dit tot $5 \text{ à } 10 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$, om in 2011 te pieken tot meer dan $20 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$. De hoge waarden in 2003/4 en 2006 zijn vooral het gevolg van grote aantallen Canadese ganzen en in mindere mate wilde eenden. Dat is niet te verwaarlozen, want de kritische stikstofbelasting voor oeverkruidgemeenschappen wordt geschat op zo'n $10 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$ (Leyssen *et al.* 2006). Fosfor is in het voedsel van planteneters veel minder aanwezig. In de perioden met hoge vogelaantallen lopen de waarden op tot $0,5 \text{ à } 0,7 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{j}^{-1}$, wat neerkomt op hooguit enkele milligrammen per vierkante meter.

2.4.2 Sociale impact

Naast de gepubliceerde negatieve impact (zie onder), moet worden vastgesteld dat er geen literatuur werd gevonden omtrent een positieve impact: bv. lijken mensen grote groepen ganzen ook als een mooi natuurspektakel te zien. Onderzoek naar de esthetische waarde van ganzen is momenteel een lacune.

Guanotrofiëring van vijvers en zwemwateren

Veren en uitwerpselen kunnen niet alleen een visuele impact hebben op een gebied maar zorgen tevens voor eutrofiëring van het water. Dit heeft niet alleen een effect op de aanwezige natuur (zie boven) maar het beïnvloedt ook het recreatieve gebruik van de omgeving. De verrijking met nutriënten van vijvers en plassen leidt tot overmatige groei van algen (Kear 1963, Manny *et al.* 1994) waardoor het openhouden van publieke zwemwateren onder druk komt te staan en de waterkwaliteit vermindert.

Overbegrazing en vertrappeling van grasperken en ligweides

Ganzen kunnen op bepaalde bodems voor vertrappeling zorgen van gras waardoor de vegetatie wordt gereduceerd en harde plekken ontstaan die onaangenaam zijn naar recreatief gebruik toe (Traill-Stevenson 1988). Ook de aanwezigheid van overvloedig veel uitwerpselen maakt deze plaatsen ongeschikt voor recreatie. Dit leidt verder tot erosie en verlies aan plantendiversiteit waardoor herstel moeilijker wordt (Wall 1984). Overbegrazing kan op die manier, bv ook bij langdurig verblijf van geringe aantallen ganzen, leiden tot dode plekken in grasperken (Conover 1991). Voor een park in Londen waar grasperken werden hersteld, werd de kost op ca. €60 per gans berekend. In Nederlandse parken met grote ganzenpopulaties lijkt er geen sprake te zijn van vernieling van de grasmat. Mogelijk is hierbij de klimatologische situatie ook van belang.

Overdragen van ziektes

Populaties van wilde vogels vormen een natuurlijk reservoir van een aantal ziekteverwekkende organismen (incl. protozoa, schimmels, bacteriën, virussen). Hoge concentraties van ganzen doen de kans toenemen van overdracht van ziektes die door vogels worden overgebracht, bv. coccidiosis, aviaire influenza, schistosomiasis, chlamydiosis, salmonella infectie en aviaire cholera (Guth *et al.* 1979, Skene *et al.* 1981, Friend 1987, Webster *et al.* 1993, Gomis *et al.* 1996, cf. Benskin *et al.* 2009 voor een overzicht van bacteriële pathogenen). Dit houdt niet alleen risico's in voor de wilde avifauna (bv. Colles *et al.* 2008), maar ziektes zouden ook naar andere soorten kunnen worden overgedragen (Friend 1987, Feare *et al.* 1999). Hoewel voorlopig niet bevestigd door recent onderzoek in Nederland, werd van Canadese ganzen betrokkenheid vermoed bij overdracht van *Salmonella* naar koeien (Lowney *et al.* 1997). Feare *et al.* (1999) toonden aan dat *Salmonella* een maand kan overleven in uitwerpselen van de soort. Een potentieel risico voor overdracht van ziektes van ganzen naar de mens vraagt verdere studie (Luechtefeld *et al.* 1980, Wobeser & Brand 1982, Hill & Grimes 1984, Pacha *et al.* 1988, Blankespoor & Reimink 1991, Graczyk *et al.* 1997). Voor de volksgezondheid zouden vooral Canadese ganzen een risico kunnen vormen, gezien ze zich meer ophouden in de nabijheid van mensen, bv. in parken, bij zwemwateren en op golfterreinen. Verschillende soorten bacteriën (*Enterobacter* sp., *Salmonella* sp., *Aeromonas hydrophila*, *Providencia alcalifaciens*, *Escherichia coli* klasse I) kunnen weken overleven in ganzenkeutels en zouden via besmette handen of opname via zwemwater in het bijzonder voor spelende kinderen een gevaar inhouden op ernstige diarree, voedselvergiftiging en enterogastritis (Feare *et al.* 1999). Het kwantificeren van het risico op besmetting vormt echter een uitdaging gezien weinig informatie bekend is over de mate van voorkomen van parasieten binnen een ganzenpopulatie, de mate waarin de parasieten in de omgeving terechtkomen en de kans op daadwerkelijke infectie, die naast genoemde ook functie is van de wijze van overdracht, de mate van blootstelling en de virulentie. Bij een evaluatie van dergelijk risico dient ook de manier waarop ganzen worden

geïnficeerd in de analyse te worden meegenomen. Door het beperkt contact met mensen kan echter worden verwacht dat het besmettingsrisico veel lager zal liggen dan het risico op besmetting via bv. huisdieren of mensen.

Vervuiling begraafplaats door brandgans en Canadese gans

In 2010 werd een afvangst van brandganzen en Canadese ganzen georganiseerd in St.-Niklaas na een klacht van ernstige faecale vervuiling op het nieuw kerkhof. Het kostenplaatje voor de afvangst van 24 brandganzen en 16 Canadese ganzen bedroeg ca. €1500, exclusief kosten voor het natraject (=de nabehandeling van gevangen ganzen van doden tot eventuele consumptie) (Karel Van Moer *pers. meded.*).

2.4.3 Economische impact

Het verzoenen van toenemende aantallen overzomerende ganzen met economische impacten wordt een steeds grotere uitdaging. Naast gewasschade en het risico op schade door vogelaanvaringen van vliegtuigen, zou ook de impact op natuurherstelprojecten aanzienlijk kunnen zijn (bv. voedselarme vennen - zie boven).

Impact op landbouwgewassen

In de onderstaande discussie wordt geen onderscheid gemaakt tussen schade *sensu stricto*, gedefinieerd als schade die leidt tot een vermindering in de opbrengst van gewassen en een mogelijk impact die door landbouwers als schade wordt gepercipieerd.

Voedselkeuze

Ganzen zijn herbivoren. Het plantendieet van ganzen wordt gekenmerkt door een lage energie- en eiwitinhoud. De beschikbaarheid en kwaliteit van voedselplanten zijn sterk seizoensgebonden en gerelateerd aan de beschikbaarheid van water en nutriënten. Ganzen kunnen op zulke laag-kwalitatieve voedselbronnen overleven door vrijwel alle beschikbare tijd aan eten te besteden. Aanbod en kwaliteit van voedselplanten zijn in het bijzonder belangrijk in de broedtijd, wanneer grote hoeveelheden meer hoogkwalitatief voedsel nodig zijn gedurende de periode voor de eileg, tijdens het opgroeien van de jongen en tijdens de rui (Lemaire & Wiersma 2011). De habitats die door de ganzen worden gebruikt tijdens die drie perioden zijn niet noodzakelijkerwijs dezelfde. Verschillen in de behoefte nl. de verhouding eiwit, vet en andere voor succesvolle reproductie belangrijke nutriënten (Prop & Black 1998, Prop & Spaans 2004), verschillen in de mobiliteit (ganzen met kleine jongen en ruiende ganzen zijn minder mobiel, niet-broedvogels zijn mobieler dan broedvogels) en verschillende afwegingen tussen predatierisico en voedselbehoefte zorgen ervoor dat het habitatgebruik varieert in de tijd (Van Der Jeugd *et al.* 2006).

De effecten van het foerageren door ganzen in landbouwgebied betreffen voornamelijk begrazing en het opgraven van gewassen. Ook de bodemstructuur kan beïnvloed worden, in het bijzonder op zwaardere bodemtypes (bv. klei) waar op vochtige grond een geaccidenteerd terrein kan ontstaan door vertrappeling.

Sinds jaar en dag wordt melding gemaakt van schade door begrazing door competitie met vee voor gras, vermindering van de opbrengst van graangewassen, exploitatie van nieuwere gewassen zoals koolzaad en mais, en toename van onkruiden op akkers (zie o.a. Kear 1963, Owen 1990). De validiteit van dergelijke schade verdient verder onderzoek bij gebrek aan eenduidige studies op dit vlak (Kear 1970, Patton & Frame 1981, Owen 1990). In verband met competitie met vee kan aangegeven worden dat 130-200 ganzen het equivalent vormen van 1 koe met betrekking tot begrazing (geschat aan de hand van grauwe gans die ca. 500-600g vers gras eet per dag en een gemiddelde koe die 80-100 kg vers gras per dag gebruikt). Het vormt verder een uitdaging om schade als dusdanig te kwantificeren waarbij factoren als gewassoort, ganzensoort, periode van het jaar en aantallen ganzen een rol zullen spelen bij het bepalen van de impact. Lokale weersomstandigheden kunnen in elk

geval een belangrijke rol spelen op de uiteindelijke impact van begrazing waarbij de opbrengst zowel positief als negatief kan beïnvloed worden (Groot Bruinderink 1989, Percival 1988). De effecten op graangewassen of bv koolzaad zijn wellicht eenduidiger te bepalen en leiden dikwijls tot opvallend zichtbare opbrengstderving (Owen 1990, Teunissen 1996, Van Gils *et al.* 2009).

Schadedossiers in het INVEXO Interreg-gebied Vlaanderen

De impact op de landbouw is moeilijk te kwantificeren onder meer omdat slechts een deel van de geleden schade gerapporteerd wordt of niet ontvankelijk is. Dit laatste volgt in belangrijke mate uit het feit dat een belangrijk deel van de dossiers bejaagbaar wild betreffen die per definitie niet in aanmerking komen voor vergoeding onder het schadebesluit (met uitzondering van schade door jachtwild dat aantoonbaar afkomstig is uit bos- of natuurreservaat waar geen jacht of bestrijding is toegestaan; zie hoofdstuk 3). Verder wordt ook enkel schade vergoed vanaf 250 euro. Schade met oogstverlies werd nog niet onderzocht voor de meeste exotische ganzensoorten.

Het aantal ontvankelijke wildschadedossiers dat het Agentschap Natuur en Bos (ANB) in het kader van het Wildschadebesluit specifiek met betrekking tot zomerganzen mocht ontvangen, is beperkt: 20 dossiers tussen 1/09 2009-31/08/2010 en 32 dossiers tussen 1/09 2010-31/08/2011. De totale schuldvordering sinds het schadebesluit in werking is getreden, bedraagt ca. €16000 voor Oost- en West-Vlaanderen (Tabel 2.1)

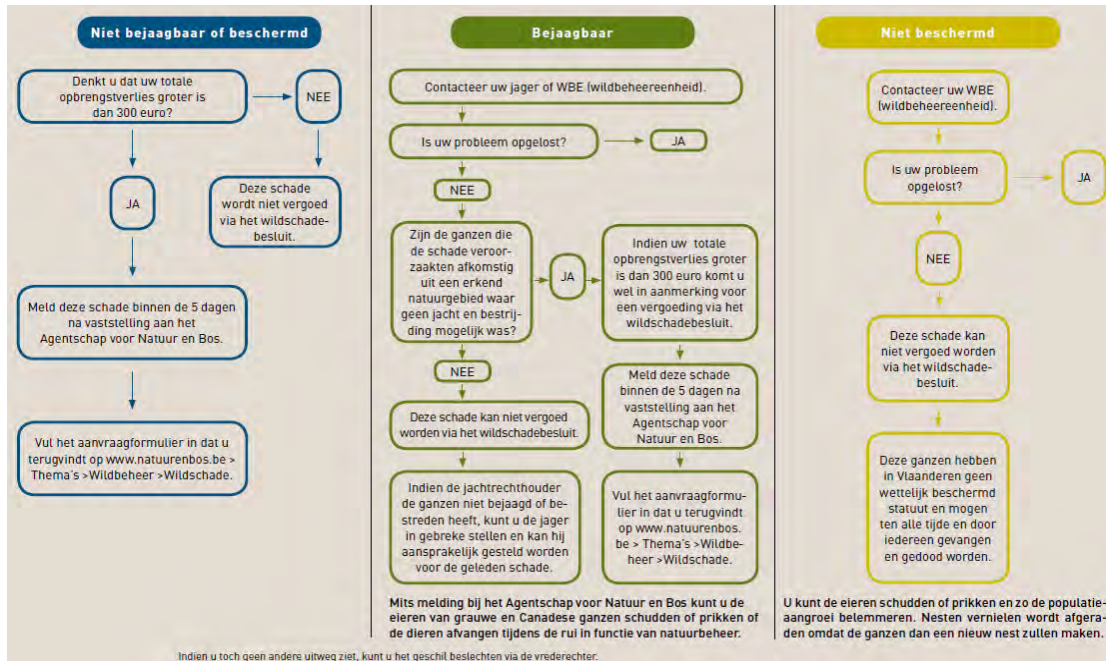
Tabel 2.1: Schuldvordering (€) in het kader van het schadebesluit (sinds 2009) in Oost- en West-Vlaanderen (Geen schuldvordering in 2009). (Bron ANB Wildschade databank)

	Oost-Vlaanderen		West-Vlaanderen	
	2010	2011	2010	2011
Boerengans	0	0	0	0
Brandgans	142,03	0	0	0
Canadese gans	0	0	8279,15	1082,53
Chinese knobbelgans	0	0	0	0
Grauwe gans	6294,22	0	0	0
Nijlgans	0	0	0	0
Totaal	6436,25	0	8279,15	1082,53
Totaal per provincie		6436,25		9361,68
Totaal 2010-2011				15797,93

Uit de aard van de schade mag blijken dat schade vooral gerapporteerd wordt op percelen met wintergranen, tijdelijk grasland of permanent grasland (ANB 2011, 2012).

De Boerenbond bracht in 2011 een enquête online die een verder inzicht kan geven in de mate van schade door bejaagbaar wild. Van de grauwe gans en de Canadese gans werden respectievelijk 6 en 25 meldingen ontvangen. De schade door Canadese gans werd vastgesteld in granen, grasland en op maisvelden, schade door grauwe gans enkel in grasland (De Roo *pers. meded.*).

In het kader van het INVEXO project werd een praktische handleiding gemaakt door Inagro vzw (voorheen PROCLAM vzw) voor landbouwers die schade ondervinden door ganzen (ganzenwijzer Figuur 2.15).



Figuur 2.15: Ganzenwijzer (Proclam 2011).

Zeeuws-Vlaanderen

Tabel 2.2: Uitgekeerde schade (€) in 2009 en 2010 in Zeeuws-Vlaanderen. (Bron: Faunabeheer Eenheid Zeeland)

Jaar	2009	2010
Uitgekeerde schade	45633	21994

In de periode 2002-2010 werd jaarlijks gemiddeld €29300 schade veroorzaakt door zomerganzen uitgekeerd. In deze periode was er geen eenduidige toe- of afname in het uitgekeerde schadebedrag.

Terwijl de uitgekeerde schade in het Nederlandse deel van de projectregio beperkt is, kan de totale schade door winter- en zomerganzen aanzienlijk zijn. Het Nederlandse Faunafonds bijvoorbeeld keerde in 2009 5,1 miljoen euro aan schadevergoedingen uit voor alle ganzen samen, daarvan was 1,4 miljoen voor rekening van overzomerende ganzen (Lemaire & Wiersma 2011).

Impact op het vliegverkeer

Ganzen houden van grote, open grazige gebieden en kunnen grote zwermen vormen die als dusdanig een impact kunnen hebben op het reilen en zeilen op luchthavens, niet in het minst door het risico op een airstrike (Milsom 1990). Niettegenstaande de meeste moderne vliegtuigstoelen zijn ontworpen om een impact van een vogel van 0,5-4,5 kg op de carrosserie of de motor te weerstaan, mag uit de literatuur blijken dat birdstrikes met ganzen al ernstige gevolgen hadden. In 1995 botste een US Air Force Boeing 707 met op zijn minst 13 Canadese ganzen met een vliegtuigcrash tot gevolg. Hierbij stierven 24 mensen. Nog in 1995 verloor een Concorde op de JFK luchthaven in New York, VS twee motoren nadat verschillende ganzen in de motor werden gezogen, terwijl een gelijkaardig incident werd genoteerd op New Yorks La Guardia luchthaven. Het aantal ganzenstrikes met civiele toestellen in de VSA bedraagt 58% van het totaal aantal strikes en wordt geschat op een aantal van ca. 240 per jaar (Cleary *et al.* 1997). In extreme gevallen kunnen luchthavens met sluiting bedreigd worden als birdstrikes niet onder controle zijn bv de Reno-Sparks luchthaven, Nevada, VS ervaarde tussen 1986 en 1989 11 birdstrikes met een kost van ca. US\$ 250000 (Fairaizl 1992).

Recent was er een aanvaring op Schiphol, Amsterdam waarbij een toestel van Air Maroc dat tijdens het opstijgen gedwongen was om opnieuw te landen (Tanger & Voslamber 2011).

Het risico op airstrikes is vanzelfsprekend geen specifiek ganzenprobleem, maar ganzen behoren door hun lichaams grootte en het feit dat ze in groep vliegen wel tot de risicovolle vogels (Nijland 2012).

3 Regelgeving en wettelijk instrumentarium met betrekking tot zomerganzen

Dit hoofdstuk geeft een ruim overzicht van regel- en wetgevende instrumenten die beschikbaar zijn op internationaal, nationaal en subnationaal niveau (Tabel 3.1). Verder wordt besproken wat de implicaties zijn voor het uitvoeren van populatieregulerende maatregelen op het grondgebied van België en Nederland. Een praktische interpretatie van de wetgeving die relevant is met betrekking tot het beheer van zomerganzen in Vlaanderen werd uitgewerkt door PROCLAM (Ganzenwijzer - zie Figuur 2.15) Met betrekking tot wetgeving omtrent afzet gedode ganzen: zie receptenboekje van Inagro 'Gans en Frietje', het artikel 'Ganzen: van lastpak naar delicatessen' van ANV Groene Oogst en het verslag van de workshop rond het natraject (bijlage).

Tabel 3.1: Juridisch kader met betrekking tot zomerganzen (Regelgeving, verdragen en gedragscodes)

<p>1. Internationaal</p> <p>1.1. Globaal</p> <ul style="list-style-type: none">- Het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (Convention on Biological Diversity, CBD, afgesloten in 1992, van kracht sinds 1993)- Het Verdrag inzake Migrerende Wilde Diersoorten (Convention on Migratory Species of Wild Animals, CMS of Verdrag van Bonn, afgesloten in 1979, van kracht sinds 1983)- Het Verdrag inzake internationale handel in bedreigde soorten (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES of Washington Convention, afgesloten in 1973, van kracht sinds 1975)- Het Ramsar Verdrag (Ramsar Convention, afgesloten in 1971, van kracht sinds 1975) <p>1.2. EU richtlijnen en regelgeving</p> <ul style="list-style-type: none">- De EU Vogelrichtlijn, VRL (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds, afgesloten en van kracht sinds 1979)- De EU Habitatrichtlijn, HRL (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, afgesloten en van kracht sinds 1992)- De richtlijn Nr 338/97 van de Europese Raad betreffende de bescherming van wilde fauna en flora soorten door middel van de regulering van de handel in deze soorten (Council Regulation- (EC) No 338/97 on the protection of species of wild fauna and flora by regulating trade therein, afgesloten in 1996, van kracht sinds 1997, gewijzigd in 2003) <p>1.3. Regionaal</p> <ul style="list-style-type: none">- Het Verdrag inzake Behoud van Europese Wilde Soorten en Habitats of de Bern Conventie (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern Convention, afgesloten in 1979, van kracht sinds 1982) <p>1.4. Benelux beschikking</p> <ul style="list-style-type: none">- Beschikking 17 oktober 1983 van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie inzake de introductie van niet-inheemse diersoorten <p>1.5. Niet-bindende verdragen en gedragscodes</p> <ul style="list-style-type: none">- De IUCN richtlijnen inzake preventie van het verlies aan Biodiversiteit als gevolg van invasieve niet-inheemse soorten (IUCN Guidelines for the prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species, 2000).

- De Pan-Europese Strategie voor Biologische en LandschapsDiversiteit (Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy, PEBLDS, 1995)
- Agenda 21 van de VN-conferentie over Milieu en Ontwikkeling (UNCED, 1992)

2. Regelgeving van toepassing in Vlaanderen

2.1 Gewestelijk

- M.B. 23 oktober 1975 behoudende reglementering van de bewaking, de politie en het verkeer in de staatsnatuurreservaten, buiten de wegen die voor het openbaar verkeer openstaan
- Jachtdecreet 24 juli 1991 m.b.t. het verstandig gebruik van wildsoorten en hun leefgebieden
- Besluit van de Vlaamse Regering van 21 april 1993 betreffende de introductie in de natuur van niet-inheemse soorten
- Besluit van de Vlaamse Regering van 24 mei 1995 tot wijziging van het koninklijk besluit van 9 september 1981 betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest
- Besluit van de Vlaamse Regering betreffende de jachtopeningstijden in het Vlaamse Gewest voor de periode van 1 juli 2008 tot en met 30 juni 2013
- Besluit van de Vlaamse Regering van 30 mei 2008 houdende vaststelling van de voorwaarden waaronder de jacht kan worden uitgeoefend
- Besluit van de Vlaamse Regering van 3 juli 2009 betreffende de vergoeding van wildschade of van schade door beschermde soorten en tot wijziging van hoofdstuk IV van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Wildeschadebesluit)
- Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (Soortenbesluit)

2.2 Federaal

- Koninklijk besluit van 9 september 1981 betreffende de bescherming van vogels in het Vlaamse Gewest
- Koninklijk besluit van 26 oktober 2001 houdende de maatregelen inzake de invoer, de uitvoer en de doorvoer van bepaalde wilde, niet-inheemse vogelsoorten

3. Wettelijk kader Nederland

- de Boswet (1961)
- de Natuurbeschermingswet (1998)
- de Flora- en faunawet

3.1 Internationaal

3.1.1 Globaal

Het Verdrag inzake Biologische Diversiteit

Dit is een overeenkomst om actie te ondernemen op specifieke punten in verband met biodiversiteit, waaronder de opzettelijke en niet-opzettelijke introductie van niet-inheemse soorten.

Artikel 8 van de conventie stelt dat "ondertekenende partijen, voor zover mogelijk en op passende wijze, de introductie van niet-inheemse soorten dienen te voorkomen en niet-inheemse soorten die ecosystemen, habitats of soorten bedreigen, dienen te bestrijden of uit te roeien".

De bijeenkomst van de partijen in Nagoya (COP10, oktober 2010) stelde als doelstelling om - tegen 2020 - invasieve niet-inheemse soorten en hun verspreidingskanalen te identificeren, prioriteiten te stellen in de controle en uitroeiing van prioritaire soorten en maatregelen te treffen voor het beheer van verspreidingskanalen zodoende de introductie en de inburgering van niet-inheemse soorten te vermijden. Meer dan 180 landen hebben het verdrag ondertekend. Het verdrag werkt op basis van juridisch bindende overeenkomsten. Informatie over niet-inheemse soorten in de context van de CBD is beschikbaar via het "Alien Species Portal".

Het Verdrag inzake Migrerende Wilde Diersoorten (Verdrag van Bonn)

Dit verdrag is gericht op de bescherming van o.a. migrerende vogels in hun hele verspreidingsgebied.

Trekkende soorten waarvoor een internationale samenwerking wenselijk of noodzakelijk is, zijn opgenomen in bijlage II van het verdrag. Exoten die de trekkende soorten zoals opgenomen in bijlage II van de CMS in gevaar kunnen brengen, kunnen volgens het CMS aan controle worden onderworpen. Artikel III, 4c. stelt dat de partijen zich ertoe verbinden een strikte controle uit te voeren op de introductie van, of het terugdringen of uitroeien van reeds geïntroduceerde exotische soorten die de doelsoorten opgenomen in de bijlage I van dit verdrag op hun grondgebied dreigen in gevaar te brengen. Artikel V, 5 bepaalt dat de lidstaten in overeenkomst met de bepalingen van de bijlage II moeten voorzien in "Behouden en waar nodig en mogelijk, herstellen van de habitats van belang in het behoud van een gunstige staat van instandhouding, en het beschermen van deze habitats tegen verstoringen, waaronder een strikte controle van de introductie van, of controle van reeds geïntroduceerde, exotische soorten die schadelijk zijn voor de trekkende soorten"

Het Verdrag inzake internationale handel in bedreigde soorten (CITES)

Dit verdrag regelt de handel in bedreigde dieren en planten, evenals daarvan afgeleide producten, tussen 172 aangesloten landen. Het verdrag werkt met 3 bijlagen, afhankelijk van de graad van bescherming in het land van uitvoer.

De Bijlage I lijst bedreigde dieren en planten op die direct met uitsterven bedreigd zijn (bv. walvissen, dolfijnen, ... bepaalde orchideeënsoorten) en waarvoor geen handel toegestaan wordt. De soorten opgenomen in de Bijlage II zijn deze die mogelijks met uitsterven worden bedreigd, en waarvoor een CITES vergunning vereist is voor in- en uitvoer. De Bijlage III bevat alle dieren en planten die in minstens één land worden beschermd en waarvoor bilaterale handelsakkoorden bestaan. Relevant voor de problematiek van niet-inheemse soorten is een bepaling in Artikel XIV a waaronder het aan de partijen toegelaten is nationale maatregelen te treffen met betrekking tot soorten die niet in de CITES Bijlagen opgenomen zijn. Het is via deze bepaling dat EU lidstaten bepaalde exotische soorten behandelen.

Het Ramsar Verdrag (Ramsar Convention)

Dit verdrag (Ramsar 2006) beoogt het behoud en het rationeel gebruik van alle "wetlands" door lokale, regionale en nationale acties en internationale samenwerking, als bijdrage tot een duurzame ontwikkeling. In het Ramsar Verdrag werden invasieve soorten geïdentificeerd als één van de bedreigingen voor 'wetlands'.

3.1.2 EU-regelgeving en richtlijnen

De EU Vogelrichtlijn (VRL)

Dit is zonder twijfel de belangrijkste internationale wetgeving die een invloed heeft op het beheer (bejaging en bestrijding) van ganzen.

De vogelrichtlijn heeft als doel de algemene instandhouding van wilde vogels in de Europese Unie te regelen. Ze heeft betrekking op alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europees grondgebied van de lidstaten waarvoor het Verdrag van toepassing is. Ze behandelt verschillende aspecten van bescherming (inclusief waarborgen voor de instandhouding van leefgebieden, reguleringen van handel en jacht en bevordering van onderzoek).

De vogelrichtlijn biedt een kader voor het behoud en beheer van wilde vogelpopulaties in Europa en voorziet tevens algemene richtlijnen met betrekking tot niet-inheemse vogelsoorten.

Artikel 2 van de VRL vermeldt dat alle lidstaten de nodige maatregelen nemen om de populaties die vallen onder de bovenvermelde groep op een niveau te houden of te brengen dat beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen, rekening houdend met de economische en recreatieve vereisten. De Vogelrichtlijn onderkent volledig de wettigheid van de jacht op wilde vogels als een vorm van duurzaam gebruik. Jagen is een activiteit die in verschillende regio's van de Europese Unie significante sociale, culturele, economische en milieuvoordelen biedt. Ze is beperkt tot bepaalde soorten, genoemd in de richtlijn, die eveneens een serie ecologische principes en wettelijke vereisten verschaft met betrekking tot deze activiteit, die door middel van wetgeving van de lidstaten moet worden toegepast.

Voor wat betreft de bepalingen van artikel 3 en 4 die verband houden met het voorkomen van wezenlijke storing binnen speciale beschermingszones (SBZ's) die overeenkomstig artikel 4, lid 1 en 2 worden geclassificeerd is de Commissie niet van mening dat sociaaleconomische activiteiten, waarvan jagen een voorbeeld is, noodzakelijkerwijs in strijd zijn met deze bepalingen. Het is echter nodig dat zulke activiteiten binnen SBZ's op de juiste wijze worden beheerd en dat er toezicht wordt uitgeoefend om dergelijke wezenlijke storing te vermijden.

Als basisprincipe zijn volgende handelingen, zoals bepaald in artikel 5, verboden voor alle soorten, los van in welke categorie ze thuishoren:

- het opzettelijk doden of vangen
- het vernietigen van eieren, het wegnemen van nesten
- het rapen van eieren
- het opzettelijk verstoren gedurende de broedperiode
- het houden van soorten die niet mogen bejaagd of gevangen

Voor wat betreft de interpretatie rond jacht van artikel 6 (lid 2,3 en 4) van de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) stelt het gidsdocument: de betreffende sectie van de gids over Artikel 6 moet in die zin worden gelezen dat effecten die niet significant zijn in termen van de beschermingsdoelstellingen voor het NATURA 2000 gebied (cf. HRL - zie onder), niet moeten worden opgevat als strijdig met artikel 6, lid 2 van de Habitatrichtlijn.

De vogelrichtlijn deelt de in artikel 1 en 2 vermelde 'natuurlijk in Europa voorkomende wilde vogelsoorten' verder onder in categorieën, die zijn opgenomen in de VRL bijlagen I tot III/2.

Artikel 11 van de VRL bepaalt dat lidstaten erover moeten waken dat introductie van niet-inheemse vogelsoorten geen negatieve effecten met zich meebrengt voor de lokale fauna en flora.

De EU Habitatrictlijn (HRL)

De habitatrictlijn streeft het behoud van de biodiversiteit in de lidstaten na, door middel van een gemeenschappelijk kader voor het behoud van wilde flora en fauna en habitats van gemeenschappelijk belang voor de EU.

De kaderrichtlijn richt een ecologisch netwerk in van beschermde gebieden, gekend als het 'Natura 2000' netwerk. De HRL maakt deel uit van de uitvoering van het Verdrag inzake Biodiversiteit (CBD) op Europees niveau. Artikel 22b van de HRL bepaalt dat Lidstaten de opzettelijke introductie van niet-inheemse soorten in het wild op dergelijke wijze moeten inperken dat er geen negatieve gevolgen zijn voor de natuurlijke habitats en hun fauna en flora, en dat, indien nodig, dergelijke introducties verboden worden.

De richtlijn Nr. 338/97 van de Europese Raad betreffende de bescherming van wilde fauna en flora soorten door middel van de regulering van de handel in deze soorten

Dit is de vertaling van het CITES Verdrag naar Europese wetgeving.

Deze richtlijn werd gewijzigd op 18 augustus 2003 door de richtlijn Nr. 1497/2003. De annexen van deze nieuwe richtlijn verwijzen naar een aantal niet-inheemse soorten die een bedreiging vormen voor importerende lidstaten. CITES is als regelgeving echter beperkt tot de opzettelijke introducties gezien het gebaseerd is op een systeem met toestemming. In artikel IV, 6D van de richtlijn 338/97 wordt expliciet vermeldt dat de Europese Commissie beperkingen kan opleggen aan bepaalde landen van oorsprong voor soorten waarvan aangetoond werd dat ze een bedreiging inhouden voor de inheemse fauna en flora. De bijlagen van de richtlijn 1497/2003 lijsten deze soorten op en worden frequent geactualiseerd.

3.1.3 Regionale Verdragen

Het Verdrag inzake Behoud van Europese Wilde Soorten en Habitats (Bern Conventie)

De Bern conventie is een internationaal juridisch instrument inzake natuurbehoud, met bindende kracht voor de partijen en met als doelstelling het behoud van de wilde fauna en flora soorten en hun natuurlijke habitats in Europa. Verder beoogt de Conventie een goede samenwerking tussen Europese landen tot stand te brengen in dit domein.

Verschillende aanbevelingen uit de Conventie verwijzen naar niet-inheemse soorten. De aanbeveling Nr. 77 (1999) inzake de uitroeiing van niet-inheemse terrestrische vertebraten is zeer concreet en beveelt tot de uitroeiing van bepaalde soorten die schade veroorzaken in het ecosysteem bv. de muskusrat (*Ondatra zibethicus*) en de Canadese bever (*Castor canadensis*). In Artikel 11, par. 2.b van dit verdrag verbinden de partijen zich tot een strikte naleving van de controle op de introductie van niet-inheemse soorten. Aanbeveling Nr. 57 (1997) verwijst naar de introductie van niet-inheemse organismen in het milieu. Aanbeveling Nr. 91 (2002) verwijst naar invasieve, niet-inheemse soorten die een bedreiging vormen voor de biologische diversiteit op eilanden en op zowel geografisch als door evolutie geïsoleerde ecosystemen. Aanbeveling Nr. 99 (2003) bevat de Europese Strategie inzake Invasieve Niet-inheemse Soorten en spoort de partijen aan om een nationale strategie inzake invasieve niet-inheemse soorten op te stellen en in uitvoering te brengen, rekening houdend met de Europese Strategie inzake Invasieve Niet-inheemse Soorten. Om deze aanbeveling en de Strategie in uitvoering te brengen, wordt samenwerking tussen de partijen en de waarnemende lidstaten van het Verdrag wat betreft de preventie, mitigatie en uitroeiing of beperking van niet-inheemse soorten, daar waar mogelijk en passend, sterk aangemoedigd.

3.1.4 Beschikkingen Benelux

Beschikking 17 oktober 1983 van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie inzake de introductie van niet-inheemse diersoorten.

Art2. " De regeringen van de Benelux-landen (...) dragen er zorg voor dat de introductie in de natuur van niet-inheemse diersoorten geen nadelige invloed heeft op de plaatselijke fauna en flora"

3.1.5 Niet-bindende verdragen en gedragscodes

De IUCN richtlijnen inzake preventie van het verlies aan Biodiversiteit als gevolg van invasieve niet-inheemse soorten

Deze richtlijnen verwijzen rechtstreeks naar artikel 8 van het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD) en hebben als doelstelling de overheden en beheerorganen bij te staan bij de uitvoering van dit artikel, met name om negatieve effecten van invasieve niet-inheemse soorten in te perken. Een expertengroep speciaal toegewijd aan de problematiek van Invasieve soorten (Invasive Species Specialist Group) werkte deze richtlijnen uit.

De IUCN/SSC richtlijnen voor herintroducties

Het betreft een herwerkte versie van de IUCN Positie Paper inzake de Transfer van Levende Organismen in 1987. Ze richten zich op de opzettelijke herintroducties van in gevangenschap gekweekte individuen en maatregelen die nodig zijn om de onopzettelijke introductie van pathogene niet-inheemse soorten te vermijden.

De Pan-Europese Strategie voor Biologische en Landschapsdiversiteit

Het strategisch document biedt een kader voor een gemeenschappelijke benadering van en gezamenlijke doelstellingen voor nationale en regionale actie om het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD) in uitvoering te brengen. De strategie is proactief en volgt het voorzorgsbeginsel voor het stoppen van verder verlies aan biodiversiteit. De problematiek van de invasieve niet-inheemse soorten (IAS) werd ter sprake gebracht tijdens de 2de Intergouvernementele Conferentie in Budapest (2002) en de 3de Intergouvernementele Conferentie in Madrid (2003) waar ook een actieplan werd voorgesteld. In Kiev (2010) besloten Ministers en afgevaardigden uit 55 landen tot gezamenlijke doelstellingen om verder verlies van biodiversiteit een halt toe te roepen tegen 2010. De Europese strategie om IAS te bestrijden maakt deel uit van deze doelstellingen.

Agenda 21 van de VN-conferentie over Milieu en Ontwikkeling (UNCED 1992)

Hoofdstuk 15 behandelt het behoud van de biologische diversiteit. Verschillende hoofdstukken (bv. Hoofdstuk 17 (17.30 en 17.79) en Hoofdstuk 18 (18.4) van de Agenda 21 verwijzen naar niet-inheemse soorten als één van de bedreigingen in het behalen van de doelstellingen inzake biodiversiteit.

3.2 Wetgeving van toepassing op bescherming en beheer van ganzen in Vlaanderen

In België is er een verdeling van bevoegdheden tussen de federale en de regionale overheden wat de aanpak van exoten betreft.

- De federale overheid is bevoegd voor regulering van invoer, doorvoer, uitvoer en bezit dat rechtstreeks voortvloeit uit invoer.
- De regionale overheden (Vlaanderen, Wallonië, Brussel) zijn bevoegd voor regulering van bezit, handel, monitoring, snel opsporen en ingrijpen, beheersing en terugdringen.

Vlaanderen stemt het Vlaamse beleid af op de Europese strategie. De relevante wetgeving met betrekking tot zomerganzen omvat het soortbesluit, het Jachtdecreet en het Wildschadebesluit (Tabel 3.1).

In Vlaanderen is het Soortenbesluit (*Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer ; BS: 13/08/2009*) de rechtsgrond voor de aanpak van exoten op het Vlaamse grondgebied. Drie bepalingen uit dat besluit zijn daarbij relevant:

- Er is een verbod van introductie van exoten in het wild (art. 17), uitgezonderd enkele specifieke uitzonderingen.
- Introductie van uitheemse soorten is alleen mogelijk als voorafgaand impactonderzoek aantoont dat er geen kans bestaat op ongunstige gevolgen (Art. 21. §2).
- Om de hinder door invasieve exoten te kunnen vermijden, milderden of herstellen, bestaat de mogelijkheid om een beheerregeling uit te werken voor een bepaalde soort of een bepaalde groep van soorten (Art. 28, 29, 30 en 31).

Als het gaat over invasieve soorten, zijn de volgende maatregelen mogelijk, binnen de perken van de daartoe vastgestelde begrotingsmiddelen:

- uitvoeren van bewustmakingsacties, daarbij inbegrepen het uitbrengen van codes van goede praktijk;
- verrichten, laten verrichten of opleggen van specifieke beheer- of bestrijdingsacties;
- sluiten van overeenkomsten met provinciale of lokale overheden met rechtsonderhorigen, organisaties of verenigingen, met het oog op het opzetten van regionale of plaatselijke beheer- of bestrijdingsacties; en
- beperken of verbieden van het onder zich hebben, het vervoeren, het verhandelen of ruilen, te koop of in ruil aanbieden van de soort in kwestie.

De uitheemse Canadese gans en de inheemse grauwe gans vallen als waterwild onder het Jachtdecreet (*Jachtdecreet van 24 juli 1991 m.b.t. het verstandig gebruik van wildsoorten en hun leefgebieden*). Enkel voor deze twee ganzensoorten werden in het meest recente openingsbesluit bejagingsperioden voorzien. Hiermee zijn deze twee soorten de enige bejaagbare ganzensoorten. Op deze soorten is zowel reguliere jacht, bijzondere bejaging als bestrijding mogelijk. Hiervoor bestaan wettelijk bepaalde openingstijden en modaliteiten voor het bejagen en bestrijden. Ook kleine rietgans, rietgans en kolgans zijn jachtwildsoorten maar er is geen openingstijd voor deze soorten zodat voor deze ganzen noch jacht noch bestrijding toegestaan zijn. Een aanzienlijk gedeelte van de Noordwest-Europese populatie van deze Arctische ganzensoorten komt in Vlaanderen overwinteren. Voor deze soorten, evenals voor overwinterende grauwe ganzen, heeft Vlaanderen een internationale verantwoordelijkheid tot bescherming (VRL) en werden gewestelijke instandhoudingsdoelen opgemaakt. Schade door deze soorten wordt vergoed via het Wildschadebesluit (*Besluit van de Vlaamse Regering van 3 juli 2009 betreffende de vergoeding van wildschade of van schade door beschermde soorten en tot wijziging van hoofdstuk IV van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het*

natuurbehoud en het natuurlijk milieu). Ook voor de winterpopulatie grauwe gans zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Voor grauwe gans maakt het huidige beleid het wel mogelijk om met het geweer te bestrijden in de wintermaanden. De brandgans is een inheemse ganzensoort en een Bijlage-I-soort van de Vogelrichtlijn. Ze is dan ook beschermd door het Soortenbesluit. De schade door deze ganzensoort wordt bijgevolg eveneens vergoed door het Wildschadebesluit. De overige ganzensoorten zoals nijlgans, Indische gans, magelhaengans en zwaangans komen van oorsprong niet in Vlaanderen voor en zijn dus volgens de definitie uit het Soortenbesluit exoten. Ze hebben in Vlaanderen geen wettelijk beschermd statuut en mogen te allen tijde en door iedereen gedood en gevangen worden. Verder ressorteren onder de noemer "boerengans" een groot aantal hybriden en komen in de zomer ook sporadisch andere soorten voor (vb. sneeuwgans, Ross' gans), die vermoedelijk als ontsnapte siervogels kunnen bestempeld worden. Deze gedomesticeerde vogels hebben hetzelfde statuut als uitheemse soorten. Voor brandgans en grauwe gans treedt vermenging op tussen verwilderde vogels, wilde trekvogels die in Vlaanderen komen overwinteren en lokale populaties die jaarrond aanwezig zijn. Hierdoor is het onderscheid tussen verwilderde en wilde ganzen steeds moeilijker te maken.

Tabel 3.2: Overzicht van de zomerganzensoorten in Vlaanderen (excl. dwerggans, roodhalsgans, rotgans) met hun juridische en andere statuten.

	Soortenbesluit			Jachtdecreet		Wildschadebesluit	
	Cat 2	Cat 4	Exoot	Jacht open	Jacht niet open	Schade betaalbaar door	
						grondeigenaar/ jachtrechthouder	overheid
Canadese gans	•	•	•	•		•	
grauwe gans	•	•		•		•	
rietgans	•	•			•		•
Kleine rietgans	•	•			•		•
Kolgans	•				•		•
brandgans	•						•
nijlgans			•				
Magelhaen-gans			•				
Indische gans			•				
gedomesticeerde soorten en hybriden			•				

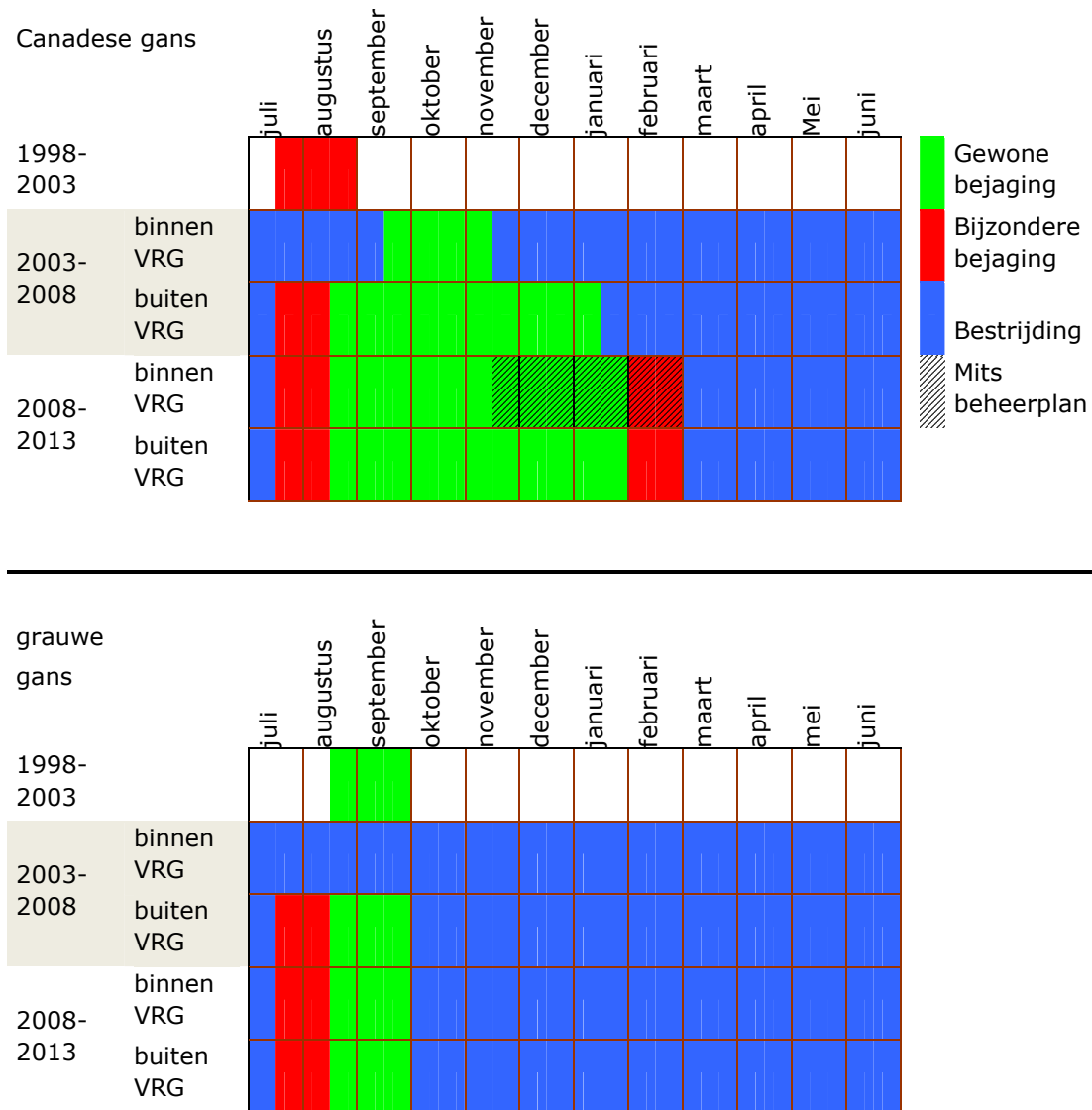
	Bejaagbaar
	Beschermd en/of niet-bejaagbaar
	Niet-beschermd

Tabel 3.3: VGR Status van de zomerganzensoorten (excl. dwerggans, roodhalsgans, rotgans).

Soort	Bijlage I	Bijlage II		G-IHD
		II A	II B	
Canadese gans		•		
grauwe gans		•		•
rietgans		•		•
kleine rietgans			•	•
kolgans			•	•
brandgans	•			
nijlgans				
magelhaengans				
Indische gans				
gedomesticeerde soorten en hybriden				

	Bejaagbaar
	Beschermd en/of niet-bejaagbaar
	Niet-beschermd

Tabel 3.4: Evolutie van de openingsperiodes binnen en buiten Vogelrichtlijngebied (VRG) voor gewone bejaging, bijzondere bejaging en bestrijding van Canadese gans (boven) en grauwe gans (onder) sinds 1998.



Dierenwelzijnsrecht

Zie bijlage – verslag workshop natraject.

Eigendomsrecht

In Art 4B VI., R 21 april 1993 is bepaald dat de minister alle maatregelen kan nemen om geïntroduceerde niet-inheemse dieren te bestrijden of te verwijderen. Indien men overheidspersonen wil laten overgaan tot bestrijding is toestemming van de eigenaar vereist. Is de bestrijder een burger dan moeten ook desbetreffende beheerverplichtingen worden ingesteld.

Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen

Vlaanderen heeft een belangrijke internationale verantwoordelijkheid ten aanzien van het behoud en de bescherming van overwinterende Arctische ganzenpopulaties.

Een degelijk ganzenbeleid dient dan ook gericht te zijn op het verzekeren van een goede staat van instandhouding voor deze soorten naast het vermijden van conflicten ten gevolge van bv. landbouwschade. Voor grauwe gans worden regelmatig belangrijke aantallen overwinterende vogels bereikt in de poldercomplexen, het Zwin en de polders en schorren van de Beneden-Schelde. Verder zijn ook het Oost-Vlaamse Krekengebied en de Maasvallei in Limburg, die deel uitmaken van grensoverschrijdende gebieden met overschrijding van de 1% norm, belangrijk. Voor grauwe ganzen gaat het de laatste jaren om wintermaxima van 14000-16000 vogels, of ongeveer 2-3% van de Noordwest-Europese populatie van ongeveer 610000 vogels.

De gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen vormen de kapstok voor het toekomstige beleid rond overwinterende ganzen. De beoogde doelen m.b.t. winterganzen (inclusief grauwe gans) kunnen als volgt worden samengevat:

- Behoud van het huidig areaal foerageer- en rustgebieden in de traditionele overwinteringsgebieden;
- Verbeteren van de kwaliteit van deze leefgebieden door het behoud van grootschalige open polder- en rivierlandschappen en het tegengaan van de versnippering in het graslandareaal, het behoud van microreliëf in graslanden, het beperken van menselijke verstoring, het laten liggen van oogstresten voor o.a. grauwe gans;
- Behoud en ontwikkeling van het huidig graslandareaal (in het bijzonder historisch permanente graslanden) om de tendens van kolgans en kleine rietgans om op akkers te foerageren tegen te gaan. Dit is essentieel wil men anticiperen op landbouwproblemen ten gevolge van de toenemende aantallen kleine rietgans in de Oostkustpolders;
- Behoud van het huidige Vlaamse populatieniveau, wat voor de verschillende soorten neerkomt op volgende gemiddelde aantallen vogels in het winterhalfjaar (berekend op basis van de gemiddelde aantallen vogels over de periode oktober-maart). Specifiek voor grauwe gans betekent dit een minimum van 12.000 vogels (berekend over de winters 2001/2-2006/7).

Uit de watervogeltellingen blijkt dat de beoogde instandhoudingsdoelen momenteel gehaald worden voor andere soorten winterganzen, maar niet voor de grauwe gans. Deze vaststelling is wellicht belangrijk met betrekking tot het beheer van de lokale broedvogelpopulatie (zomerganzen).

3.3 Wetgeving van toepassing op bescherming en beheer van ganzen in Zeeuws-Vlaanderen

Op dit moment werkt het ministerie van EL&I aan de nieuwe Wet Natuur, die drie bestaande natuurwetten zal vervangen: de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet (1998) en de Boswet (1961). De nieuwe wet zal rekening houden met het in september 2011 overeengekomen decentralisatieakkoord tussen Rijk en provincies. Nieuw hierin voor exoten is onder meer dat provincies ook verantwoordelijk worden voor eliminatie van invasieve exoten (nulstand) die door de minister van EL&I zijn aangewezen.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet (1998) wijst Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden), Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands aan. De beschermde soorten staan in de Soortendatabase van het ministerie van EL&I. Invasieve exoten kunnen de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in gevaar brengen.

Flora- en faunawet

De Flora en faunawet biedt het kader voor de wettelijke bescherming van in het wild levende planten en dieren. De Flora- en faunawet is een van de instrumenten die de overheid inzet om de doelstellingen van het natuurbeleid te bereiken. De meeste verbodsbepalingen binnen de wet gelden voor dieren die behoren tot inheemse en uitheemse soorten en zijn als zodanig binnen de wet aangewezen. Als beschermde soorten zijn o.a. aangewezen: alle van nature op het grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten vogels.

Artikel 14 van de Flora- en faunawet verbiedt het uitzetten in de vrije natuur van inheemse en uitheemse dieren, met uitzondering van een aantal vissoorten. Artikel 14 verbiedt ook het gebruik van biologische bestrijders, maar hiervoor is een vrijstelling gemaakt. Artikel 67.1 van de Flora- en faunawet biedt gedeputeerde staten (provincies) de mogelijkheid te bepalen dat populaties kunnen worden beperkt van bij ministeriële regeling aangewezen beschermde inheemse diersoorten, andere diersoorten of verwilderde dieren. Voor welke exoten dat mag staat in bijlage 1 van de Regeling beheer en schadebestrijding dieren (2012). Daarin staan onder meer beverrat, muskusrat, wasbeer en rosse stekelstaart. Voor de invasieve exoten uit bijlage 1 van de genoemde Regeling mogen gedeputeerde staten van de provincies personen en categorieën van personen aanwijzen (waaronder waterschappen) en met de bestrijding van deze soorten belasten, ook zonder toestemming van grondeigenaren en gebruikers. Dat kan alleen met daarvoor toegestane bestrijdingsmiddelen en -methoden.

Het beleid en de bevoegdheden zijn gedecentraliseerd en liggen bij de provincies en hun Faunabeheereenheden (FBE's). Deze laten ontwikkelen meerjarenvisies, faunabeheerplannen, voor 3-5 jaar. Gedeputeerde Staten (GS) dienen het betreffende beheerplan goed te keuren alvorens deze van kracht wordt. GS kunnen daarop eventueel ontheffingen verlenen.

De grauwe gans, de Canadese gans en de brandgans zijn beschermde inheemse soorten. Zij zijn niet bejaagbaar (geen wildsoort). Voor de grauwe gans en brandgans bestaat er in Zeeland een provinciale vrijstelling voor verontrusten jaarrond.

Voor de grauwe gans zijn ruime ontheffingen verleend. Afschot op cultuurgronden is toegestaan in de periode van 1 april tot 30 september. Daarnaast kunnen in de periode van 15 februari tot 1 april eieren onklaar worden gemaakt. Ook is het vangen en doden van (ruiende) grauwe ganzen mogelijk in de zomerperiode. De Canadese gans is op basis van een landelijk regeling vrijgesteld. Het verontrusten, doden en onklaar maken van eieren is zonder verdere voorwaarden of restricties het gehele jaar door toegestaan.

De nijlgans en gedomesticeerde grauwe gans (ook wilde boerengans c.q. soepgans genoemd) zijn niet beschermd op basis van de Flora en faunawet; ze zijn niet bejaagbaar (geen wildsoorten) maar zijn vrij om te verontrusten, vangen en doden, nesten te vernielen en eieren te rapen.

Op 30 september loopt de ontheffingsperiode af en worden vanaf 1 oktober de ganzen aangemerkt als wintergast. Dit geldt ook voor de bekende jaarrond verblijvende populaties. Vanaf die datum kunnen deze ganzen uitsluitend verjaagd worden met beperkt ondersteunend afschot uitsluitend op percelen met schadegevoelige gewassen.

Bestrijding

Voor invasieve exoten die zijn gereguleerd in EU-verband is een bestrijdingsapparaat bij de rijksoverheid beschikbaar in de vorm van de NVWA (voorheen bekend als Plantenziektkundige Dienst). Voor het merendeel van de exoten dat nu niet is gereguleerd, geldt dat bestrijden veelal een kwestie is van vrijwillige samenwerking van (meestal) jagers met terreinbeheerders, zoals Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Provinciale Landschappen, landbouworganisaties en, in een enkel geval, waterschappen.

Beheer van fauna en uitvoering van ontheffingen gebeurt door tussenkomst van Faunabeheereenheden.

Faunabeheereenheden (FBE's) zijn samenwerkingsverbanden van jachthouders. Het FBE bestuur bestaat uit leden en een onafhankelijk voorzitter. Provinciaal is overeengekomen welke partners lijfelijk zitting hebben in het bestuur. Doorgaans worden de terreinbeheerders (Natuurmonumenten, Provinciale Landschappen en Staatsbosbeheer) in het bestuur vertegenwoordigd door één persoon. Daarnaast zijn de jagersorganisaties KNJV, landbouworganisatie LTO en Federatie Particulier Grondbezit vertegenwoordigd. Op initiatief van de FBE vindt er regelmatig regionaal ganzenoverleg plaats met vele lokale belanghebbenden. In dit overleg wordt op een planmatige manier invulling gegeven aan het bestrijden van door ganzen aangerichte schade.

4 Trends in ganzenpopulaties en ganzenbeheer in de grensregio

4.1 Inleiding

De laatste jaren neemt het aantal meldingen van landbouwschade door zomerganzen toe (bv. Huysentruyt *et al.* 2010). Deze evolutie loopt parallel met de stijging van de broedvogelaantallen (bv. Vermeersch *et al.* 2004). Hoewel het aantal schadeclaims eerder beperkt is (zie boven), wordt vanuit verschillende hoeken aangedrongen op het uittesten van beheermaatregelen. Het INVEXO project werd opgezet om beheerders uit Oost- en West-Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen in het veld ervaring te laten opdoen met het opzetten, plannen en uitvoeren van beheermaatregelen. Een bijkomend streefdoel was de uitwisseling van kennis en vaardigheden over de landsgrenzen en tussen de projectpartners (inclusief beheerders). De rol van het INBO bestond erin een monitoring van de populatie zomerganzen te organiseren en de resultaten ervan te vergelijken met de genomen beheermaatregelen (prikken van eieren, afvangst van ruiende vogels en afschot). In functie daarvan werd enerzijds aan de partners gevraagd een jaarlijkse rapportage op te zetten omtrent het beheer en werden anderzijds jaarlijkse tellingen uitgevoerd van de zomerganzenpopulatie in het hele INVEXO gebied.

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de resultaten van de tellingen en van de beheeracties. Met behulp van modelleertechnieken wordt getracht een trend te detecteren in de verschillende populaties zomerganzen in de grensregio. De inzameling van de gegevens afkomstig van de gestandaardiseerde tellingen werd op brede schaal geconcipeerd zodat een gebiedsdekkend beeld van de zomerganzenpopulatie kon worden opgevolgd. Deze keuze hield in dat een rechtstreekse vergelijking met de verschillende beschikbare gegevens omtrent de diverse beheermaatregelen niet mogelijk was. Wel was het de bedoeling de impact van het totale pakket beheermaatregelen mee te evalueren.

4.2 Methodiek

4.2.1 Simultaantellingen

Voor een gedegen monitoring van de zomerganzenpopulatie, i.e. een monitoring die een representatief beeld geeft van de aantalsevoluties, is het noodzakelijk om jaarlijks op een gestandaardiseerde manier telgegevens te verzamelen.

In Vlaanderen vonden de simultaantellingen plaats in het eerste weekend na 15 juli (2010: 17-18 juli, 2011: 16-17 juli, 2012: 21-22 juli). De meeste ganzensoorten zijn op dat moment goed te tellen omdat ze geconcentreerd zitten in een beperkt aantal waterrijke gebieden (o.a. Huysentruyt *et al.* 2010). Om praktische en organisatorische redenen (vakantieperiode) werd gekozen voor één simultaantelling in West- en Oost-Vlaanderen en werd de telperiode uitgebreid van een enkele dag naar een weekend. In de praktijk blijkt 90% van de tellers hun gebieden op één dag geteld te hebben zodat het risico op dubbeltellingen als klein kan ingeschat worden. Met uitzondering van het laatste teljaar (2012) werd jaarlijks uitgebreid over de telresultaten van de simultaantelling gerapporteerd (Adriaens *et al.*, 2010, 2011). De tellingen werden uitgevoerd door vrijwilligers van diverse vogelwerkgroepen in opdracht van en in samenwerking met INBO. De coördinatie in Vlaanderen lag bij Natuurpunt Studie. Exacte aantallen voor Vlaanderen per gebied zijn steeds online raadpleegbaar op www.waarnemingen.be>projecten>invasieve zomerganzen. De tellingen omvatten de gekende ganzengebieden (selectie op basis van gebiedskennis en selecties in [waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be)), uitgebreid met een aantal gebieden waar potentieel ganzen kunnen voorkomen.

In Nederland werden de tellingen binnendijks uitgevoerd door een medewerker van SOVON. Buitendijkse gebieden vallen binnen het Meetnet Watervogels en werden uitgevoerd door tellers van de Waterdienst van Rijkswaterstaat. In Saefinghe werden tellingen uitgevoerd door een groep vrijwilligers (telgroep Saefinghe). Bij de tellingen werden alle waterrijke gebieden en andere gebieden waar potentieel ganzen kunnen verblijven bezocht. In de

praktijk zijn de tellingen uitgevoerd tussen 15-24 juli. De tellingen zijn zeer volledig (De Boer 2012).

Nultellingen werden afzonderlijk genoteerd per gebied of deelgebied om onderscheid te kunnen maken met niet getelde gebieden of onvolledig getelde gebieden. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een hiervoor ontwikkelde invoermodule op waarnemingen.be en van de invoermodule van SOVON.

4.2.2 Beheermaatregelen genomen in kader van het INVEXO project

Door de INVEXO project partners werden verschillende beheermaatregelen genomen. Het betreft ingrepen op de reproductie (prikken van eieren) en ingrepen op het aantal vogels (afvangst, afschot). De keuze van beheermaatregelen werd niet gestructureerd doorheen het INVEXO projectgebied. Afhankelijk van opportuniteiten in tijd en ruimte en lokale beheerdoelstellingen werd gebiedsafhankelijk gekozen voor een of meerdere van de maatregelen, waardoor een gemengde implementatie van maatregelen doorheen het projectgebied werd uitgevoerd.

Prikken van eieren

Het prikken van eieren werd toegepast door verschillende partners binnen het projectgebied. De aanpak was niet gestandaardiseerd bv. op het vlak van beheerperiode (aanvang, duur), aantal bezoeken van individuele nesten of dekingsgraad van een gebied. De manier waarop over deze beheermaatregel gerapporteerd wordt levert fragmentarische en voor de analyse weinig bruikbare gegevens op.

Afvangst

Gezanten werden afgevangen op het moment van de simultaanrui van de slagpennen wanneer de dieren niet kunnen vliegen. De vogels worden hierbij met behulp van een vaartuig naar een fuikstelsel geleid (Figuur 4.1).



Figuur 4.1: Afgevangen ganzen in fuik (foto RATO vzw)

Afschot

Afschotgegevens worden gerapporteerd per wildbeheereenheid (WBE). De rapportage werd gesplitst voor België en Nederland omdat het jachtseizoen over een verschillende periode loopt: in Vlaanderen (bijzondere jacht + reguliere jacht) is dit beperkt voor zowel Canadese gans (15 juli - 28 februari) als grauwe gans (15 juli - 30 september). In Vlaanderen valt de openingstijd na de rui- en broedperiode en dus ook na de simultaantelling. In Nederland loopt ze daarentegen van 1 april tot en met 30 september.

Proefacties

Naast de bovenvermelde beheermaatregelen werden ook een aantal proefprojecten gepland en/of opgezet. Deze worden afzonderlijk besproken in hoofdstuk 5.

4.2.3 Gegevensverwerking

GIS verwerking

Tellingen

In Vlaanderen werden de telgegevens per telgebied genoteerd en ingevoerd in een projectmodule van waarnemingen.be. In Nederland werden waarnemingen ingetekend op een topografische kaart. Alle waarnemingen werden in een GIS bestand ingebracht, waarbij waarnemingen werden gekoppeld aan het centroïd van het betreffende telgebied.

Beheer

Alle beheerdata werden in een GIS ingebracht, vertrekkende vanuit het centroïd van de toponiemen. Overlappende gebieden op de figuren met taartdiagrammen worden weergegeven met een streepje. Afvangstgegevens werden door de uitvoerder van de afvangst genoteerd op een invulformulier en ingevoerd in Recorder 6.15 (JNCC 2006).

Trendanalyse

De telgegevens werden voor verdere analyse geaggregeerd op het niveau van fusiegemeente (B) of gemeente (NL). Telgebieden werden aan een (fusie)gemeente toegekend op basis van de ligging van de centroïden van de telgebieden.

Om een trend (over de jaren) te bepalen in een ganzenpopulatie werd gebruik gemaakt van GEE modellen (Generalised Estimating Equation). Deze modellen zijn een uitbreiding van algemene lineaire modellen (GLM's) en laten in principe gecorreleerde responsen toe (Diggle *et al.* 1995) zoals dit het geval is met de longitudinale datareeks (tijdsreeks) die werd verzameld. De focus van deze modelleertechniek ligt op het schatten van de gemiddelde respons over de ganse populatie ("population-averaged" effects), eerder dan het effect van (co)variabelen voor een gegeven telgebied, wat best aansluit bij de doelstellingen van dit project. GEE technieken zijn tevens meer geschikt voor verdelingen die afwijken van de normale distributie en kunnen beter overweg met ruimtelijke autocorrelatie (o.a. Carl & Kühn 2007). De ruimtelijke correlatie werd gecheckt voor Canadese gans en was verwaarloosbaar (0.07). Er werd dan ook vanuit gegaan dat dit voor de andere soorten ook het geval was. De analyses werd uitgevoerd in R (versie 2.15.1) (R Foundation for Statistical Computing <http://www.R-project.org>) met de package geepack (Halekoh *et al.* 2006). Per ganzensoort omvat het model de variatie in het aantal ganzen per jaar als *fixed* effect en de variatie in het aantal ganzen per fusiegemeente als *random* effect. Hierbij werd voor het aantal ganzen uitgegaan van een Poisson-verdeling met log link. De analyse laat toe om het gemodelleerde verschil tussen de jaren te berekenen. Dit kan immers niet op de ruwe data gezien de verschillen in het aantal getelde gebieden per jaar. Bij de onderlinge vergelijking van deze waarden werd een correctie gebruikt voor meervoudig testen (Bonferroni). De analyses werden herhaald met en zonder losse waarnemingen (gedefinieerd als waarnemingen op meer dan 200m van de grens van een telgebied) om een indicatie te krijgen van de

robuustheid van de voorspellingen en de geselecteerde set van telgebieden. Voor 2010 waren geen losse waarnemingen voorhanden.

Schatting van de mogelijke impact van het beheer

Gezien het opzet van het project is het momenteel onmogelijk om de impact van de afzonderlijke maatregelen te evalueren. Om een mogelijke impact van beheer op de gemodelleerde aantallen te analyseren werd een afvangstvariabele, het aantal afgevangen ganzen per fusiegemeente per jaar, meegenomen in de modellering (zie verder).

Er dient benadrukt te worden dat het gaat over ruwe schattingen, op basis van een korte tijdsreeks binnen een niet experimenteel kader, waardoor de modellering als indicatief moet worden beschouwd.

4.3 Resultaten

4.3.1 Simultaantellingen in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen

Telgebieden

Vlaanderen

Het aantal telgebieden varieert over de jaren omdat een aantal gebieden niet opnieuw werden bezocht en een aantal nieuwe gebieden werden geteld op vraag van de partners (Tabel 4.1). Voor de analyses werden alleen de gebieden weerhouden die elk jaar werden geteld (Tabel 4.2). Er was een groot aantal nultellingen dat niet significant varieerde over de jaren.

Tabel 4.1: Aantal telgebieden in Vlaanderen (nultellingen).

Provincie	2010	2011	2012
Oost-Vlaanderen	144 (42)	125 (47)	135 (39)
West-Vlaanderen	80 (35)	98 (50)	96 (50)
Totaal	224	223	231

Tabel 4.2: Aantal gebieden in Vlaanderen dat in verschillende jaren opnieuw werd geteld.

Provincie	2010/2011	2011/2012	Alle jaren
Oost-Vlaanderen	110	98	89
West-Vlaanderen	67	76	57
Totaal	177	178	146

Zeeuws-Vlaanderen

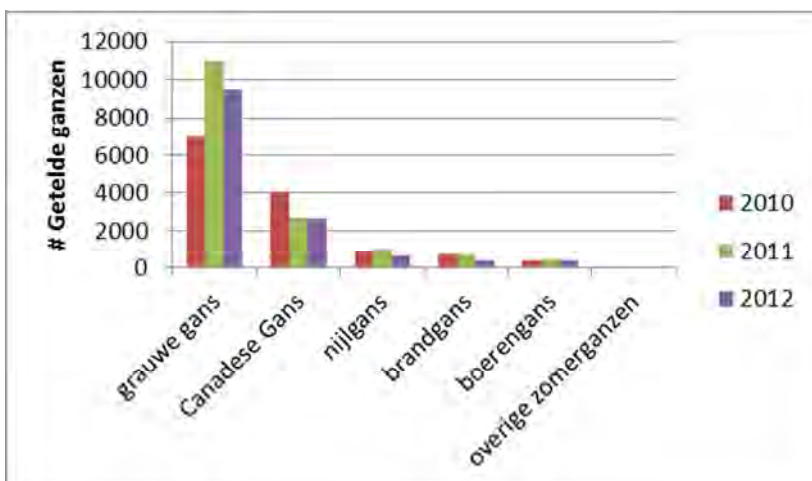
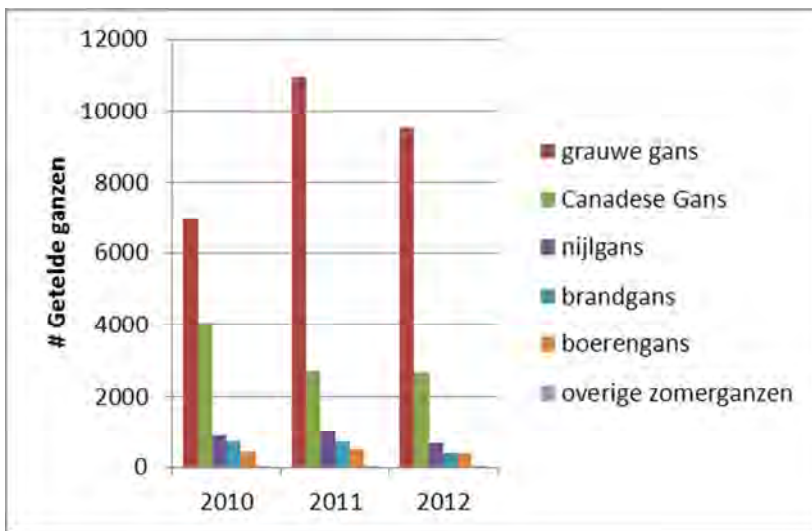
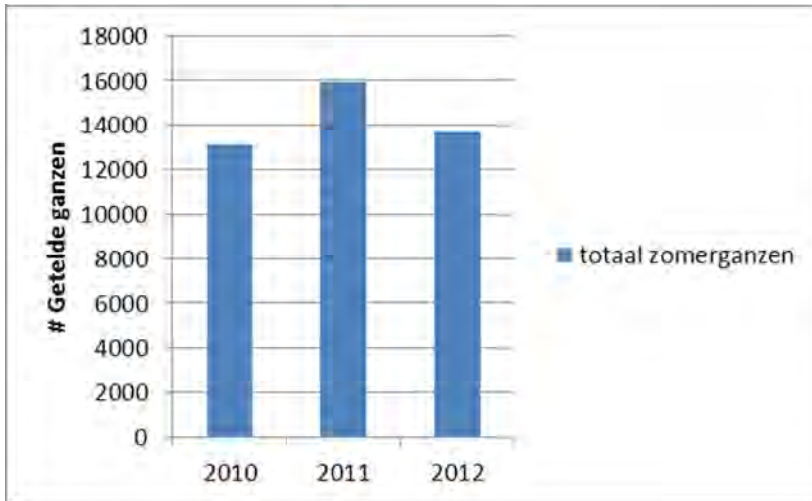
In Zeeuws-Vlaanderen werd een gebiedsdekkende telling gehouden waarbij elk jaar een zeer volledige telling werd bekomen (De Boer 2011, 2012).

Algemene resultaten

In 2010, 2011 en 2012 werden respectievelijk 12689, 15942 en 13658 ganzen geteld. De grauwe gans was elk jaar de meest algemene soort, gevolgd door Canadese gans, nijlgans, brandgans en boerengans. Andere ganzen komen voor in aantallen van minder dan 25. De grauwe gans was in alle provincies in elk jaar de meest algemene soort, met uitzondering van Oost-Vlaanderen 2010. In dat jaar werden in Oost-Vlaanderen nog een groot aantal Canadese ganzen geteld (Tabel 4.3, Figuur 4.2).

De grootste aantallen grauwe ganzen zijn elk jaar in Zeeuws-Vlaanderen genoteerd, terwijl de grootste aantallen Canadese ganzen en nijlganzen elk jaar in Oost-Vlaanderen zijn geteld. Grauwe gans, Canadese gans en nijlgans kwamen voor in ca. een derde van de volledig getelde gebieden. De brandgans heeft in elk jaar een meer gelokaliseerde verspreiding (7 - 12% van de getelde gebieden) en ontbreekt tijdens de tellingen nagenoeg volledig in West-Vlaanderen. Waar grotere aantallen worden geteld komt de soort ook tot broeden. Een meer gedetailleerde bespreking volgt bij de resultaten per soort (Tabel 4.3, Figuur 4.2).

Het aantal gebieden met grote aantallen zomerganzen (>100) is eerder beperkt (Figuur 4.3). In West-Vlaanderen werden de meeste overzomerende ganzen geteld in het Zwin, de Oostkustpolders, Damme, het Achterhavengebied van Zeebrugge, de IJzervallei, Snaaskerke en Oudenburg. In Oost-Vlaanderen springen het linkeroevergebied (linker Schelde oever t.h.v. Antwerpen), de waterrijke gebieden in het Gentse en de Scheldevallei in het oog. In Zeeuws-Vlaanderen werden de meeste overzomerende ganzen geteld in Saeftinghe en binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden. Saeftinghe is een geval apart, driekwart van de Zeeuws-Vlaamse ganzen in de maand juli verblijft in dit uitgestrekte buitendijkse gebied.

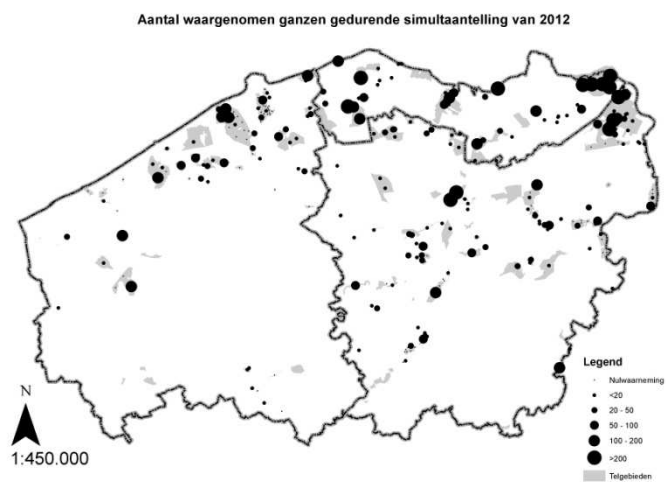
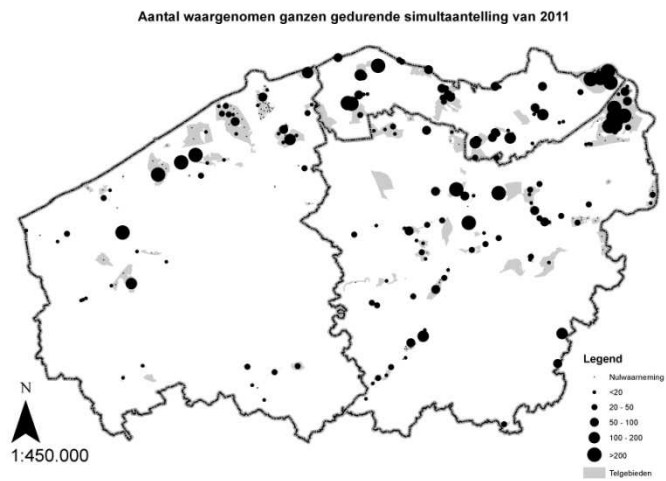
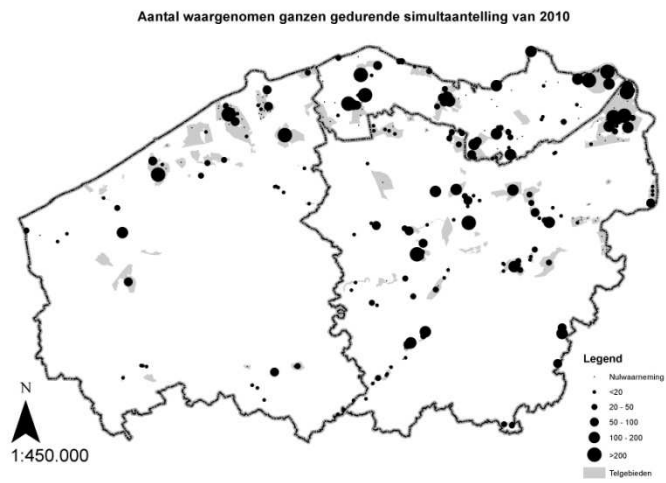


Figuur 4.2: Resultaten simultaantellingen (volledige grensregio).

Tabel 4.3: Aantallen zomerganzen tijdens simultaantellingen in de drie provincies: %: percentage van de telgebieden waar de soort werd waargenomen
 ** sneeuwganzen en rotganzen werden enkel in Z-VL consequent genoteerd en Magelhaengans enkel in O- en W-VL. Voor deze soorten is geen % berekend.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	2010					2011					2012				
		O-VL	W-VL	Z-VL	Totaal	%	O-VL	W-VL	Z-VL	Totaal	%	O-VL	W-VL	Z-VL	Totaal	%
Grauwe gans	Anser anser	2520	1308	3089	6917	32%	1903	1897	7170	10970	31%	2051	1345	6092	9488	30%
Canadese Gans	Branta canadensis	2695	184	1020	3899	36%	1715	212	771	2698	37%	1463	233	963	2659	33%
Brandgans	Branta leucopsis	205	3	510	718	9%	397	7	310	714	9%	128	3	277	408	7%
Nijlgans	Alopochen aegyptiacus	750	92	31	873	24%	876	94	52	1022	27%	498	133	31	662	29%
Boerengans	Anser anser forma domestica	263	126	43	432	21%	246	197	54	497	29%	243	72	88	403	20%
Zwaangans	Anser cygnoides forma domestica	5	5	0	10	1%	14	1	0	15	2%	6	0	0	6	1%
Indische Gans	Anser indicus	8	0	4	12	3%	1	0	3	4	1%	3	1	0	4	1%
Kolgans	Anser albifrons	2	0	1	3	1%	1	0	0	1	0%	4	0	1	5	1%
Sneeuwganzen	Anser caerulescens			0	0	**%			3	3	**%			1	1	**%
Rotganzen	Branta bernicla			1	1	**%			0	0	**%			0	0	**%
Magelhaengans	Chloephaga picta	4	0	1	4	**%	17	1		18	**%	22	0		22	**%
	Eindtotaal	6452	1718	4699	12869		5170	2409	8363	15942		4418	1787	7453	13658	

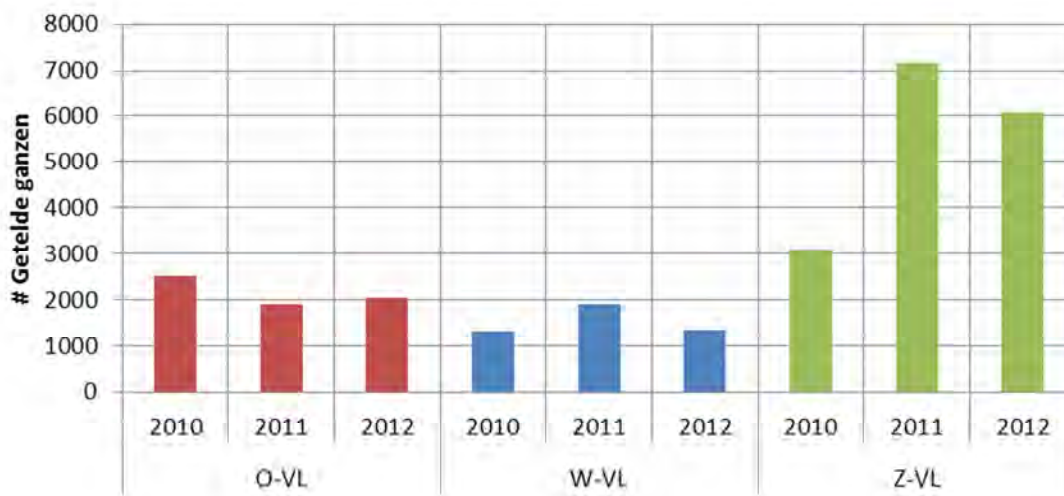
Schaarse (< 3 exemplaren) exoten werden niet systematisch genoteerd en zijn niet in de tabel opgenomen: bv. hoendergans en kleine Canadese gans.



Figuur 4.3: Verspreiding van waargenomen zomerganzen tijdens de simultaantellingen van 2010-2012

Grauwe gans

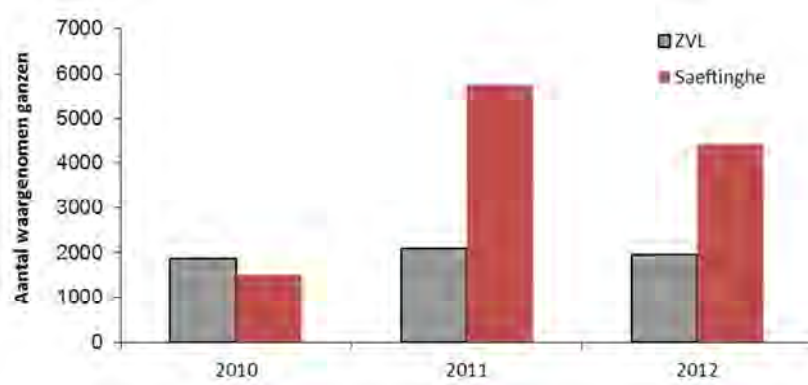
De grauwe ganzenpopulatie in de regio fluctueerde in het gehele telgebied gedurende de drie jaren van 6917 over 10970 naar 9488 (Tabel 4.3, Figuur 4.2). In Oost-Vlaanderen waren de aantallen vrij stabiel (Figuur 4.4). Hoewel de grauwe gans de meest algemene soort blijft, is er dus geen sprake van een toename in het projectgebied tussen 2010 en 2012. Dit beeld moet wellicht bijgesteld worden op basis van de langere tijdsreeksen van tellingen (6) die beschikbaar zijn voor de provincie Zeeland. De aantallen zomerse grauwe ganzen in Zeeland waren op hun hoogtepunt in 2007, toen ruim 15000 exemplaren werden geteld. In 2009 en 2010 namen de aantallen opnieuw flink af, om in 2012 weer te zijn opgeklommen naar 13682. Die toename komt vooral op het conto van Saeftinghe maar ook op Schouwen-Duivenland en Tholen werd een lichte toename genoteerd die het plaatje vervolledigen (De Boer 2012).



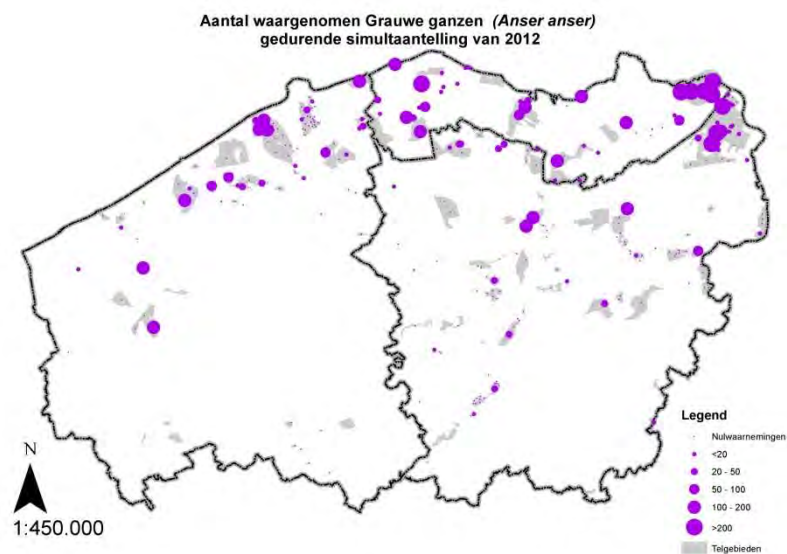
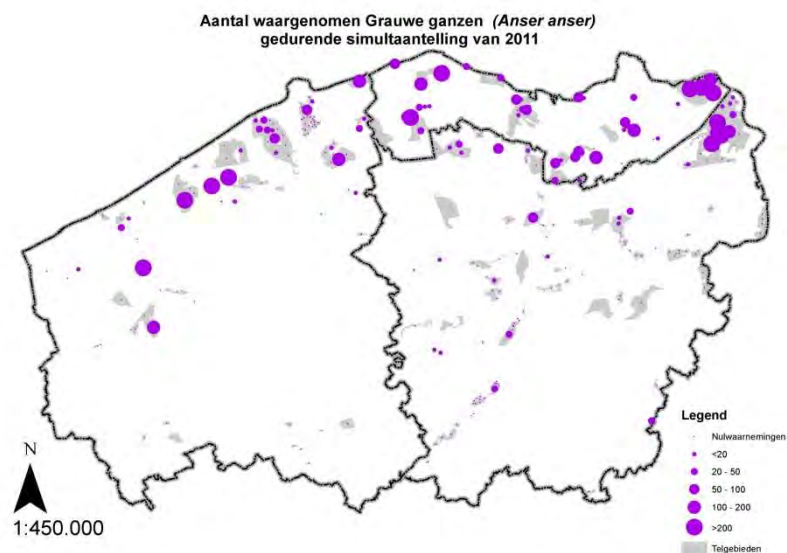
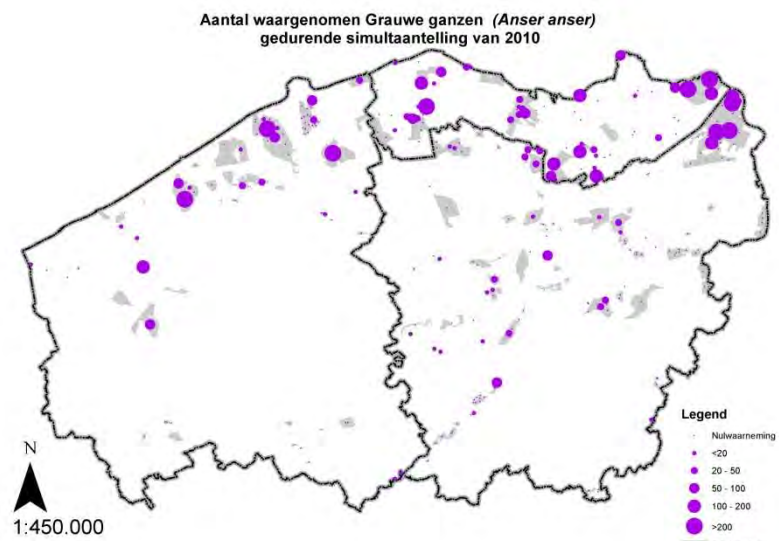
Figuur 4.4: Verdeling van de getelde aantallen grauwe gans per jaar per provincie.

De Grauwe Gans blijft niet alleen de meest algemene zomergans in het projectgebied maar kent ook een ruime verspreiding, weliswaar met het accent op het poldergebied en meer bepaald de noordoosthoek van het telgebied (Figuur 4.6). De hoge aantallen in Zeeuws-Vlaanderen worden dan ook bepaald door een grote concentratie grauwe ganzen in Het Verdronken land van Saeftinghe (Figuur 4.5). Jaarlijks kwamen belangrijke aantallen voor in meer (recente) natuurontwikkelingsgebieden, terwijl ook meer verspreid kleinere aantallen werden genoteerd. De plaatsen met grote aantallen (Saeftinghe niet meegerekend) variëren over de jaren (De Boer 2011, 2012).

De grootste aantallen grauwe gans in Oost-Vlaanderen waren te vinden in de omgeving van de Waaslandhaven. Andere Oost-Vlaamse gebieden met enig belang voor grauwe ganzen waren de Scheldemeersen (Merelbeke, Zingem), het Kluizendok (Evergem) en het krekengebied. In West-Vlaanderen lagen de topgebieden voor grauwe ganzen rond Oudenburg en Snaaskerke, de Blankaart en de Viconiakleiputten, de omgeving van de Uitkerkse polders en Zuienkerke, Damme en Hoeke, het Zwin en het complex van de Achterhaven van Zeebrugge en de kleiputten van Heist.



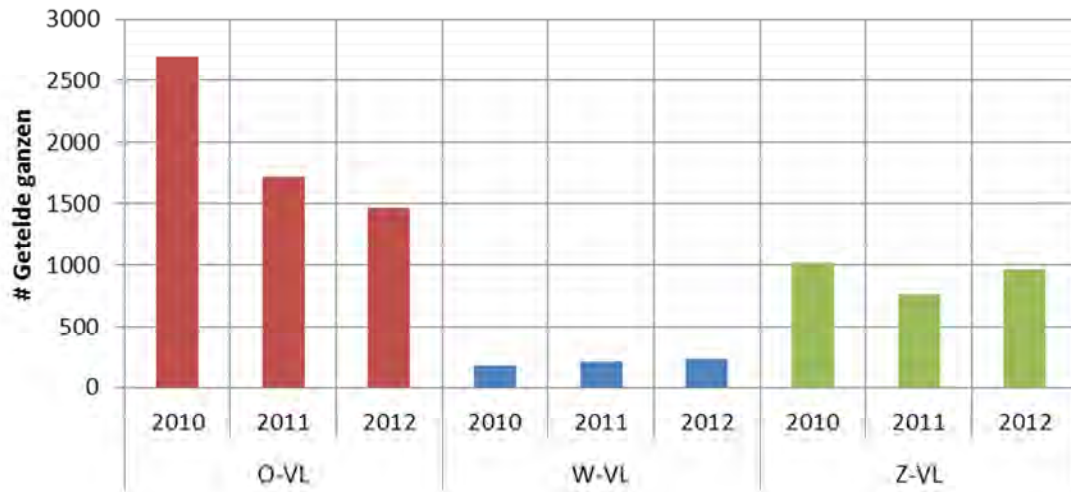
Figuur 4.5: Verdeling van de aantallen waargenomen grauwe ganzen tussen het verdronken land van Saeftinghe en de rest van Zeeuws-Vlaanderen (ZVL).



Figuur 4.6: Verspreiding van grauwe gans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.

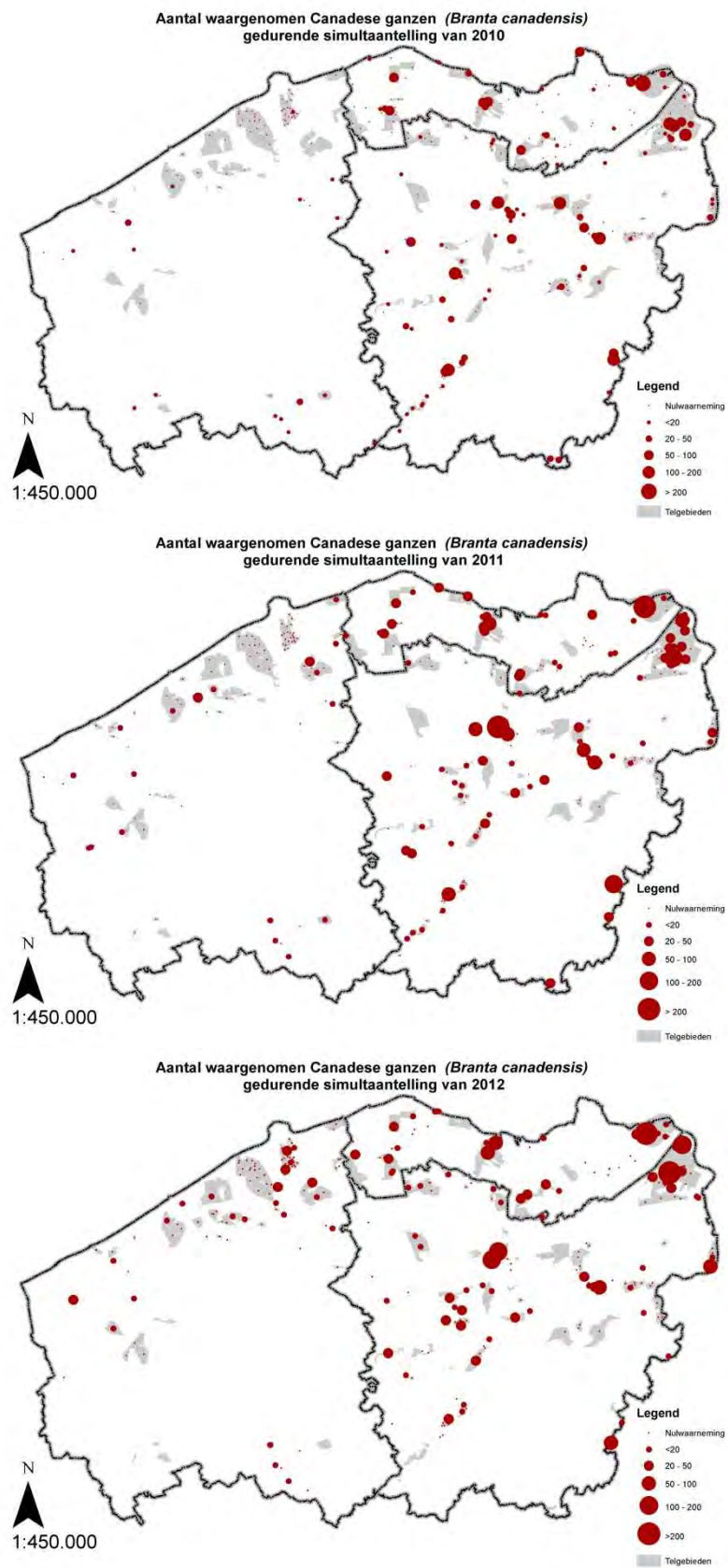
Canadese gans

De grootste aantallen Canadese gans werden binnen het projectgebied elk jaar opnieuw het meest vastgesteld in Oost-Vlaanderen (Tabel 4.3, Figuur 4.7). Over het gehele gebied worden in 2010 en 2011 respectievelijk 3899 en 2698 Canadese ganzen geteld, wat voor de grensregio in absolute aantallen een afname met 1201 ganzen betekent. Deze daling zet zich evenwel niet verder in 2012, met slechts een afname in de aantallen ten opzichte van 2011 met 39 ganzen (Tabel 4.3, Figuur 4.2). In Oost-Vlaanderen alleen wordt wel nog een beduidende daling in de aantallen Canadese ganzen vastgesteld in 2012, die wel gepaard gaat met een toename van de aantallen in Zeeuws-Vlaanderen. In geheel Zeeland nam de Canadese gans toe met 2% t.o.v. 2010 (De Boer 2012).



Figuur 4.7: Verdeling van de getelde aantallen Canadese gans per jaar per provincie.

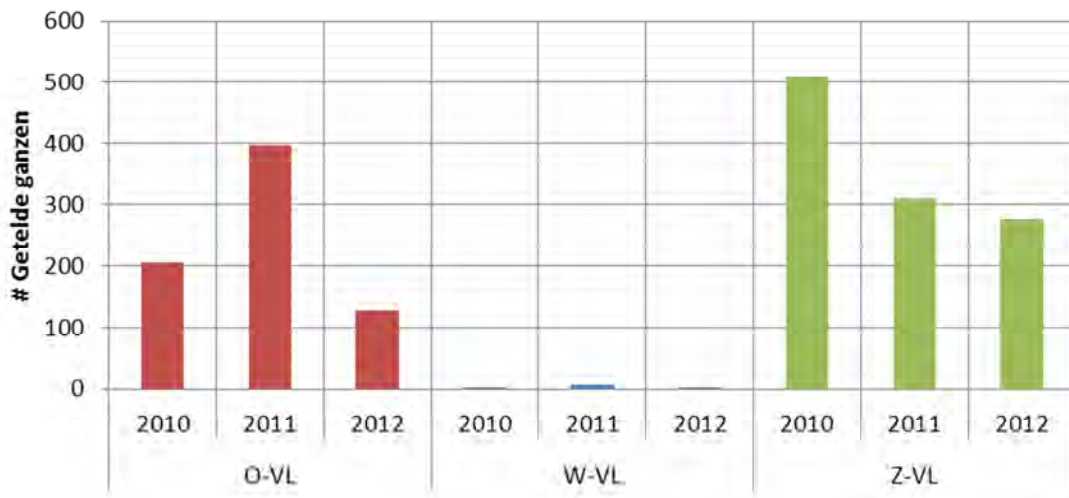
Belangrijke concentraties werden vastgesteld in het noordoosten van Oost en Zeeuws Vlaanderen (Saeftinghe, Waaslandhaven), in de omgeving van Gent (Rodenhuizedok, de ringvaart, het Spaarbekken van Kluizen en het Kluizendok) en in de omgeving van Lokeren (o.a. de Daknamse meersen en het Molsbroek) (Figuur 4.8). Over de teljaren varieerden in Zeeuws-Vlaanderen de gebieden met belangrijke aantallen, met uitzondering van de terugkerende grote aantallen in Saeftinghe (Figuur 4.8 en De Boer 2011, 2012). De aantallen lijken zich doorheen de jaren over steeds meer deelgebieden te verspreiden (Figuur 4.8).



Figuur 4.8: Verspreiding van Canadese gans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.

Brandgans

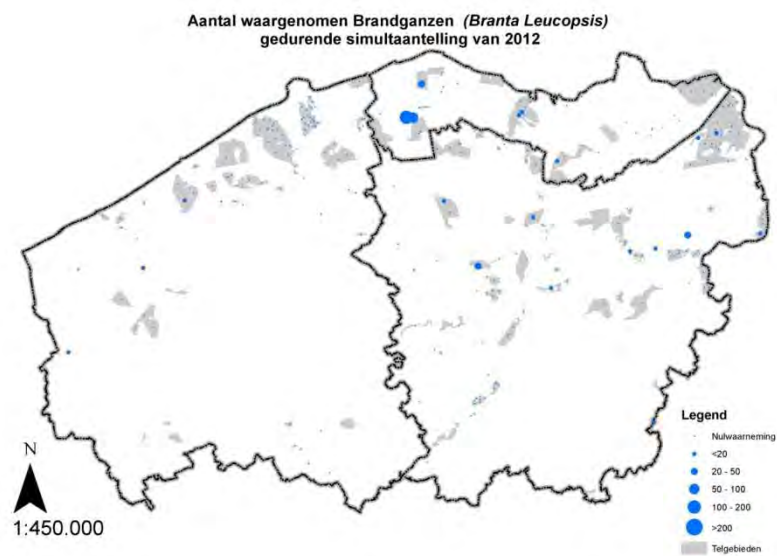
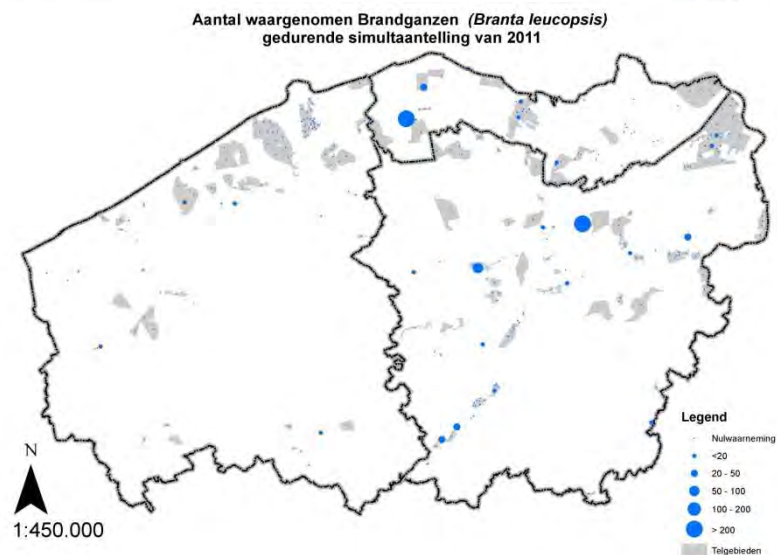
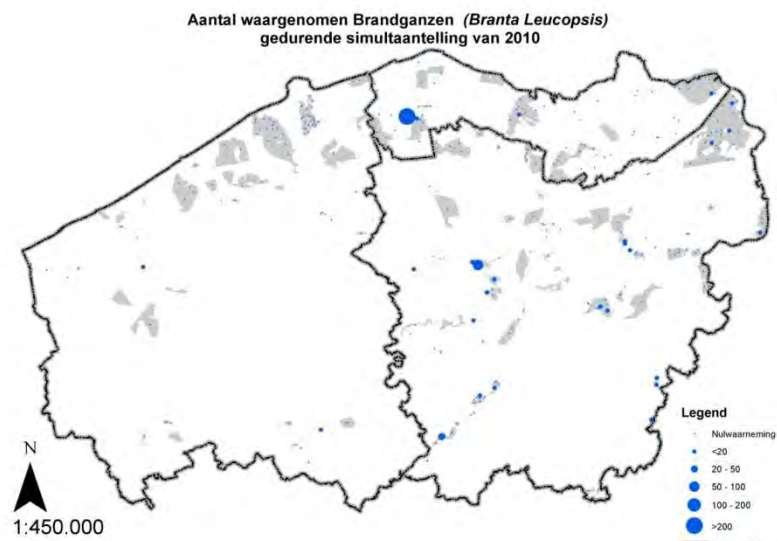
In het Invexo gebied komt brandgans eerder beperkt voor. De aantallen in het gehele gebied lijken in 2010 en 2011 eerder stabiel met respectievelijk 718 en 714 vogels. In 2012 werden over alle telgebieden slechts 408 vogels geteld. Er lijkt sprake van een (lichte) afname in zowel Oost-Vlaanderen als Zeeuws-Vlaanderen (Figuur 4.9). Tussen 2010 en 2011 loopt een initiële afname in Zeeuws-Vlaanderen parallel met een toename in Oost-(en West-) Vlaanderen. Terwijl in Zeeuws-Vlaanderen de aantallen in 2012 verder dalen tot het niveau van 2009, krijgen we een genuanceerder beeld over de tendenzen wanneer het geheel van Zeeland in beschouwing wordt genomen: ten opzichte van 2010 is er een toename met 3%, met een totaal aantal voor 2012 van 2803 vogels. In 2012 werden 86% van de vogels geteld in vier belangrijke broedgebieden (Middelplaten, Prunjepolder, Coudorpe en de Sophiapolder) (De Boer 2012).



Figuur 4.9: Verdeling van de getelde aantallen brandgans per jaar per provincie.

Brandgans ontbreken nagenoeg in de West-Vlaamse telgebieden. De soort komt in Oost- en Zeeuws-Vlaanderen geconcentreerd voor in een klein aantal gebieden (Figuur 4.10).

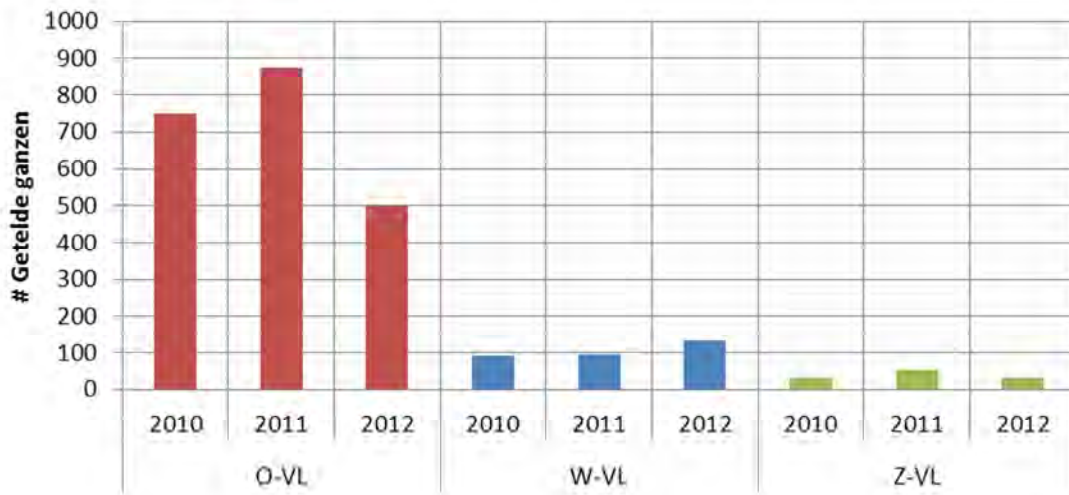
De belangrijkste concentratie in Zeeuws-Vlaanderen bevindt zich in de Sophiapolder bij Oostburg. Vanaf 2012 worden doorheen geheel Zeeland kleine aantallen vastgesteld buiten de gekende kerngebieden (zie hoger).



Figuur 4.10: Verspreiding van brandgans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.

Nijlgans

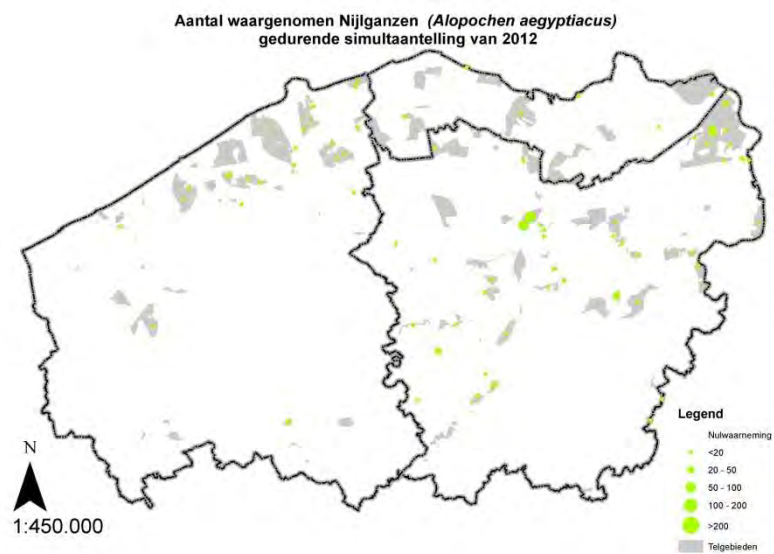
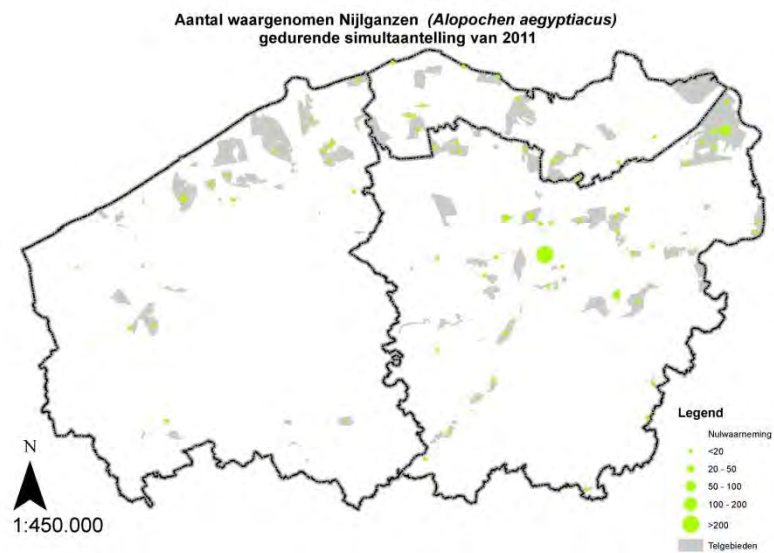
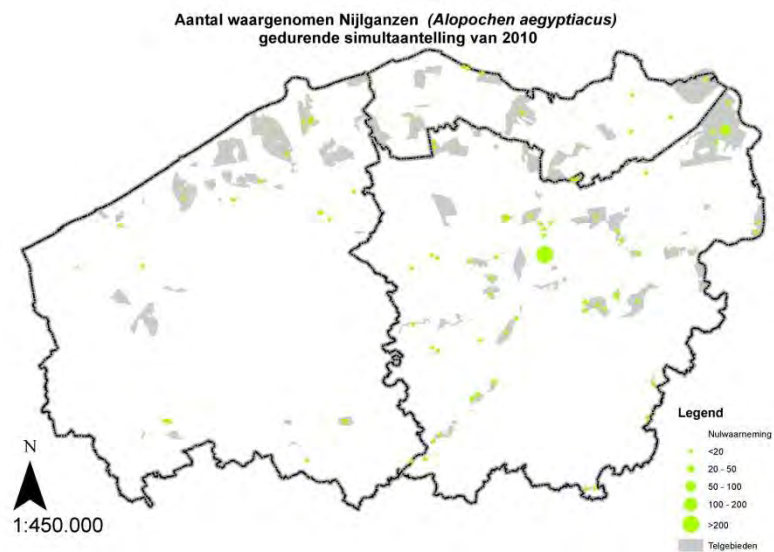
De totale waargenomen aantallen in 2010, 2011 en 2012 zijn respectievelijk 873, 1022 en 662 (Tabel 4.3, Figuur 4.11). In Zeeuws-Vlaanderen wordt slechts 3-5% van het totaal aantal in het gehele gebied geteld. Ondanks een toename met 50% in 2012 ten opzichte van 2010 blijft dit een beperkt aantal van minder dan 2% van de geschatte Nederlandse populatie. De getelde aantallen in het INVEXO gebied betreft (veelal) lokale broedvogels wat mag blijken uit regelmatige waarnemingen van donsjongen, die zijn meegerekend in de tellingen. Door het verspreide en onvoorspelbare voorkomen zullen er her en der kleine aantallen vogels gemist zijn.



Figuur 4.11: Verdeling van de getelde aantallen nijlgans per jaar per provincie.

De soort kent een diffuse verspreiding over Vlaanderen, met hier en daar kleine concentraties, die kunnen variëren over de jaren (Figuur 4.12).

In Zeeuws-Vlaanderen worden geen grote concentraties vastgesteld.



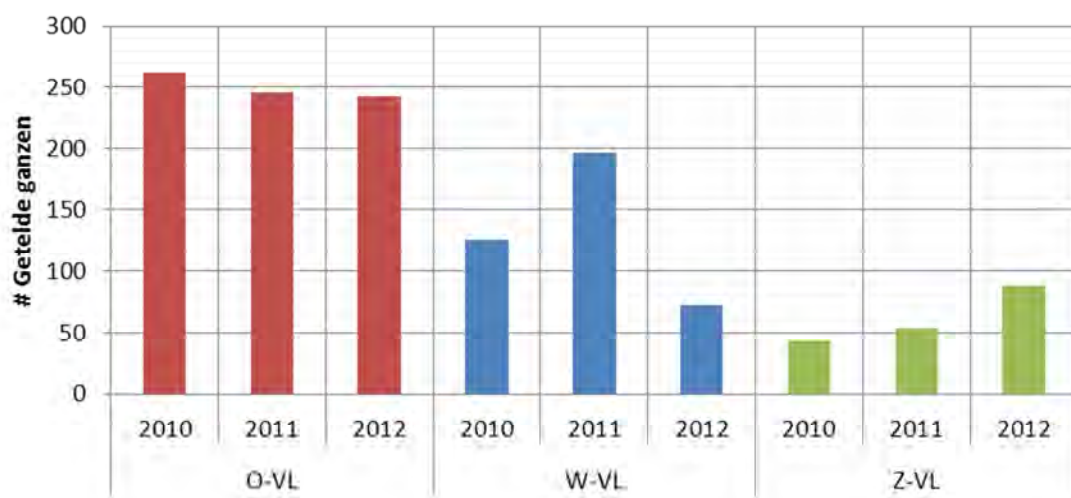
Figuur 4.12: Verspreiding van de nijlgans tijdens de simultaantellingen van 2010-2012.

Overige ganzen

Een drietal soorten werd in klein aantal waargenomen in het projectgebied over de drie projectjaren. Zomerwaarnemingen van nog een aantal andere inheemse en exotische soorten werden opgetekend, te weten met zeer kleine aantallen: Chinese knobbelgans, hoendergans, keizergans, kleine Canadese gans, kleine rietgans, kolgans, sneeuwvangans, Ross' gans en rotgans.

Boerengans (Soepgans)

Boerengansen stammen uit een groot aantal brongebieden van introductie (boerderijen, watervogelcollecties) die versnipperd liggen over de provincies (Vermeersch *et al.* 2004). Dit komt ook tot uiting in de verspreide waarnemingen over de deelgebieden. Er zijn beduidend grotere aantallen in Vlaanderen t.o.v. Zeeuws-Vlaanderen. Er is nergens sprake van concentraties, met tellingen van met maximaal 40 vogels (Figuur 4.13).

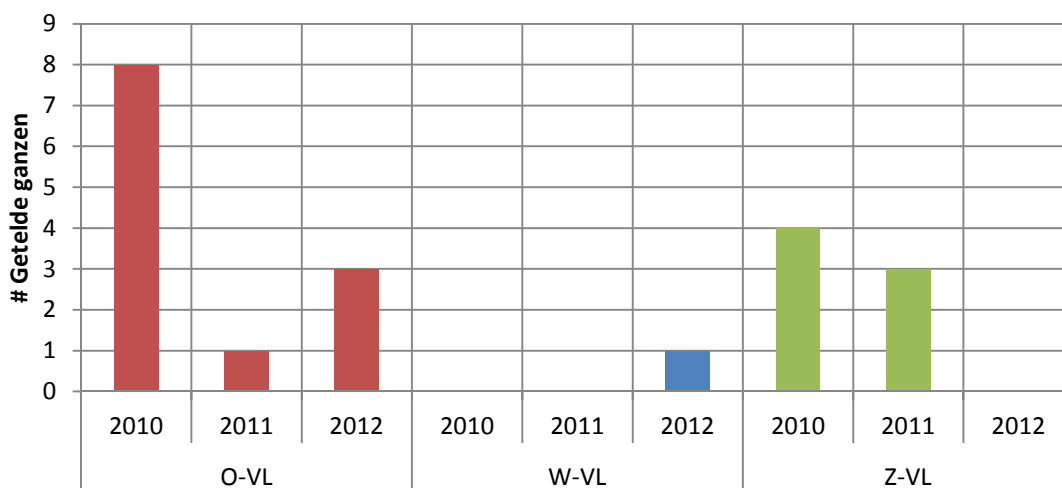


Figuur 4.13: Verdeling van de getelde aantallen boerengans per jaar per provincie.

In groepjes boerengansen komen soms dieren voor met kenmerken van de zwaangans, waarmee boerengansen hybridiseren. Enkel in Zeeuws-Vlaanderen werden die vogels afzonderlijk genoteerd.

Indische gans

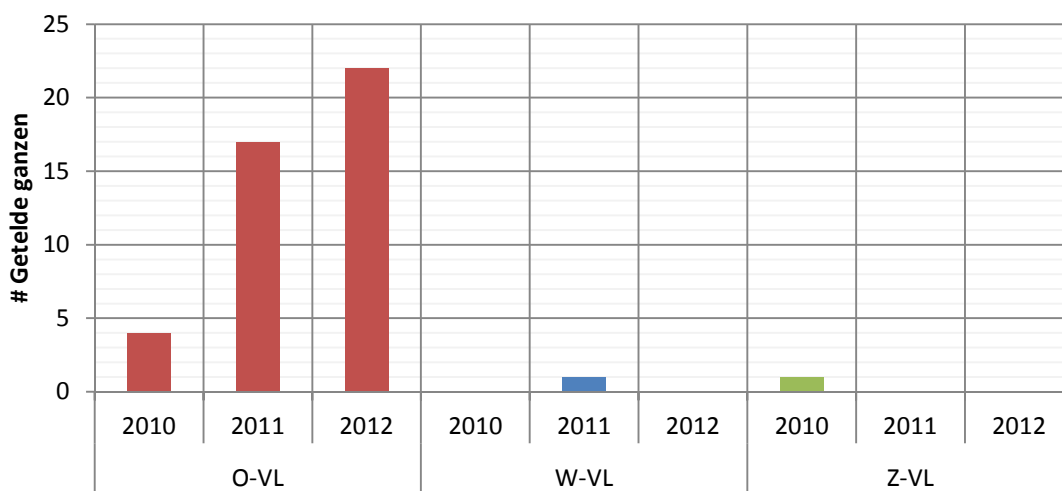
Het aantal Indische ganzen blijft bijzonder beperkt, waarbij de meeste dieren in Oost-Vlaanderen en Zeeland werden aangetroffen (Figuur 4.14). Onder de vogels worden soms hybriden waargenomen met o.a. de grauwe gans.



Figuur 4.14: Verdeling van de getelde aantallen Indische gans per jaar per provincie.

Magelhaengans

De soort wordt hoofdzakelijk in Oost-Vlaanderen waargenomen. Kleine concentraties werden genoteerd in een beperkt aantal gebieden zoals het kasteelpark Reynardeau te Beervelde en in en nabij de Kalkense Meersen. Op basis van de juli telling lijken de aantallen toe te nemen (Figuur 4.15), maar de telling van 2010 is onvolledig. Zo werd niet geteld in 2010 in het kasteelpark Reynardeau.



Figuur 4.15: Verdeling van het aantallen getelde Magelhaengansen per jaar per provincie.

4.3.2 Beheermaatregelen

Eieren prikken

Verspreid over het Invexo gebied werden eieren onklaar gemaakt (Figuur 4.16). Uit de ingestuurde verslagen en mondelinge informatie van terreinbeheerders kan worden opgemaakt dat de gerapporteerde aantallen wellicht een onderschatting van de werkelijke aantallen inhouden.

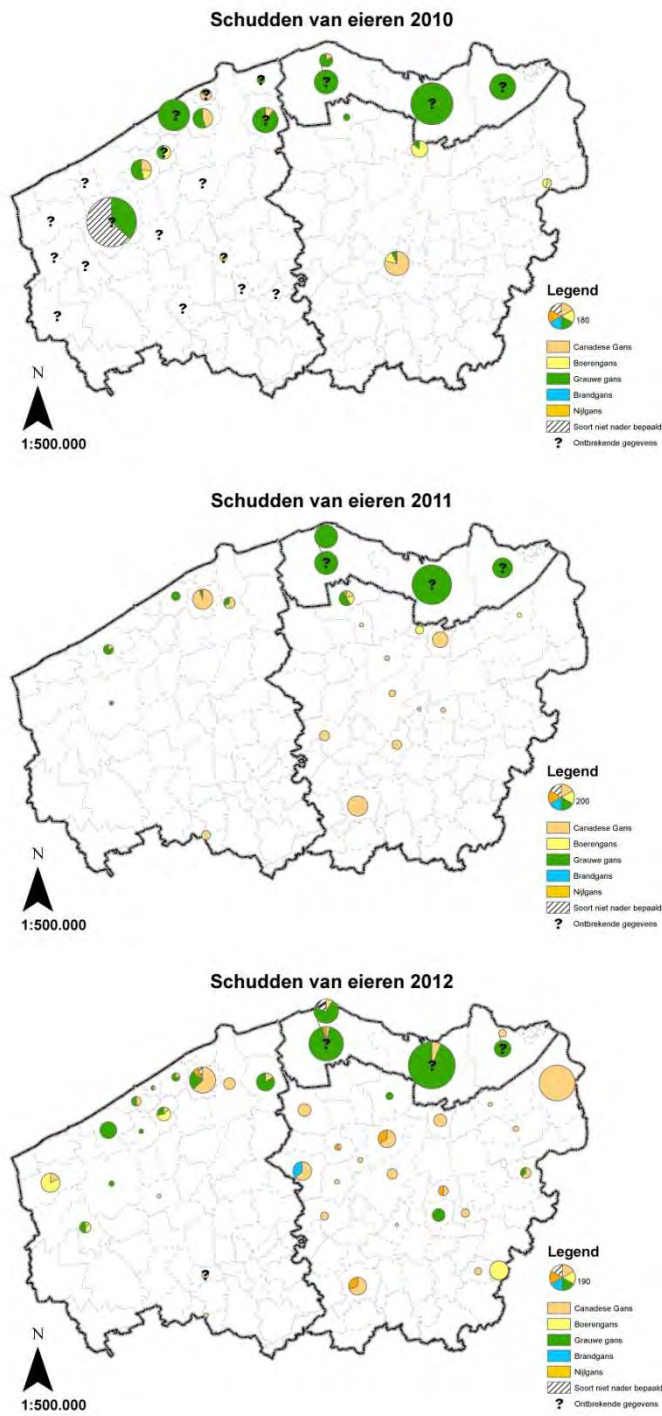
Het aantal geprikte eieren verschilt van jaar tot jaar, van soort tot soort en van provincie tot provincie (Tabel 4.4). De aantallen per soort correleren met de verspreiding van de soort, zoals vastgesteld bij de simultaantellingen tijdens de rui. Verder lijkt in Zeeuws-Vlaanderen sprake te zijn van een vrij constante inspanning, terwijl in de andere provincies er beduidende verschillen zijn tussen de jaren.

Het aantal aanwezige nesten op de verschillende locaties is niet gekend, noch het aantal eieren per individueel nest. Het gemiddeld aantal eieren per nest voor elke soort lijkt aan de lage kant (Tabel 4.4) en doet vermoeden dat veel eieren werden gemist. Dit laatste volgt mogelijk uit de datum waarop werd geprikt (voor de start van de incubatieperiode, wanneer legsels nog niet compleet zijn) en/of de datum waarop eileg plaatsvond in de respectievelijke jaren en/of op de respectievelijke locaties.

Tabel 4.4: Resultaten eierprikken per provincie per jaar. Ei: aantal geprikte eieren; Ns: aantal nesten waarin eieren geprikt werden; EiN: gemiddeld aantal eieren per nest.

Provincie	Oost-Vlaanderen						West-Vlaanderen						Zeeuws-Vlaanderen						Eindtotaal							
	2010		2011		2012		2010			2011			2012			2010		2011				2012				
Soort	Ei	Ns	Ei	Ns	Ei	Ns	Ei	Ns	?	Ei	Ns	Ei	Ns	?	Ei	Ns	?	Ei	Ns	?	Ei	Ns	?	Ei	Ns	EiN
grauwe gans	33	17	34	6	72	11	802	63	20	72	NA	283	124	1	822	175		920	171	23	110	180	1	414	747	5,4
Can. gans	133	38	307	63	796	160	133	21	24	172	NA	250	59		8	1					81	13		188	355	4,8
brandgans					37	9																		37	9	4,1
nijlgans			5	1	78	12						15	2								11	2		109	17	6,4
boerengans	92	19	40	5	101	8	46					129	19											408	51	7,1
andere**							408					12	2				39				34	7	36	454	9	5,1
Totaal	258	74	386	75	108	200	138	84	44	244	NA	689	206	1	830	176	39	920	171	23	123	202	37	288	441	

?: aantal acties waarbij niet werd gerapporteerd hoeveel nesten of eieren geschud werden; ** Niet nader beschreven zomerganzen; NA: gegevens niet beschikbaar



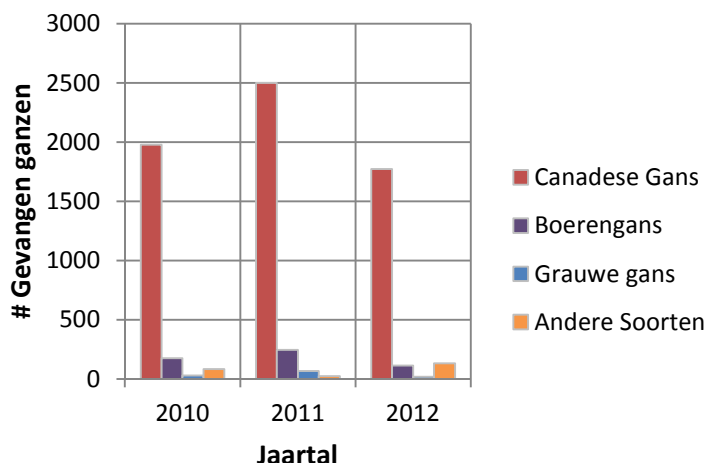
Figuur 4.16: Overzicht van het aantal geprikte eieren in 2010-2012

Afvangsten

De Canadese gans is de meest gevangen soort (Tabel 4.5, Figuur 4.17). Dit is vooral te verklaren doordat de meeste acties plaatsvonden in Oost-Vlaanderen (zie verder). Canadese ganzen, boerenganzen, grauwe ganzen hybriden en andere exotische ganzensoorten werden bij deze acties geëuthanaseerd. Alle gevangen brandganzen werden geringd en gelost.

Tabel 4.5: Overzicht afvangsten in het Invexo projectgebied in de periode 2010-2012.

	2010	2011	2012	Eindtotaal
Grauwe gans	29	66	18	113
Canadese gans	1977	2499	1772	6248
Brandgans	74	3	122	199
Nijlgans	1	4	7	12
Boerengans	176	245	112	533
Andere soorten	7	16	2	25
	2264	2833	2032	7129



Figuur 4.17: Overzicht afgevangen en geëuthanaseerde zomerganzen in het Invexo projectgebied in de periode 2010-2012.

Vlaanderen

Het merendeel van de afvangsten vond plaats in de provincie Oost-Vlaanderen (Tabel 4.6).

Tabel 4.6: Aantal afvangstacties per provincie.

	2010	2011	2012	Eindtotaal
Oost-Vlaanderen	25	29	26	80
West-Vlaanderen	6	8	3	17
Zeeuws-Vlaanderen	0	0	2	2
Eindtotaal	31	37	30	98

In 2010 werden in West- en Oost-Vlaanderen 31 afvangsten gerealiseerd waarbij in totaal 2264 ganzen gevangen werden, de overgrote meerderheid daarvan (ca. 87%) waren Canadese ganzen (Figuur 4.18, Figuur 4.19, Tabel 4.7).

In 2011 werden in Oost-Vlaanderen 29 vangsten uitgevoerd door RATO vzw. In West-Vlaanderen werden door de ringdienst van het KBIN en Inagro vzw in samenwerking met de provinciale groendienst van West-Vlaanderen acht vangsten uitgevoerd. In 2011 werden in Vlaanderen bijna 2833 ganzen gevangen, waar bij de Canadese gans opnieuw het talrijkst was (ca. 89%) (Figuur 4.18, Figuur 4.19, Tabel 4.7). In 2012 werd een gelijkaardige inspanning geleverd met 26 vangsten in Oost-Vlaanderen en nog drie in West-Vlaanderen, resulterend in 1982 afgevangen ganzen, waarbij ca. 86% Canadese ganzen (Figuur 4.18, Figuur 4.19, Tabel 4.7).

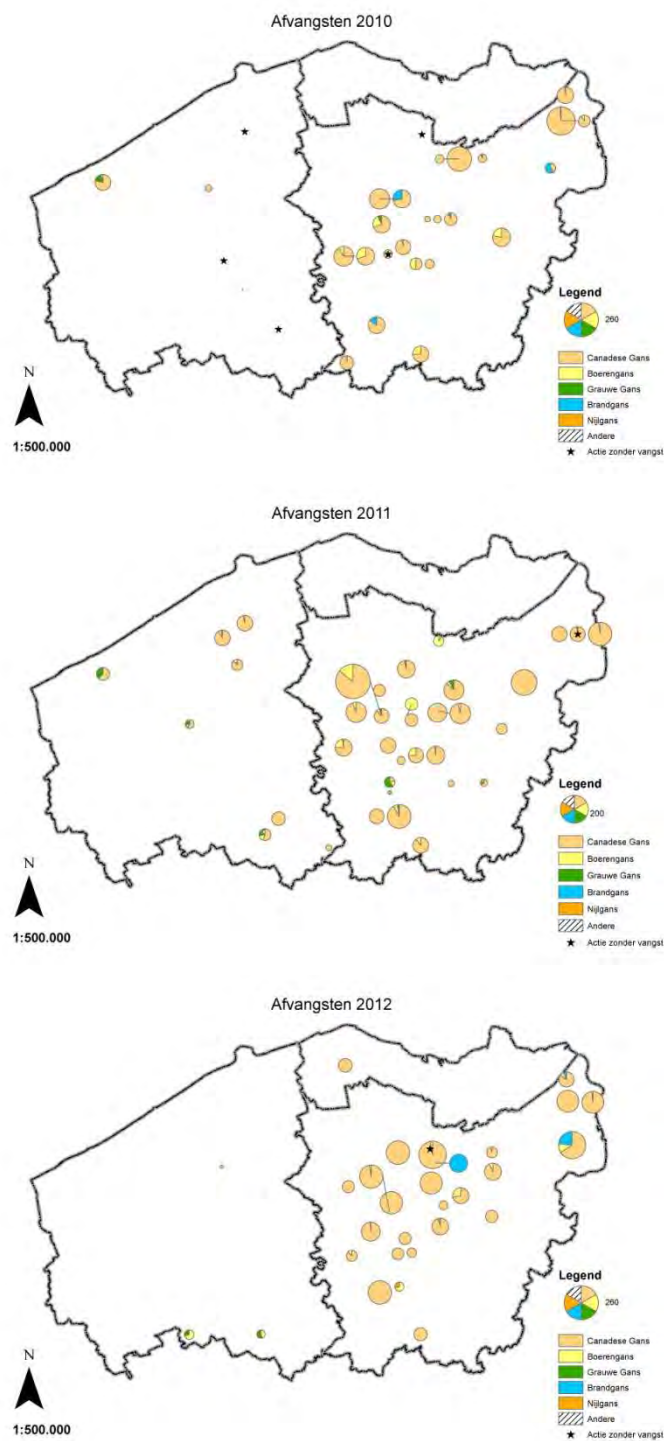
Zeeuws-Vlaanderen

In het Nederlandse gedeelte van het Invexo projectgebied werden twee vangstacties uitgevoerd. Aan de Axelse Kreek werden in 2010 17 grauwe ganzen en 8 Canadese ganzen gevangen. Te Hoofdplaat werden in 2012 50 Canadese ganzen weggevangen.

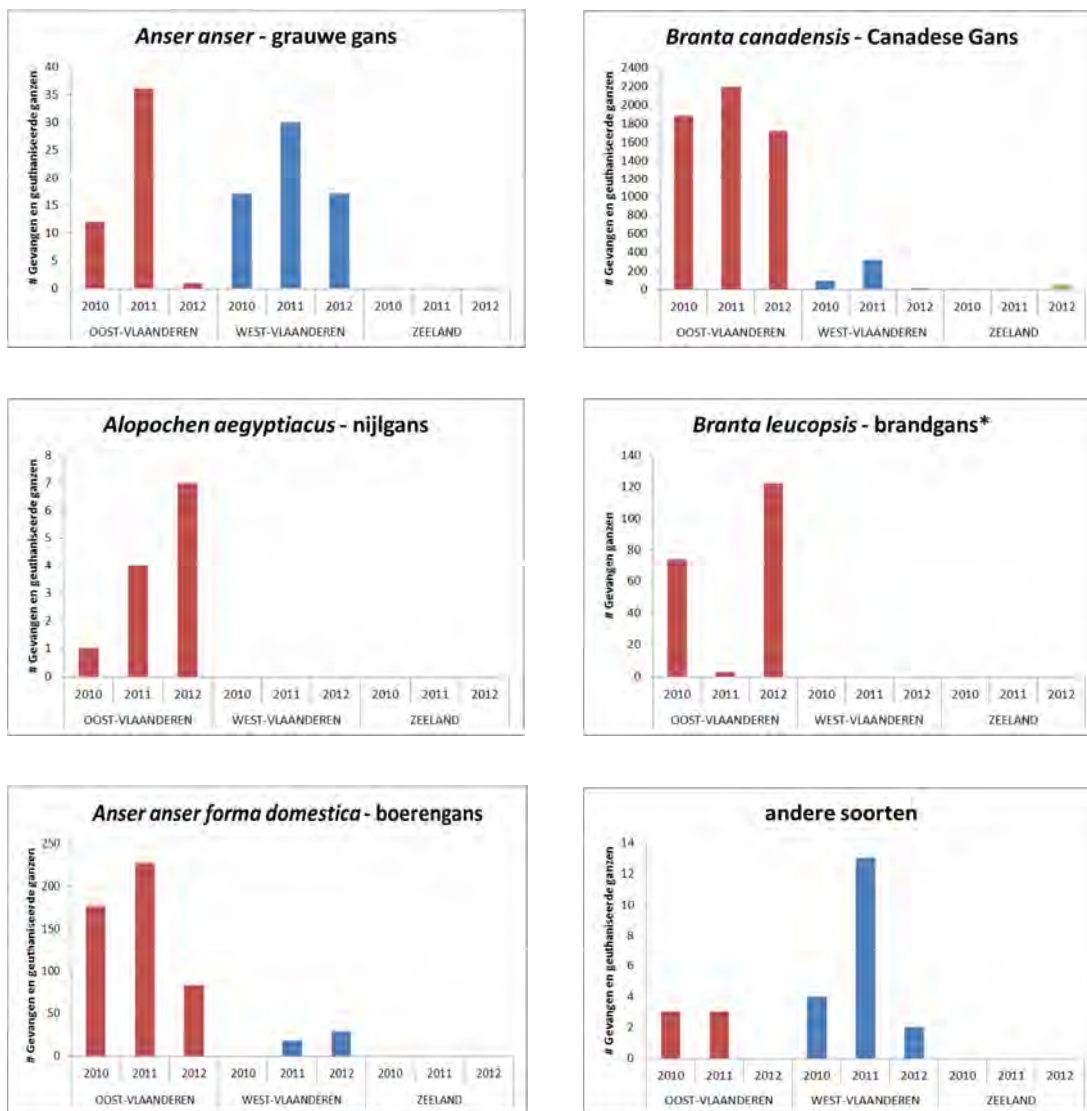
	Oost-Vlaanderen				West-Vlaanderen				Zeeuws-Vlaanderen			
	2010	2011	2012	Totaal	2010	2011	2012	Totaal	2010	2011	2012	Totaal
grauwe gans	12	36	1	49	17	30	17	64	0	0	0	0
Canadese Gans	1883	2187	1718	5788	94	312	4	410	0	0	50	50
brandgans*	74	3	122	199	0	0	0	0	0	0	0	0
nijlgans	1	4	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0
boerengans	176	227	83	486	0	18	29	47	0	0	0	0
andere soorten	3	3	0	6	4	13	1	18	0	0	0	0
	2149	2460	1931	6540	115	373	51	539	0	0	50	50

Tabel 4.7: Overzicht gevangen zomerganzen per provincie en per jaar.

* Gevangen brandganzen werden geringd en terug vrijgelaten



Figuur 4.18: Verdeling van de afvangsten in 2010-2012: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie.



Figuur 4.19: Overzicht aantal afgevangen zomerganzen per soort.

Afschot

Gezien de verschillen tussen jachtperiode in Nederland en België wordt het afschot afzonderlijk weergegeven voor Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen.

Vlaanderen

De cijfers betreffen het vanuit de WBE's aan ANB gerapporteerde afschot. Voor het afschot van nijlgans en andere exoten of gedomesticeerde soorten (vb. boerengans, magelhaengans) bestaat geen rapporteringsplicht. Voor- en najaarsafschot zijn in de gerapporteerde datasets niet gescheiden. De gerapporteerde aantallen zijn onvolledig voor 2009 en nog niet beschikbaar voor 2012 (Tabel 4.8).

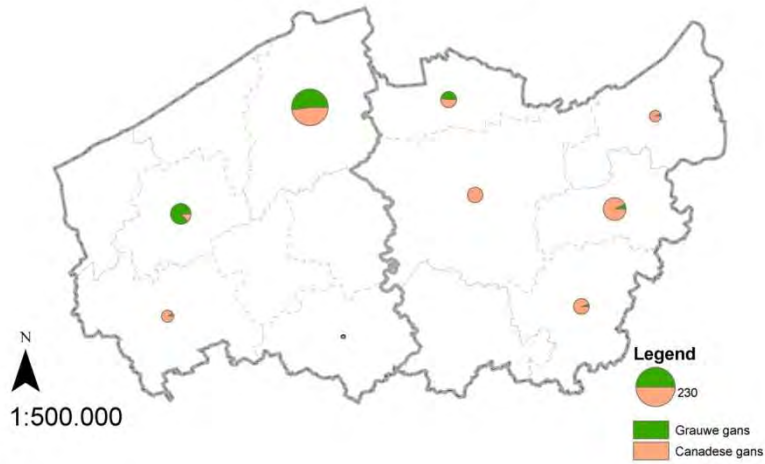
De verhouding tussen het gerapporteerde afschot van Canadese gans en grauwe gans stemt niet overeen met de verhouding tussen de aantallen vogels geteld tijdens de simultaantellingen (Tabel 4.4). Dit zal wellicht te maken hebben met o.a. afschot van niet-broedvogels. Mogelijks is er ook een verbeterde rapportage van het afschot van Canadese gans doorheen de jaren. De verdeling varieert ook per jaar en per arrondissement (Tabel 4.8, Figuur 4.20).

Het meest opvallend is het hoge gerapporteerde afschot van Canadese gans in zowel Oost- als West-Vlaanderen. In West-Vlaanderen zijn de afschotcijfers hoger dan de getelde aantallen in juli. Mogelijk bevinden tijdens de rui (wanneer de telling plaatsvindt) veel niet broedende ganzen zich buiten Vlaanderen en komen deze tijdens het jachtseizoen terug naar Vlaanderen.

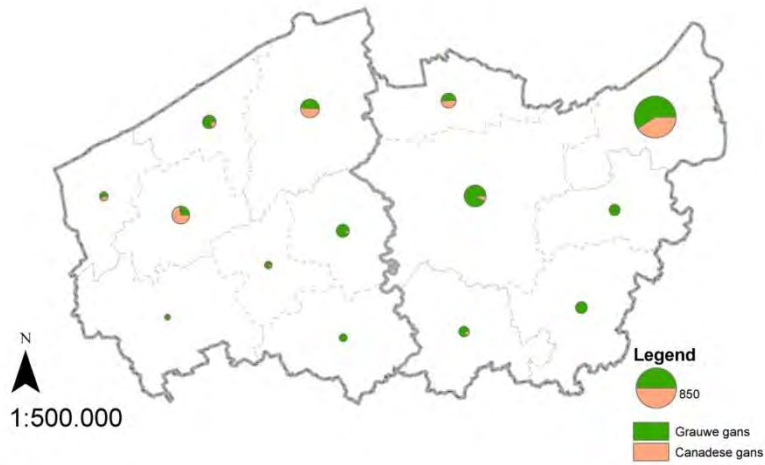
Tabel 4.8: Verdeling van het gerapporteerde afschot in Vlaanderen 2009- 2011 (CG: Canadese gans, GG: grauwe gans, OVL: Oost-Vlaanderen, WVL: West-Vlaanderen).

Provincie	Arrondissement	2009		2010		2011	
		CG	GG	CG	GG	CG	GG
OVL	Aalst	59	3	0	129	157	16
OVL	Dendermonde	119	9	5	109	98	7
OVL	Eeklo	33	30	100	106	122	63
OVL	Gent	58	0	39	408	462	44
OVL	Oudenaarde	NA	NA	16	85	95	31
OVL	Sint-Niklaas	31	2	660	957	1039	675
	Totaal OVL	300	44	820	1794	1973	836
WVL	Brugge	159	172	166	160	218	220
WVL	Diksmuide	14	91	211	81	64	11
WVL	Ieper	33	3	0	30	29	13
WVL	Kortrijk	2	0	0	56	61	0
WVL	Oostende	NA	NA	31	133	153	62
WVL	Roeselare	NA	NA	9	44	29	38
WVL	Tielt	NA	NA	14	143	143	11
WVL	Veurne	NA	NA	28	43	34	8
	Totaal WVL	(208)	(266)	459	690	731	363
Eindtotaal		(508)	(310)	1279	2484	2704	1199

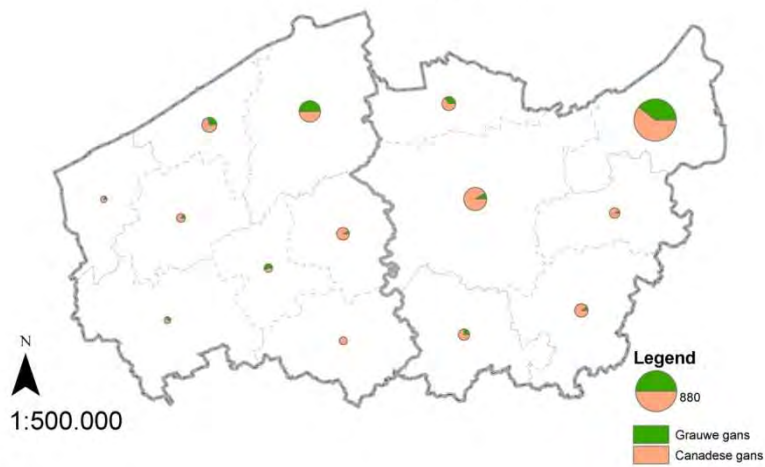
Afschot voor- en najaar 2009



Afschot voor- en najaar 2010



Afschot voor- en najaar 2011



Figuur 4.20: Verdeling van het afschot per arrondissement in Vlaanderen in 2009-2011: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie.

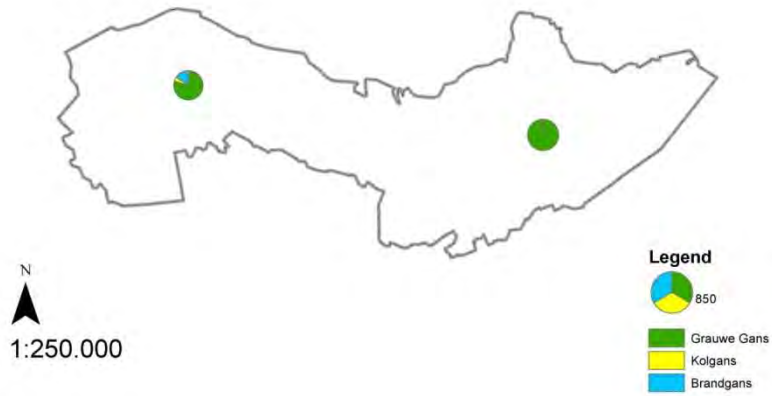
Zeeuws-Vlaanderen

Voor grauwe gans zijn volledige gegevens bekend van het aantal geschoten dieren. Voor Canadese gans ontbreken deze vanaf 2007 omdat de soort landelijk is vrijgesteld. Verder werd in Zeeuws-Vlaanderen een beperkt aantal brandganzen geschoten in het kader van ontheffingen. Het afschot betreft hoofdzakelijk grauwe ganzen (Tabel 4.9, Figuur 4.21).

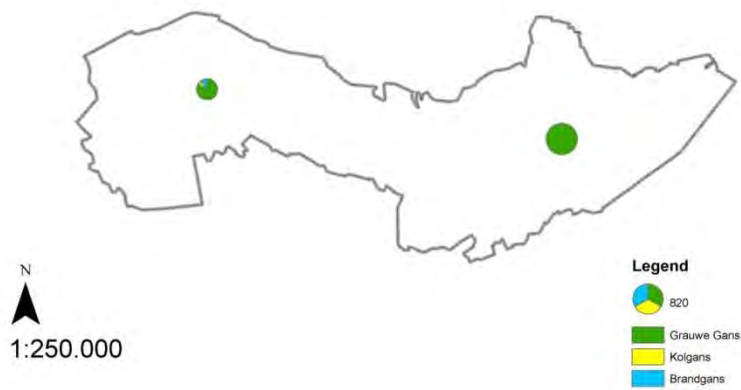
Tabel 4.9: Verdeling van het gerapporteerd afschot per regio in Oost (O) en West (W) Zeeuws-Vlaanderen (ZVL) in 2010-2012. Afschot van Canadese gans werd niet gerapporteerd (GG: grauwe gans, CG: Canadese gans).

Regio	2010		2011		2012	
	GG	BG	GG	BG	GG	BG
OZVL	865	0	883	6	1201	0
WZVL	326	40	635	123	811	0
Eindtotaal	1191	40	1518	129	2012	0

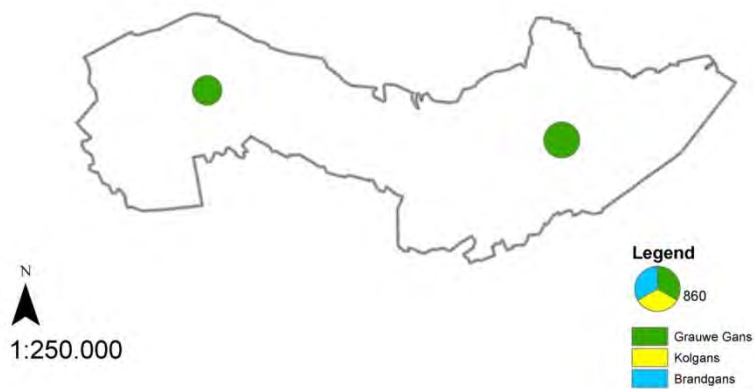
Afschot 2011



Afschot 2010



Afschot 2012



Figuur 4.21: Verdeling van het afschot in Zeeuws-Vlaanderen in 2010-2012: overzicht relatieve aantallen per soort per vangstlocatie (Canadese gans niet gerapporteerd).

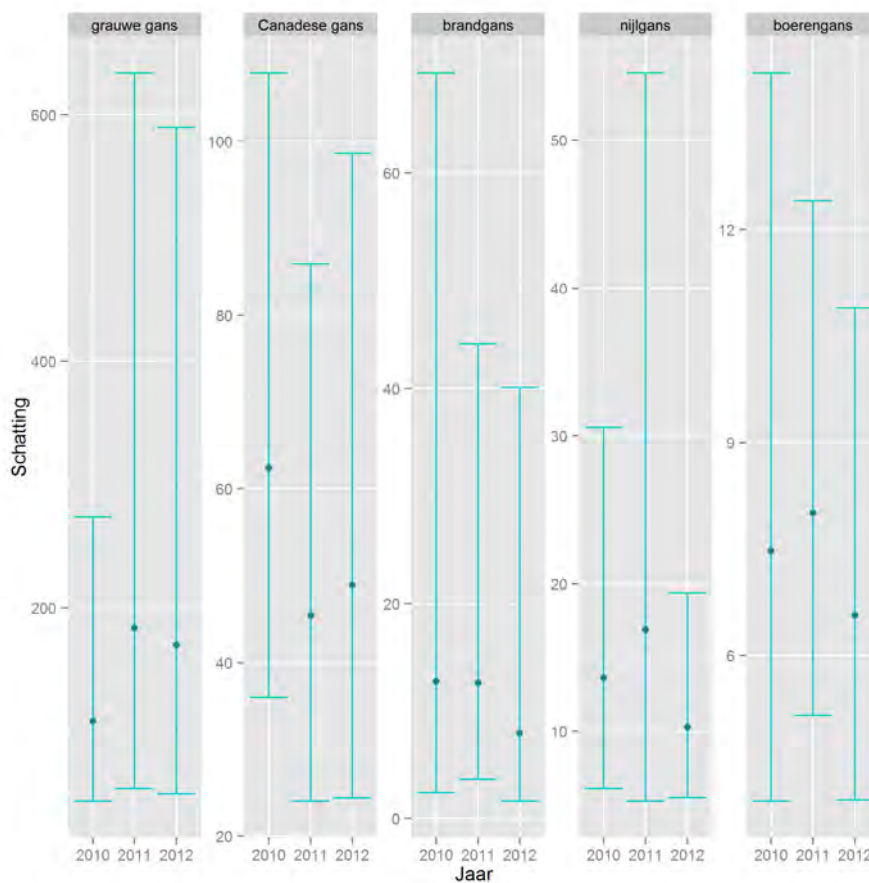
4.3.3 Populatietrends en impact van het gevoerde beheer

Trendanalyse

Soorten waarvan de aantallen zeer laag waren (<20 vogels), werden in de trendanalyses (voor de methodiek, zie 4.2.3) niet meegenomen. Gegevens werden geaggregeerd over 37 (fusie)gemeenten.

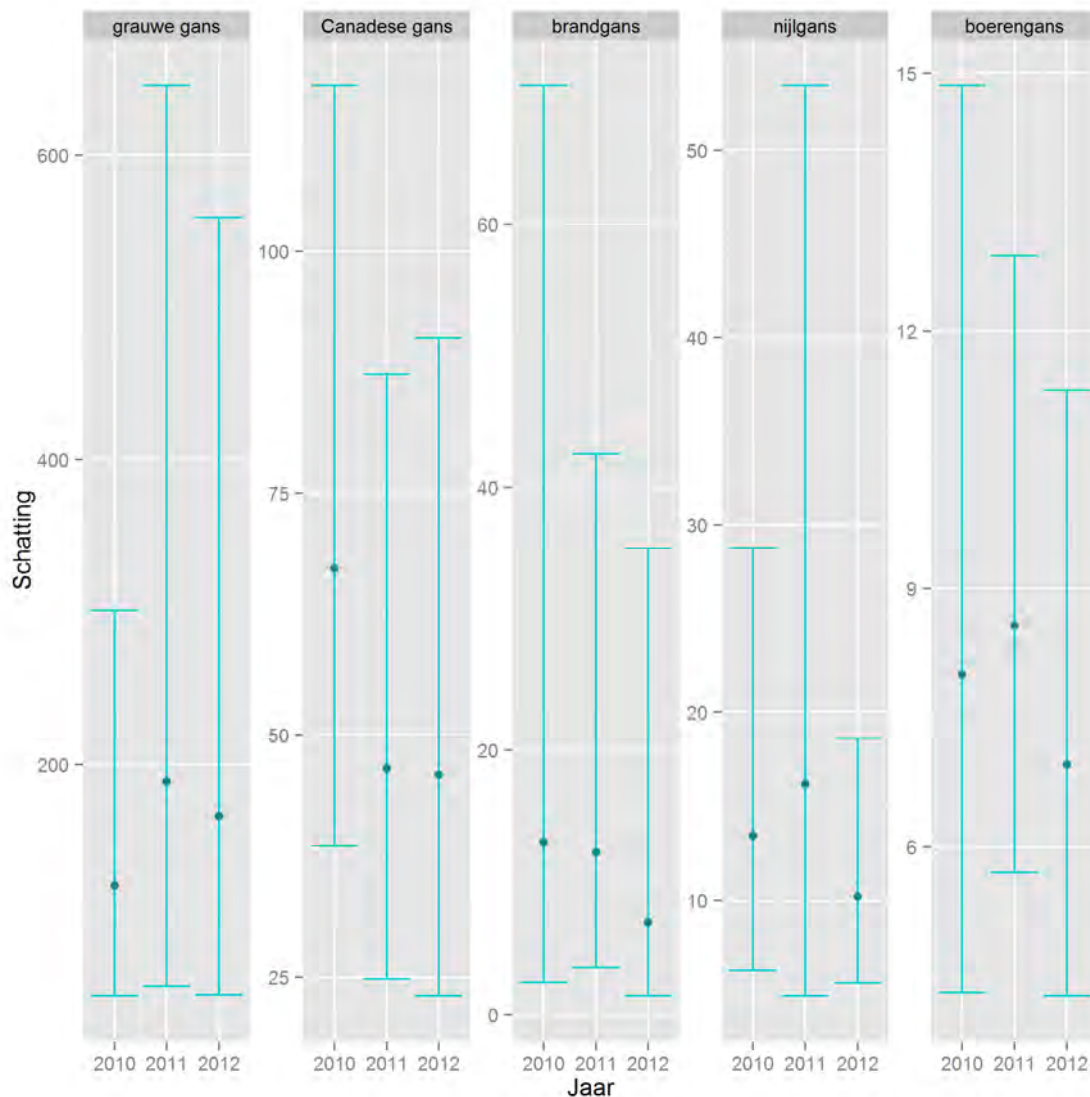
Op basis van de gegevens van de simultaantellingen van 2010 t.e.m. 2012 voor het volledige INVEXO gebied, resulteert enkel de trendanalyse (GEE GLM) voor Canadese gans in significante verschillen tussen de gemodelleerde aantallen voor verschillende jaren (Figuur 4.22).

Over het gehele gebied is er bij de Canadese gans een lichte daling van de geschatte gemiddelde aantallen per (fusie)gemeente tussen het eerste projectjaar 2010 en het laatste projectjaar 2012. Dit verschil is niet significant (schatting 2010/2012: -0,240, S.E.: 0,173, Wald: 1,92, $p= 0,1658$), niettegenstaande een significante daling tussen 2010 en 2011 (schatting 2010/2011: -0,317, S.E.= 0,106, Wald: 8,92, $p= 0,0028^{**}$). Tussen 2011 en 2012 is er sprake van een lichte, niet significante stijging van de geschatte gemiddelde aantallen per (fusie)gemeente (2011/2012: 0,0761, S.E.= 0,1572, Wald: 0,23, $p= 0,63$). Deze stijging heeft te maken met de toename van Canadese gans in Zeeuws-Vlaanderen in 2012 (zie hoger).



Figuur 4.22: Gemodelleerde aantaltendenzen voor zomerganzen in 2010-2012 (en het 97.5% betrouwbaarheidsinterval bij elke schatting) op basis van de simultaantellingen. Schatting: gemiddelde verwachte aantallen per (fusie)gemeente.

Bij een heranalyse waarbij de zogenaamde “losse waarnemingen” in Vlaanderen (waarnemingen op meer dan 200m van de grens van telgebieden ingegeven in waarnemingen.be, die geen deel zijn van de gebiedstellingen) worden meegenomen, is er wel sprake van een significante daling voor de Canadese gans tussen begin en- eindjaar van het project, maar niet tussen 2011 en 2012 (2010/2012: $-0,3828$, S.E.= $0,1380$, Wald: $7,7$, $p= 0,0055^{**}$ versus 2011/2012: $-0,0146$, S.E.= $0,1422$, Wald: $0,01$, $p= 0,92$) (Figuur 4.23).



Figuur 4.23: Gemodelleerde aantaltendenzen voor zomerganzen in 2010-2012 (en het 97.5% betrouwbaarheidsinterval bij elke schatting) op basis van de simultaantellingen, inclusief zgn. losse waarnemingen. Schatting: gemiddelde verwachte aantallen per (fusie)gemeente.

Gezien enkel een significante trend kon worden vastgesteld in de aantalschattingen van de Canadese gans en gezien de aard van het gevoerde beheer, is een koppeling tussen beheer en populatieaantallen een bijzondere uitdaging. Er zijn voorlopig geen aanwijzingen dat het gevoerde beheer effect zou hebben met uitzondering eventueel van de populatie Canadese gans.

Voor de Canadese gans is een tentatieve evaluatie van de impact van de afvangsten wellicht opportuun, mede doordat ze zich voornamelijk concentreren in Oost-Vlaanderen. Wanneer de trendanalyse enkel voor de Oost-Vlaamse gegevens wordt uitgevoerd, stellen we een

significante afname vast tussen begin en eindjaar van de geschatte gemiddelde aantallen per (fusie)gemeente (Tabel 4.10).

Tabel 4.10: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in Oost-Vlaanderen (op basis van gebiedstellingen).

Coëfficiënt	Schatting	S.E.	Wald	p
(intercept)	4,325	0,265	265,44	<2 ^e -16***
2010/2011	-0,305	0,149	4,21	0,0403*
2010/2012	-0,456	0,158	8,33	0,0039**
(intercept)	4,046	0,329	150,85	<2 ^e -16***
2011/2012	-0,151	0,0136	1,23	0,27

Wanneer de losse waarnemingen worden meegenomen in de analyse voor Oost-Vlaanderen zien we jaar op jaar een significante afname (Tabel 4.11).

Tabel 4.11: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in Oost-Vlaanderen (op basis van gebiedstellingen inclusief losse waarnemingen).

Coëfficiënt	Schatting	S.E.	Wald	P
(intercept)	4,325	0,265	265,44	<2 ^e -16***
2010/2011	-0,327	0,137	5,68	0,01718*
2010/2012	-0,456	0,158	8,33	0,00011**
(intercept)	4,046	0,329	150,85	<2 ^e -16***
2011/2012	-0,313	0,0153	4,16	0,041*

Wanneer het reële aantal afgevangen Canadese ganzen geclusterd per fusiegemeente (of kort: "afvangst") als fixed effect wordt ingebracht in het GEE GLM model, blijkt dat afvangst een significant effect heeft op de gemiddelde aantallen (Tabel 4.12). Hierbij wordt uitgegaan van de assumptie dat afschot en eieren prikken als maatregelen gelijkmatig verdeeld zijn over het gehele gebied en de impact van deze maatregelen dus overal dezelfde is.

Tabel 4.12: Coëfficiënten van trendanalyses (GEE GLM) voor de Canadese gans in het Interreg gebied (op basis van gebiedstellingen) met afvangst als fixed effect.

Coëfficiënt	Schatting	S.E.	Wald	P
2010	3,97e+00	2,34 ^e -01	287,97	<2 ^e -16***
2011	3,40 e+00	2,95 ^e -01	132,68	<2 ^e -16***
2012	3,51 e+00	3,22 ^e -01	118,33	<2 ^e -16***
Afvangst	4,66 ^e -03	1,05 ^e -03	19,77	8,7 ^e -06***
2011xAfvangst		7,58 ^e -04	2,79	0,095
2012xAfvangst	-0,313	8,27 ^e -04	0,00	0,958*

4.4 Discussie

4.4.1 Methodologie simultaantellingen

Hoewel de gebruikte telmethode adequaat lijkt voor een beheermonitoring, is het onduidelijk in welke mate de gegevens een accurate schatting zijn van de broedvogelpopulatie.

De datum van de simultaantelling is daarbij van cruciaal belang. Om praktische en organisatorische redenen (vakantieperiode, haalbaarheid van een volledige telling binnen bepaald tijdsbestek) werd gekozen voor één simultaantelling. Voor de meeste ganzensoorten is het gekozen telmoment opportuun omdat de vogels dan geconcentreerd zitten in een beperkt aantal waterrijke gebieden. Tijdens de telling zijn vrijwel alle brandganzen en Canadese ganzen in de rui en zijn de verplaatsingen van deze soorten dus beperkt. Grauwe ganzen ruien vroeger in het jaar en kunnen in juli weer vliegen. De meeste grauwe ganzen beginnen zich dus te verspreiden in juli waardoor een correcte telling een grotere uitdaging vormt en de aantallen wellicht een onderschatting inhouden (Castelijns 2003, Huysentruyt *et al.* 2010, De Boer 2012). In juli zijn de grauwe ganzen echter nog steeds plaatstrouw. Grote verplaatsingen van grauwe ganzen worden pas vanaf augustus vastgesteld, wanneer de zomerse populatie, in eerste instantie in Nederland, wordt aangevuld met Scandinavische trekvogels (Castelijns 2003, De Boer 2012). Latere tellingen, bv. in augustus zouden bijgevolg leiden tot een overschatting van de grootte van de lokale grauwe ganzenpopulatie. Door verder de telperiode te beperken, zou bijgevolg de tweede helft van juli de beste periode zijn voor een integrale telling.

Een ander aspect betreft het verschil in telmethodologie in Vlaanderen en Zeeuws-Vlaanderen. De telmethodologie in Vlaanderen, waar een selectie gebieden werd gekozen op basis van de gekende verspreiding van grote concentraties van in het bijzonder grauwe en Canadese ganzen, is per definitie minder geschikt voor het schatten van populaties van andere soorten. Ook voor het schatten van tendensen kan dit problematisch zijn. Het zou dus opportuun zijn om het verschil in aanpak tussen Zeeuws-Vlaanderen (volledige, gebied dekkende telling) en Vlaanderen (steekproef van gebieden) weg te werken, waarbij terzelfdertijd het telprotocol moet worden bekeken om een beter standaardisatie te bekomen. In die zin werd door SOVON een protocol voorgesteld (http://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/Handleiding_Zomerganzen_tellen.pdf).

Op het vlak van rapportage was de gebiedsafbakening in Vlaanderen problematisch. Door de grote waaier aan toponiemen, de veelheid aan deelgebieden, synonymie, veranderingen in afbakening en gebiedsoverlap was het onmogelijk eenduidig de teleenheden tussen de jaren in overeenstemming te brengen. Tevens was het aantal nultellingen in de Vlaamse dataset aanzienlijk door het zeer grote aantal kleine deelgebieden, wat voor de gekozen modelverdeling problematisch was. Hierdoor was het aggregeren van telresultaten op gemeenteniveau noodzakelijk. Aangezien dit gebeurde met het centroïd van de telgebieden, houdt dit een kans op foute toewijzing van getelde ganzen aan gemeentes in. Voor gebieden met grote aantallen ganzen werd dit echter manueel gecontroleerd. Het is prioritair om de project database van waarnemingen.be op dit vlak te stroomlijnen.

4.4.2 Methodologie beheeractiviteiten

Indien het de bedoeling is om een uitspraak te doen over het gevoerde beheerpakket en/of individuele beheeracties (afvangst, eieren prikken, afschot) dient een andere aanpak gekozen te worden. De differentiële aanpak over de verschillende provincies en jaren laat nu niet toe om de impact van de verschillende inspanningen te evalueren. Door de diffuse aanpak zijn significante effecten niet te detecteren.

Het verzamelen van de gegevens met betrekking tot het beheer vormde een bijzondere uitdaging. Wellicht zijn er nog beduidende lacunes omdat de rapportage meer dan waarschijnlijk niet compleet is. Het zou opportuun zijn om in de toekomst een betere coördinatie (België/Nederland; tussen partners) op dit vlak te bewerkstelligen. Wellicht is het ook nodig de communicatie rond het verzamelen van data en de randvoorwaarden hiervoor te verbeteren. Er zou meer nadruk moeten komen op het belang van correcte en volledige

gegevenssets voor een gedegen evaluatie van een beheer, zonder daarbij een overdreven administratieve last bij de beheerder te bewerkstelligen. De Belgische en Nederlandse protocollen die bij de gegevensverzameling worden gebruikt moeten beter op elkaar afgestemd worden.

Met betrekking tot de maatregel eieren prikken is het zeer aannemelijk dat dit niet in alle jaren op dezelfde manier is uitgevoerd (en gerapporteerd). Daarvoor ontbrak in eerste instantie een gestandaardiseerde methode. Het prikken van eieren werd uitgevoerd in verschillende fasen van de broedperiode, waardoor wellicht slechts een deel van de eieren werd aangepakt. Opdat deze maatregel effect zou hebben, rekenden Klok *et al.* 2010 voor het geval van de grauwe gans uit dat minimum 70% van de eieren onklaar moet worden gemaakt. Uit de beschikbare cijfers kan men afleiden dat dit wellicht niet het geval is. Om het mogelijk effect van deze maatregel in te schatten (onafhankelijk van de kostenefficiëntie ervan) is het nuttig om de overleving van jongen mét en zonder beheer van de eieren te bepalen bij elke soort.

Afschotcijfers worden per kalenderjaar gerapporteerd wat een koppeling aan de jaarlijkse tellingen bemoeilijkt. In een eerste poging tot analyse van het beheer in Vlaanderen (Adriaens *et al.* 2011) werden de afschotcijfers in rekening gebracht van het jaar voorafgaand aan het teljaar waarmee werd vergeleken. Omdat geen gegevens beschikbaar zijn over de precieze afschotdatum kon geen rekening worden gehouden met het aandeel ganzen dat na 31 december werd geschoten en dus in een ander kalenderjaar gerapporteerd werd. Een eenduidige conclusie valt dan ook niet te trekken op dit moment. Het is dan ook aanbevolen om de rapportage van de afschotcijfers te verfijnen, zo men het effect van het afschot wil evalueren.

Een aantal opvallende zaken bij de afschotcijfers vragen echter verder duiding:

- Het grote aantal geschoten ganzen op zich vormt een paradox. Er werd bij de opzet van de projectwerking vanuit gegaan dat ondersteunende acties naar de jagerij nuttig waren om een grotere interesse voor de ganzenjacht te bewerkstelligen. Uit de afschotcijfers zou men toch een grote inspanning vanuit de WBE's kunnen afleiden.
- Het grote verschil in afschot tussen Canadese gans en grauwe gans in Vlaanderen zou deels kunnen worden verklaard door het feit dat de jachtopeningstijd voor Canadese gans twee en een halve keer langer duurt dan de openingstijd op grauwe gans. Ook de meer gefragmenteerde verspreiding van grauwe ganzen speelt een rol.
- Voor de discrepantie tussen de afschotcijfers en de beduidend lagere telgegevens van Canadese ganzen in Vlaanderen ontbreekt een echte verklaring. Het verschil kan in sommige gebieden mogelijk wel mee verklaard worden door een influx van Canadese ganzen vanuit omliggende gebieden buiten Oost- en West-Vlaanderen. Daarnaast valt ook ruis op de verzamelde afschotgegevens niet uit te sluiten.

4.4.3 Aantaltendenzen

In het INTERREG gebied werden aan het begin van het project ca. 13000 ganzen waargenomen, aan het einde ca. 14000 ganzen. De tellingen geven zeker een onderschatting van de werkelijke aantallen gezien de telmethodologie in Vlaanderen (zie hoger). In het bijzonder met betrekking tot de nijlgans, die een meer diffuse verspreiding kent, moet worden uitgegaan van een onderschatting van de werkelijke aantallen. Wellicht worden ook groepen brandganzen gemist tijdens de telling (persoonlijke waarneming). Voor beide soorten is het bijgevolg vooralsnog onduidelijk in welke mate de waargenomen aantallen de werkelijke aantallen benaderen. De selectie van telgebieden die momenteel in Vlaanderen gebruikt wordt verdient ijking, bijvoorbeeld met behulp van een totaaltelling (cf. Honker project).

Behalve voor de Canadese gans zijn uitspraken over aantaltrends niet mogelijk. De aantallen Canadese gans nemen significant af tijdens het eerste projectjaar en dit is wellicht te wijten aan een doorgedreven beheer in Oost-Vlaanderen. De tendens zet zich weliswaar door in Oost-Vlaanderen maar het is niet duidelijk aan welke populatierespons (vb. dispersie, voortplanting) dit te wijten is. Het is opvallend dat de aantallen Canadese ganzen nauwelijks

afnemen in het tweede projectjaar in het gehele gebied. Ook in Oost-Vlaanderen, waar beheer door afvangst het meest intensief toegepast werd, is dit eerder beperkt. Recent onderzoek geeft aan dat Canadese ganzen zich over grote afstand verplaatsen binnen West-Europa (zie 2.2.2) waardoor een lokale actie een minder beduidend effect kan krijgen over de jaren. Het valt ook niet uit te sluiten dat de Oost-Vlaamse ganzen zich deels verplaatst hebben naar Zeeuws-Vlaanderen. De aantalsveranderingen in Zeeuws-Vlaanderen en bijgevolg in het hele INTERREG projectgebied kunnen ook niet los gezien worden van fluctuaties elders in Zeeland en in Noord-Brabant (De Boer 2011, 2012). Het geeft nogmaals (cf. Canadese gans) aan dat de lokale schommelingen best geïnterpreteerd worden in een ruimere context.

De zomerpopulatie brandganzen bestaat voor zover bekend voornamelijk uit lokale broedvogels, hoewel recent ook broedvogels zijn vastgesteld uit de oorspronkelijke Scandinavische broedgebieden (Devos 2011). Hoewel het populatieaantal in het INTERREG gebied stabiel lijkt te blijven tijdens de projectjaren, geven de aantalsfluctuaties binnen Zeeland aan dat er wellicht uitwisseling is tussen lokale populaties. Kolonisatie van nieuwe broedgebieden is een proces dat nu sinds enkele jaren in de projectregio lijkt plaats te vinden, maar zich in de projectjaren niet schijnt door te zetten. Mogelijks varieerde het broedsucces over de jaren. Recent onderzoek kan misschien mee de fluctuaties verklaren. Vertraging van de voorjaarsmigratie van Arctische brandganzen, zoals die recent werd vastgesteld, zou tot exploratief gedrag leiden, waarbij er in een beginfase hoge sterfte onder exploratieve jongen kan voorkomen (Jonker *et al.* 2011). Het valt dan ook niet uit te sluiten dat meer wilde vogels de lokale populaties vervoegen.

4.4.4 Beheermaatregelen en impact van het gevoerde beheer

In welke mate de beheermaatregelen een impact hebben gehad op de aantallen is voorsnog onduidelijk en met de huidige gegevens en ten gevolge het gekozen opzet niet te becijferen. Naar evaluatie toe zou het ook nuttig zijn om de specifieke doelstellingen per soort te kennen.

Aangezien er geen significante trends werden gevonden, met uitzondering van de Canadese gans en aangezien de totale aantallen ganzen in het gebied toenemen, lijkt het pakket maatregelen op het eerste zicht geen of weinig effect te hebben gehad op de populatie in het INTERREG gebied. Een evaluatie wordt zoals eerder aangegeven quasi onmogelijk gemaakt, door een gebrek aan kennis over omgevingsvariabelen (bv. variatie in terreingebruik in de landbouw over de jaren heen, evolutie in het afschot van de vos, ...), populatieparameters (bv overleving van adulten, subadulten, juvenielen, pulli en dit in situaties met en zonder beheer) en interspecifieke effecten van het beheer (bv. het effect van het afvangen van Canadese ganzen op de populatie brandganzen), bovenop de reeds aangegeven lacunes m.b.t. het beheer en de tellingen.

Wil men een uitspraak doen over welke maatregelen aangewend kunnen worden om ganzen te beheren en dit op wetenschappelijke leest geschoeid, c.q. op basis van de beschikbare gegevens, dan zal dat momenteel enkel een aanzet mogelijk zijn met betrekking tot de mogelijke impact van afvangst als maatregel. De daling van de Canadese ganzenpopulatie in het projectgebied na het eerste jaar en de significante continue afname in Oost-Vlaanderen zijn indicatief dat deze maatregel verder bestudeerd dient te worden. Op basis van de tendens in de aantallen van Canadese gans in Oost-Vlaanderen lijkt het aangewezen de afvangsten uit te breiden over de drie provincies en bij uitbreiding op te schalen naar België en Nederland om de impact van afvangsten terdege te kunnen evalueren. Finaal zal wellicht enkel een geconcentreerde Europese aanpak een garantie op succes bieden, gezien het veranderd verplaatsingsgedrag (cf. migratiebewegingen - zie boven). Dit zou in een vervolgtraject kunnen worden meegenomen, in combinatie met de resultaten van uitgevoerd kleurringwerk om zowel de mate van immigratie en emigratie als ook dispersie binnen het gebied te kunnen bepalen.

Terwijl de afvangsten op zich een efficiënte en diervriendelijke methode zijn om dieren weg te vangen, ontbreken voorsnog gegevens om de kostenefficiëntie hiervan te berekenen.

Het lijkt erop dat de methode zijn nut zal bewijzen in een initiële fase wanneer aantallen hoog zijn, maar dat in een later fase aanvullende beheerinspanningen nodig zullen zijn. Zo moeten zeker de onderliggende randvoorwaarden die een goede populatiegroei van de verschillende ganzensoorten mee faciliteren (zoals voedselaanbod) mee worden aangepakt. Dit aspect van onderzoek moet in een vervolgtraject zeker expliciet worden ingebouwd. Andere beheeraspecten die binnen Invexo behandeld worden en in de toekomst meer aandacht verdienen zijn de factoren die de kostenefficiëntie van het ganzenbeheer beïnvloeden en de eventuele invloed van de beheeracties op groepsgrootte en gedrag van de verschillende ganzensoorten.

Met betrekking tot de impact van afschot kunnen geen uitspraken gedaan worden. Dit vergt in eerste instantie een aangepaste rapportage vanuit het veld (zie hoger).

Het opstellen van dynamisch populatiemodellen zou de mogelijkheid bieden om de verschillende regulerende maatregelen in scenario's om te zetten, met inschatting van de te verwachten effecten over een periode van enkele decennia (Kuijken *et al.* 2007). Een dergelijke modelmatige benadering kan een objectieve onderbouwing vormen voor een integraal beheerplan in Vlaanderen en de grensregio in het bijzonder. De opstelling van die modellen vereist extra gegevens, naast tellingen en gegevens over beheer. Zoals eerder aangehaald is het aan te bevelen populatieparameters (onder meer broedsucces en mortaliteit van de verschillende soorten) te bepalen en gegevens te verzamelen over verplaatsingsgedrag.

5 Proefacties

5.1 Achtergrond

In het kader van het Invexo project is een efficiënter beheer van zomerganzen als doelstelling opgenomen. Door middel van een aantal proefacties konden de INVEXO partners ervaring opdoen met specifieke maatregelen om de populatie zomerganzen te verminderen. Naast het opdoen van ervaring is het de bedoeling om aan de hand van deze proefacties voor- en nadelen ervan in kaart te kunnen brengen en de haalbaarheid en uitvoerbaarheid van deze beheermaatregelen te kunnen evalueren. In het kader van deze rapportage werd een formulier ontwikkeld om gestandaardiseerd over deze acties te rapporteren met het oog op een eventuele evaluatie.

Dit hoofdstuk vat de bevindingen samen die door de INVEXO partners werden gerapporteerd (Tabel 5.1).

Tabel 5.1: Overzicht van de geplande en uitgevoerde proefprojecten in het kader van het INVEXO project (Een positieve of negatieve evaluatie door betrokken partner zijn aangegeven met respectievelijk + of -).

		Initiatiefnemer & zijn evaluatie	Territorium	INITIATIE	DEFINITIE	ONTWERP	VOORBEREIDING	REALISATIE	NAZORG
1	Proefproject Afrasteren opgroei gebied kuikens	RLM -	Oost-Vlaams krekengebied				12/2/2011		
2	Afvangst adulte Nijlganzen Vlottende kooi	RATO +	Oost-Vlaanderen					2010-2012	
3a	Landschappelijke verdichting foerageergebied door aanleg hennep randen	FBE Zeeland -	Axel					4/2010	
3b	Landschappelijke verdichting foerageergebied door aanleg maisranden	FBE Zeeland -	Axel					4/2011	
4a	Nestval Canadese gans type 1: klapval	RATO +/-	Oost-Vlaanderen					2010-2012	
4b	Nestval Canadese gans type 2: val met lopers	Stad Gent +/-	Oost-Vlaanderen					23/4/2010	
5	Bestrijding door afschot	INAGRO +	Oudenburg & Stuyvekenskerke					3-4/2012	

5.2 Afrasteren opgroeigebied kuikens

Doel

Landbouwschade beperken. Overleving van ganzenkuikens verlagen.

Territorium

Krekengebied Assenede - St-Laureins (Spletkreek, Legemeerskreek, kreek aan de Noorddijk (Natuurpunt reservaat)). (Grotere kreken werden buiten beschouwing gelaten: zie onder)

Methode (voorgesteld)

Kuikens verhinderen om naar de nabijgelegen landbouwpercelen te gaan om te foerageren door middel van het plaatsen van een afrastering aan de kreekranden.

Uitvoerder

Regionaal Landschap Meetjesland

Resultaat (verkennende fase)

Na de initiële veldverkenning konden geen verdere acties op het terrein uitgevoerd worden. Hiervoor zijn er hoofzakelijk volgende redenen: 1. De eigenaars en/of beheerders gaven geen toestemming om het terrein af te rasteren of te laten afrasteren, ook al werd hiervoor INVEXO budget voorzien. 2. de praktische uitvoering vormde een hele uitdaging: de uitrustings- en arbeidskost zou dermate hoog oplopen dat het initiatief niet kostenefficiënt kon worden uitgevoerd en 3. de terreinen leenden zich niet echt goed om af te rasteren: (onregelmatige grens tussen de kreek en de landbouwpercelen).

Evaluatieve commentaar

Een prospectie werd uitgevoerd en de haalbaarheid geëvalueerd voor de drie genoemde, kleinere kreken. De grotere kreken werden verder niet in beschouwing genomen want deze kunnen om praktische redenen niet afgerasterd worden.

Het Regionaal Landschap Meetjesland besloot tot deze actie om een alternatief te vinden voor populatiebeheer door middel van het prikken van eieren. Deze laatste methode impliceert het afspeuren van rietkragen wat een bijkomende bron van verstoring kan vormen voor fauna en flora naast de betreding van de rietkragen voor jacht, landbouwdoeleinden en rattenvangst. Betreding in het broedseizoen zou in het bijzonder nadelig kunnen zijn voor de aanwezige broedpopulatie bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*). Waar de lokale natuurliefhebbers oorspronkelijk huiverachtig stonden tegenover het initiatief, is er ondertussen meer begrip voor de problematiek en is het draagvlak voor toekomstige acties wellicht groter geworden.

Het ontbreken van wetenschappelijk ondersteuning bij het projectopzet werd als een minpunt ervaren.

Er waren verder ook geen bruikbare gegevens van ganzentellingen voorhanden om desgevallend een mogelijk effect te evalueren. Naargelang de specifieke doelstelling zijn tellingen van de populatie nodig of een telling van het aantal jongen dat per koppel overleeft als we de maatregel zouden toepassen. Het effect op de populatie bepalen, zou in het huidige voorgesteld opzet bemoeilijkt worden door het gecombineerd effect van de verschillende maatregelen die in het gebied plaatsvonden. Het effect op de overleving van de jongen zou dan wel nagegaan kunnen worden. Dé effectparameter die verder zou moeten gemeten bij dergelijk opzet, is de impact op de landbouwpercelen rond de kreken. We refereren hierbij opnieuw naar het idee dat dit hier vooral een schadebeperkende maatregel eerder dan een populatieregulerende maatregel betreft.

5.3 Afvangst adulte Nijlganzen (vangkooien)

Doel

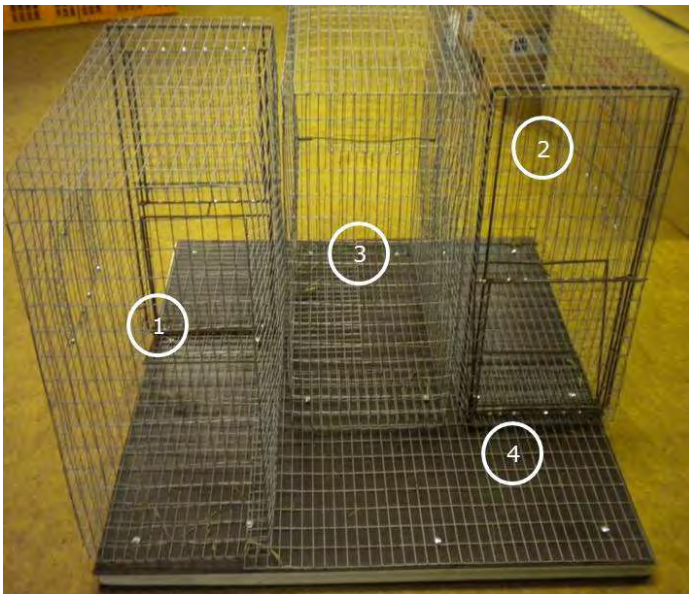
Verminderen broedpopulatie Nijlgans.

Territorium

Oost-Vlaanderen

Methode

Afvangst met behulp van een vlottend valsysteem met lokvogels. De val bestaat uit een vlot, een lokvogelkooi en twee vangkooien (Figuur 5.1).



Figuur 5.1: Vlottend valsysteem voor afvangst van nijlganzen met lokvogels (1,2: vangkooi, 3:lokvogelkooi, 4: vlot).

Detailbeschrijving vangststelsel

Het vlot:

- oppervlakte onderkant: 1,25 x 1,25 m
- dikte isolatieplaten: minimum 35 mm
- triplex plaat onder en boven: ca. 25 mm dik
- voorzien van een ketting en eventueel een anker

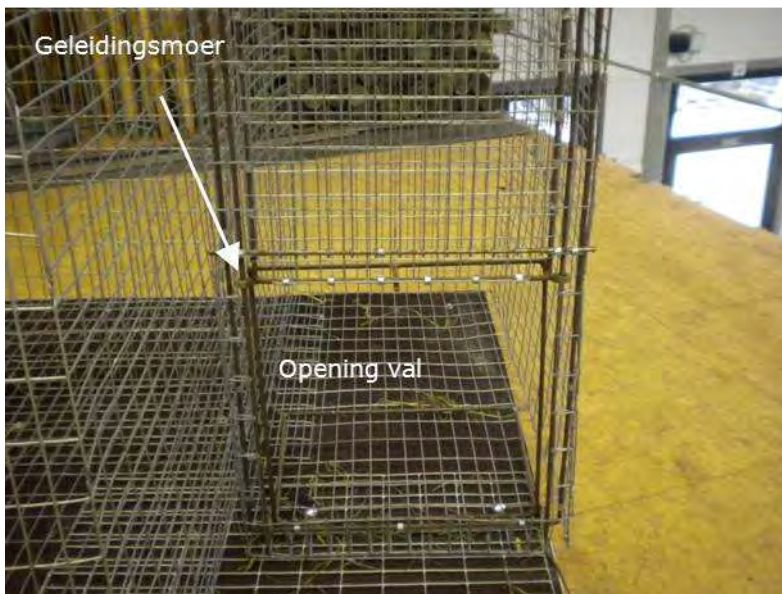
De lokvogelkooi:

- lengte x breedte x hoogte: 800 x 410 x 820 mm
- maaswijdte 50 x 25 mm
- voorzien van opening voor voerbakje en om te kunnen drinken uit plas
- de kooi is geplaatst tussen de twee vangkooien

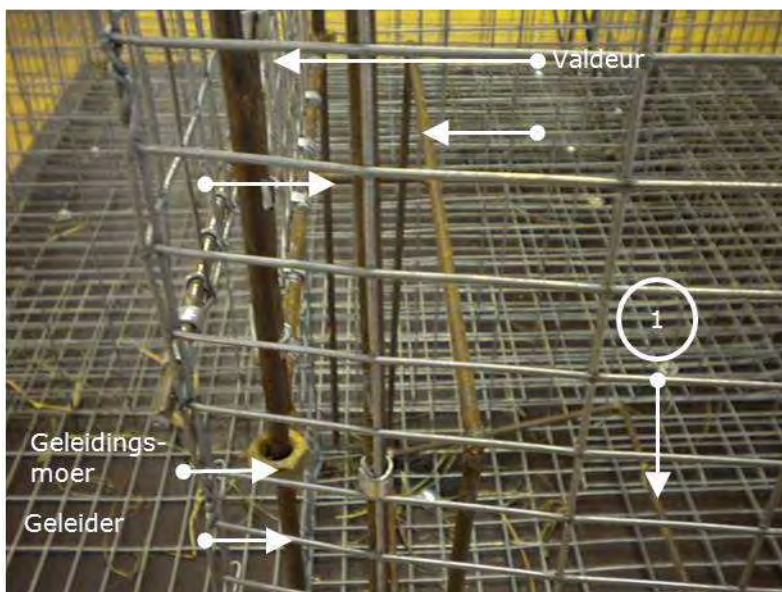
De vangkooien:

- lengte x breedte x hoogte: 800 x 410 x 820 mm
- maaswijdte 50 x 25 mm
- opening voor voerbakje en om te kunnen drinken uit plas
- deur (350 x 350 mm - maaswijdte 25 x 25 mm) om gevangen ganzen uit de vangkooi te halen

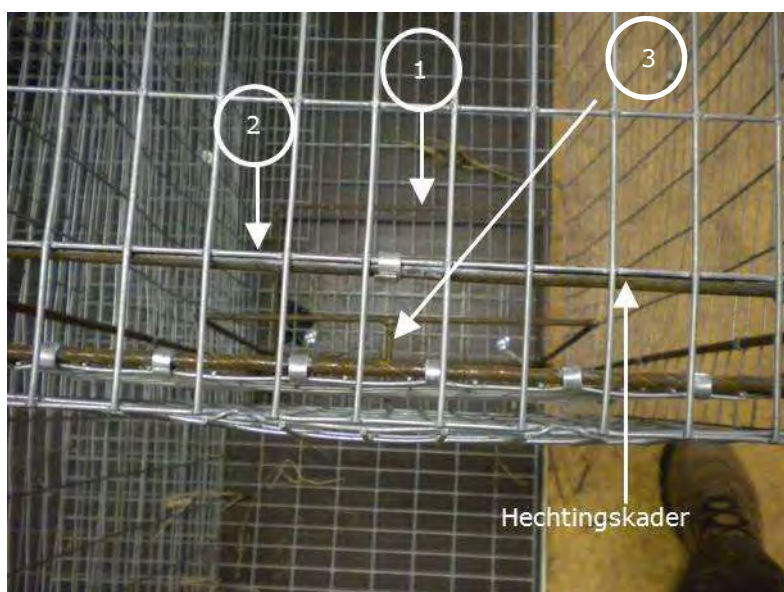
- val:
 - geleider (breedte x hoogte: 350 x 820 mm)
 - geleid de valdeur d.m.v. vier geleidingsmoeren
 - gelast op hechtingskader
 - hechtingskader (lengte x breedte: 820 x 410 mm)
 - opgebouwd uit ijzerstaven (diameter 50 mm)
 - 20 mm achter de geleider geplaatst
 - tripsysteem
 - opstaande kader (400 x 400 mm), voorzien van ijzeren steunpin (lengte 50 mm) om deur op te laten rusten bij het scherpstellen
 - onderste kader (lengte x breedte: 400 x 200 mm), gelast op bovenste kader onder een hoek van 60°



Figuur 5.2: Vooraanzicht vangkooi Nijlgans.



Figuur 5.3: Zijaanzicht vangkooi Nijlgans (detail valdeur) (tripsysteem: 1: onderste kader, 2: opstaande kader, 3: steunpin).



Figuur 5.4: Bovenaanzicht vangkooi Nijlgans (tripsysteem: 1: onderste kader, 2: opstaande kader, 3: steunpin).

Uitvoerder
RATO vzw.

Resultaat

In een pilootfase (Uitbergen, Kleine Kouterstraat, winter 2010/2011) werd het valsysteem geperfectioneerd. Er werden in die periode 12 nijlganzen gevangen.

Nadien werden kooien geplaatst in een aantal gekende nijlganzengebieden. In eerste instantie werden kooien geplaatst op locaties waar ganzen blijkbaar nog geen broedgedrag vertoonden (Tabel 5.2). Later werden ook kooien geplaatst op locaties waar broedgedrag werd vermoed (Tabel 5.3).

Tabel 5.2: Afvangst niet-territoriale Nijlganzen (NG) in 2012 (Datum: vangstdatum; #tel: aantal aanwezige NG op dag datum van plaatsing; #kooi: aantal kooien; #vang: aantal gevangen NG).

Locatie	Datum	# tel	# kooi	# vang
Lochristi, Oud Vliegveld	12/03	+/- 20	2	0
Lochristi, Oud Vliegveld	22/03	+/- 20	2	0
Destelbergen, PCS	30/03	2	1	1
Destelbergen, PCS	02/04	1	1	0
Zelzate, Pierputje	05/04	6	2	0

Alle kooien werden geplaatst, scherp gesteld, gecontroleerd en verwijderd op de dag van de vangst met uitzondering van de volgende locaties:

- Oud Vliegveld: de kooien werden geplaatst op 12/03, scherp gesteld en gecontroleerd op 12/03 en 22/03, en uiteindelijk verwijderd op 22/03.
- Destelbergen PCS: de kooien werden geplaatst op 30/03, scherp gesteld en gecontroleerd op 30/03 en 02/04, en uiteindelijk verwijderd op 02/04.

Tabel 5.3: Afvangst territoriale Nijlganzen (NG) in 2012 (Datum: vangstdatum; #tel: aantal aanwezige NG op dag datum van plaatsing; #kooi: aantal kooien; # vang: aantal gevangen NG).

Locatie	Datum	# tel	# kooi	# vang
Stekene, Wittingestraat	29/03	2	1	1
Stekene, Koebrugstraat	29/03	2	1	1
Stekene, Vennegijzenstraat	29/03	2	1	1
Stekene, Kiekenhaag	03/04	2	1	1
Stekene, Koebrugstraat	03/04	2	1	1
Stekene, Meersstraat	03/04	2	2	0
Oudenaarde, Donk	06/04	4	2	2
Stekene, Meersstraat	19/04	4	2	0
Laarne, Koewegstraat	23/04	2	1	0
Oudenaarde, Donk	26/04	4	2	1

Alle kooien werden geplaatst, scherp gesteld, gecontroleerd en verwijderd op de dag van de vangst met uitzondering van de volgende locaties:

- Oudenaarde Donk: de kooien werden geplaatst op 05/04, scherp gesteld en gecontroleerd op 06/04 en uiteindelijk verwijderd op 06/04.
- Oudenaarde Donk: de kooien werden geplaatst op 25/04, scherp gesteld en gecontroleerd op 26/04 en uiteindelijk verwijderd op 26/04.

Op de locatie Laarne, Koewegstraat werden de gevangen kuikens als lokkers gebruikt

Evaluatieve commentaar

Nijlganzen laten zich moeilijk vangen in een klassieke ruiafvangst met fuikstelsel. Er werd een vangstmethode ontwikkeld die toelaat jaarrond nijlganzen te vangen. Wellicht is de vangstefficiëntie het grootst wanneer nijlganzen zich in een broedgebied hebben gevestigd. Op basis van de gerapporteerde gegevens is het echter niet mogelijk uitspraken te doen over ideale timing, optimale plaatsing, effectiviteit en kostenefficiëntie van de methodiek. Het gebruik van vangkooien voor nijlganzen lijkt echter wel een interessante piste en verdient zeker verder onderzoek.

5.4 Landschappelijke verdichting foerageergebied door aanleg hennep en maïsranden

Doel

Het creëren van een verdichting van het landschap opdat overzomerende ganzen zouden worden ontmoedigd om op de landbouwpercelen te foerageren en zodoende schade aan landbouwgewassen te beperken en/of te voorkomen.

Territorium

Axels kreek en Zwartenhoek, Axel.



Figuur 5.5: Telgebieden in het kader van de proefactie landschappelijk verdichting te Axel. De landbouwpercelen waar de proef met landschappelijke verdichting is toegepast, vallen binnen het telgebied 3.

Methode

In 2010 werden drie meter brede stroken (vezel)hennep aangelegd langs de landbouwpercelen in gemeente Axel (Figuur 5.5). In 2011 werd de hennep vervangen door stroken maïs. De oorspronkelijke keuze om hennep in te zaaien was o.a. gebaseerd op de veronderstelling dat dit gewas slechts één maal diende te worden ingezaaid en de volgende jaren spontaan zou opkomen. Een monitoring van de lokale ganzenpopulatie werd verricht door dhr. P. Maas, boswachter bij Staatsbosbeheer.

Uitvoerder

FBE Zeeland.

Evaluatieve commentaar

Gezien het experimentele opzet en op basis van de gerapporteerde gegevens is het niet mogelijk het effect van de proefactie in te schatten.

5.5 Nestvallen Canadese gans

Doel

Verminderen lokale broedpopulatie Canadese gans.

Territorium

- Donkvijver - Oudenaarde
- Eendenmeer - Destelbergen
- Beekstraat - Drongen

Methode

Afvangen Canadese gans op nest door middel van nestval.

Uitvoerder

RATO vzw en Stad Gent.

Detail beschrijving nestvallen

Type 1 (Oudenaarde/Destelbergen): klapval van gaasdraad, versterkt met hoekijzer (hoogte/breedte: 30/30 mm) en betonijzer (diameter 16 mm). Afmetingen: lengte: 1,20 m, breedte 0,78 m, hoogte: 0,27 m.

Type 2 (Drongen): de val is gebouwd volgens de principes van een duiventil met "lopers" (hangende spullen) en gemaakt van gelast betonijzer.

Afmetingen: lengte: 1,70 m, breedte 1,20 m, hoogte: 0,85 m. Hoekijzer (hoogte/breedte: 60 mm/60 mm) en betonijzer (diameter 50 mm). Lopers: diameter 80 mm, geplaatst op een tussenafstand van 65 mm (kostprijs €368).

De vallen werden geplaatst wanneer de ganzen broedvast waren.

Resultaat

Type 1 (Klapval- Oudenaarde/Destelbergen)

Er werd op beide locaties slechts één gans gevangen, hoewel telkens verschillende vallen werden geplaatst. De andere ganzen gingen niet op het nest zitten. Vermoedelijk blijven de ganzen weg omdat de vallen te opzichtig zijn en de ganzen afschrikken. Na drie dagen werden de vallen weggenomen.

Type 2 (Val met lopers - Drongen)

In een eerste try-out bleek het vrouwtje de lopers niet te kunnen/willen openduwen. De lopers werden samengebonden en ondersteund met een stok die van op afstand met een koord werd weggetrokken. Met dit klapsysteem werd 1 vrouwtje gevangen.

Evaluatieve commentaar

Deze methode leent zich vooral om op lokaal niveau (gebiedsniveau) het aantal broedvogels te verminderen (indien populatie niet te groot). Om op grotere schaal een vermindering van de populatie te bekomen is de methode wellicht te arbeidsintensief (kooien bouwen, plaatsen, dagelijkse controle...) en worden te weinig vogels gevangen.

Op basis van de gerapporteerde gegevens is het niet mogelijk uitspraken te doen over ideale timing, optimale plaatsing en kostenefficiëntie van de methodiek. De aanpak dient eventueel verfijnd te worden in een gecontroleerd opzet.

5.6 Bestrijding door afschot

Doel

Verminderen lokale broedpopulatie zomerganzen.

Territorium

- Poldergebied bij het Pompje te Oudenburg
- Natuurreservaat Viconiakleiputten te Stuyvekenskerke (gelegen langs de Ijzer)

Methode

Voorjaarsafschot van zomerganzen tijdens twee gerichte bestrijdingsacties, georganiseerd op initiatief van Inagro vzw.

Resultaat

Poldergebied bij het Pompje te Oudenburg

Vorbereiding

- De bestrijdingsactie werd door Inagro vzw voorbereid in samenwerking met de betrokken jager, landbouwer en terreinbeheerder op 23/03/2012 tijdens een kort overleg dat gevolgd werd door een plaatsbezoek.

Bestrijdingsactie

- Duur 3u - Aantal jagers: 21 (incl. enkele schutters van ANB)
- Waarnemers: INAGRO, enkele vertegenwoordigers van defensie (terreineigenaar), enkele landbouwers en ANB.
- Telling aanwezige ganzen: Uit de Inagro rapportage "Het valt moeilijk in te schatten hoeveel ganzen er zaten (sommige ganzen vertrekken al in kleine groepjes voor zonsopgang, de anderen zitten verscholen tussen het riet, ...)".
- Vier drijvers (van ANB) doorkruisten het terrein 2x na de eerste schoten van de jagers.
- Gerapporteerd afschot: 33 grauwe ganzen. Ca. 5 geschoten ganzen werden niet teruggevonden.

Natuurreservaat Viconiakleiputten te Stuyvekenskerke

Vorbereiding

- De bestrijdingsactie werd door INAGRO voorbereid met de uitgenodigde jagers en ANB op 30/03/12 tijdens een kort overleg. Door INBO werd een korte survey uitgevoerd van aanwezige (broed)vogels in de dagen voor de actie.

Bestrijdingsactie

- Duur ca. 3u - Aantal jagers: 13
- Waarnemers: 4 INVEXO medewerkers (RATO, INBO, provincie West-Vlaanderen, Inagro) en 4 medewerkers van ANB waren aanwezig.
- Telling aanwezige ganzen: niet gerapporteerd.
- Twee boten (3 mensen van ANB, 1 persoon van INAGRO) dreven de ganzen uit de rietkraag.
- 3 drijvers (2 van ANB en 1 van provincie) doorkruisten het terrein gedurende de bestrijdingsactie.
- Afschot: 27 grauwe ganzen en 4 Canadese ganzen. De meeste ganzen werden geapporteerd door 1 hond.

Opmerking: Het gebied is redelijk groot en de drijvers konden niet overal tot bij de ganzen komen om ze te verjagen.

Evaluatieve commentaar

Op basis van de gerapporteerde cijfers is het onmogelijk de impact op de lokale ganzenpopulatie in te schatten. Het strekt tot aanbeveling om de rapportage en evaluatie van bestrijdingsacties d.m.v. afschot uit te breiden teneinde deze te kunnen evalueren.

Op basis van de ervaringen bij de uitgevoerde bestrijdingsacties d.m.v. afschot blijkt dat een goede voorbereiding onontbeerlijk is voor dergelijke acties. Daarbij moet voldoende aandacht besteed worden aan een aantal aspecten die specifiek zijn voor bestrijding in natuurgebieden;

- de plaatskeuze
- timing (in relatie tot aanwezigheid andere soorten in het gebied)
- de mogelijke impact op andere fauna.

Daarnaast dienen een aantal regels en richtlijnen die van toepassing zijn bij het uitoefenen van reguliere jacht ook strikt toegepast worden bij het uitoefenen van deze vorm van bestrijdingsacties. In de eerste plaats wordt hier gedacht aan een goede briefing voor de aanvang van de jacht (met aandacht voor soorten die geschoten mogen worden, risico's op soortvermenging, veiligheidsrichtlijnen (respect minimale verticale hoek van 45°), plaatsing van schutters en drijvers en mogelijke aanwezigheid van recreanten). Het is aan te raden duidelijke richtlijnen rond de te gebruiken munitie en maximale schietafstanden mee te geven, alsook de procedure voor het binnenhalen van aangeschoten wild bij de voorbereiding en briefing te bespreken. De soortherkenning blijft een aandachtspunt, door de grote dichtheden aan andere watervogelsoorten en de aanwezigheid van kwetsbare soorten in gebieden als Stuyvekenskerke is het essentieel dat de deelnemende jagers hier een uitstekende kennis van hebben. Het zou daarom wenselijk zijn om in de toekomst deelnemende jagers voor dergelijke bestrijdingsacties te selecteren op hun ervaring met de jacht op waterwild en meer specifiek op ganzen. Hoewel een eventuele impact van de bestrijdingsactie op het broedgedrag, de broedintentie of de populaties van andere soorten niet onderzocht werd, is het naar toekomstige acties toe aangewezen om de overlap met de broedperiode zoveel als mogelijk te vermijden.

Uit modellering (cf. Klok *et al.* 2010) blijkt dat afschot naast afvangst effectief kan zijn om ganzenpopulaties terug te dringen. Daarnaast is het zo dat op locaties waar de gebiedsomstandigheden zich niet lenen tot afvangsten, een bestrijdingsactie ook een oplossing kan bieden om lokale effecten te bekomen. Op welke manier (hoe, waar, wanneer en door wie) dit (bejaging, bestrijding) moet worden georganiseerd blijft een open vraag. Een gebiedspecifieke aanpak lijkt het meest aangewezen. Op die manier kunnen lokale mensen met een goede kennis van het gebied en de aanwezige fauna de actie helpen uittekenen. Op die manier moet de verstoring tot een minimum worden herleid en worden bij de uitvoering de aspecten van diervriendelijkheid en veiligheid maximaal gerespecteerd.

5.7 Algemene evaluatie proefacties

De proefprojecten waren voor de verschillende partners wellicht een eerste aanzet om na te denken over proefopzet, implementatie en evaluatie van proefacties en het netwerken met betrekking tot beheermaatregelen voor overzomerende ganzen. Niettegenstaande hierdoor binnen de huidige projectwerking, onbetwistbaar, een positief proces werd in gang gezet, zal in toekomstige projectwerking een grotere meerwaarde moeten worden gecreëerd. Door het ad hoc karakter van de verschillende projecten en de organische groei op vlak van zowel opzet als implementatie is de kwaliteit van de verzamelde gegevens van dien aard dat specifieke aanbevelingen moeilijk zijn. Het is niet mogelijk om met de beschikbare resultaten uitspraken te doen noch over de impact van de afzonderlijke maatregelen, noch over de kostenefficiëntie van de verschillende proefprojecten noch over de opportuniteit van de gekozen beheeropties zowel op vlak van plaats als timing, maatschappelijke acceptatie of effect naar schade-impact of verjaging van ganzen. Er dient genoteerd te worden dat mits een betere voorbereiding een betere evaluatie van de kostenefficiëntie of lokale impact op schade wel had gekund.

Om een betere evaluatie in de toekomst mogelijk te maken, dient gestreefd te worden naar een meer planmatige, wetenschappelijke aanpak. Dit vereist een beter aflijnen van de beheerdoelstelling van een actie, de vraagstelling en een continue wetenschappelijke begeleiding van bij de planningsfase van acties. Het monitoren binnen de proefprojecten dient dan niet alleen te worden doorgevoerd op het vlak opvolging van de uitvoering van beheermaatregelen en van de (lokale) ganzenpopulaties, maar ook het effect op schadevermindering met betrekking tot de haalbaarheid en aanvaarding bij de stakeholders. Opdat een beheermaatregel succesvol zou zijn, moet niet alleen een significant resultaat voor wat betreft de beheerdoelstelling (lokale populatiereductie, schadevermindering...) aangetoond kunnen worden, maar dienen het maatregelen te zijn die maatschappelijk gezien als haalbaar/wenselijk worden geacht (cf. kostenefficiëntie, aspecten van dierenwelzijn...).

6 Noden en knelpunten

Europese context

Groeiende ganzenpopulaties en areaaluitbreidingen zijn een wereldwijd fenomeen en de oorzaken achter deze ontwikkelingen liggen dan ook niet alleen in de Lage Landen zelf (zie boven). De drijvende krachten achter de toename van ganzen na 1970 zijn vooral een betere bescherming (waaronder regulering van de jacht) en een verbetering van de voedselsituatie (voedselaanbod en voedselkwaliteit) door intensivering van de landbouw, wat tot een verhoogde productiviteit van graslanden heeft geleid (Voslamber *et al.* 2007). Hierdoor konden de van nature in Europa aanwezige populaties van de grauwe gans en de brandgans zich uitbreiden en trad vermenging op met lokale ontsnapte of losgelaten populaties. Lokale populaties van de nijlgans en Canadese gans vonden een goede voedingsbodem om vanuit een klein aantal kerngebieden na verloop van tijd nieuwe gebieden te koloniseren en in aantal toe te nemen. Het leidt geen twijfel dat andere nu nog zeldzame soorten mogelijk hun voorbeeld zullen volgen, zie bv. Indische gans en de magelhaengans.

Lage Landen

Op de schaal van Nederland en België spelen een aantal bijkomende factoren de groeiende populaties in de hand. De Lage landen worden als broedgebied steeds aantrekkelijker. Het broedareaal op zich is wellicht toegenomen: cf. nieuwe natuurgebieden in de Nederlandse polders en compensatiegebieden bij havenwerken. Toch is het niet zozeer de totale oppervlakte aan geschikte broedgebieden die is toegenomen (zo bedraagt de toename van moeras in Nederland sinds 1950 slechts 10%), maar vooral het versnipperde voorkomen ervan, en de verregaande verwevenheid van natuur- en cultuurlandschap (Voslamber *et al.* 2007). Vrijwel nergens in Europa vinden we een voor ganzen zo ideale combinatie van grote en kleine natte moerasgebieden die als broedplaats kunnen dienen en productief boerenland in de directe omgeving dat als voedselgebied fungeert (Voslamber *et al.* 2007).

Zelfs in bebouwd gebied is volop geschikt broedhabitat voorhanden, bijvoorbeeld onder de vorm van de waterpartijen die we inmiddels rond veel nieuwbouwwijken vinden, in combinatie met parken en sportterreinen, een voedzame grasmat inclusief. Soorten als Canadese gans en nijlgans hebben een flexibele levenswijze en passen zich gemakkelijk aan stedelijke milieus aan. Hierdoor is voedsel in de directe omgeving van de broedplaatsen niet langer een beperkende factor voor het uiteindelijke broedsucces en de conditie van de jongen. Op die manier heeft de mens de draagkracht van de broedgebieden verhoogd.

Op plaatsen waar voedsel wel nog een beperkende factor is, bijvoorbeeld in grootschalige moerasgebieden als de Oostvaardersplassen, is het populatieverloop van broedende ganzen dan ook stabiel (Voslamber *et al.* 2008). Dat geldt eveneens voor enkele natuurterreinen in het Nederlandse rivierengebied.

De ganzenproblematiek in zijn totaliteit valt uiteen in drie deelaspecten:

1. de beschermingsnoden van overwinterende ganzen die in internationaal belangrijke aantallen overwinteren;
2. de mate waarin ganzen landbouwschade veroorzaken en hoe een georganiseerde aanpak hierop kan ingrijpen;
3. de aanwezigheid van (invasieve) exotische en gedomesticeerde ganzensoorten waarbij de economische schadeproblematiek aangevuld wordt met een ecologische schadecomponent (zie hoofdstuk 2).

In wat volgt worden concrete aanbevelingen geformuleerd die op elk deze aspecten inspelen.

6.1 Preventie! Vestiging van nieuwe exoten vermijden

Niet-inheemse invasieve soorten (Invasive Alien Species of IAS) worden wereldwijd beschouwd als de tweede belangrijkste oorzaak van het verlies aan biodiversiteit (na de directe vernietiging van habitat) (Wilcove *et al.* 1998). Het is voor het beleid belangrijk prioritaire aandacht te richten op deze invasieve exoten, en concrete beheersmaatregelen te treffen daar waar dringend en noodzakelijk. Op deze manier kunnen de beheersmaatregelen en de (beperkte) middelen optimaal aangewend worden.

Het is dan in eerste instantie belangrijk te blijven inzetten op de al bestaande algemeen preventieve maatregelen om schadelijke gevolgen van invasieve niet-inheemse soorten te vermijden (Wittenberg & Cock 2001). Met betrekking tot de ganzenproblematiek is een systematische monitoring en gericht onderzoek naar de verschillende soorten nodig.

Voor België stelde het Belgisch forum over invasieve soorten een ISEIA-protocol (Invasive Species Environmental Impact Assessment) op (Branquart 2009). Met dit protocol worden potentieel inwijkende exoten preventief gescreend op basis van een aantal criteria om hun invasieve karakter, hun impact op het leefmilieu, en dus de eventuele noodzaak voor een 'snelle respons' te bepalen. De screening aan de hand van dit protocol leidt tot een soortenlijst met verschillende categorieën: een zwarte lijst, een bewakingslijst en een alarmlijst (<http://ias.biodiversity.be/>).

- Met betrekking tot het ganzenverhaal is een doortastende aanpak nodig voor de Indische gans en de magelhaengans.
- Voor soorten die zich al langer gevestigd hebben over gans het Interreg gebied zijn oplossingen nodig op maat van de soort. Het aanpakken van het strikte exotenprobleem kan gekaderd worden binnen een integrale aanpak van de gehele zomerganzenproblematiek. Hoe dan ook moeten duidelijke beheerdoelstellingen expliciet geformuleerd worden met betrekking tot wijdverspreide exoten om diverse beheersscenario's in de toekomst tegen elkaar te kunnen afwegen.
- Hoewel onduidelijk is in hoeverre dit gegeven bijdraagt aan de huidige populatieopbouw, kan de instroom van sierganzen structureel ingeperkt worden via beperkende maatregelen en betere controle. Leewieken en sterilisatie dienen aangemoedigd.

6.2 Zomerganzen: een ongelukkig containerbegrip: een gedifferentieerde aanpak met aangepaste streefdoelen voor de verschillende soorten zomerganzen?

Bij het opzet en de implementatie van het Invexo zomerganzenluik werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten zomerganzen. Hieronder worden diverse redenen aangekaart waarom een gedifferentieerde aanpak de voorkeur zou wegdragen.

6.2.1 Broedvogels: casus inheemse grauwe gans en uitheemse zomerganzen

De terugkeer van de grauwe gans, een soort die van nature in onze moerasgebieden thuishoort, moet gezien worden als een positieve ontwikkeling. De soort speelt een belangrijke ecologische rol bij het tegengaan van verlanding en het herstel van de grauwe ganzenpopulatie in de Lage landen kan rekenen op de waardering van het publiek. Een dermate appreciatie komt bv. tot uiting in de aanwijzing van de grauwe gans als doelsoort in het Nederlands natuurbeleid (Bal *et al.* 2001) terwijl dit in Vlaanderen expliciet wordt gemaakt in de instandhoudingsdoelstellingen (met betrekking tot de winterpopulatie) (zie 2.3.1 (Paelinckx *et al.* 2009).

De succesvolle terugkeer van de grauwe gans als broedvogel leidt in ons intensief gebruikt landschap echter tot conflicten met de landbouw. De grauwe gans onderscheidt zich van andere inheemse ganzensoorten door het feit dat vogels jaarrond aanwezig zijn. Daardoor kunnen grauwe ganzen samen met de uitheemse, exotische soorten, ook in het voorjaar en de zomer schade toebrengen aan landbouwgewassen. Het groeiend aantal exotische ganzen, naast een groeiende grauwe ganzenpopulatie maakt dan ook de discussie over schade en de wenselijkheid van aantalsbeperking bijzonder scherp. Terwijl het algemeen draagvlak voor het beheer van exotische ganzen dankzij Invexo ongetwijfeld is vergroot, wordt het ingrijpen in natuurlijke processen (bv. het vertragen van successie door de impact van grauwe ganzen) door beheerders van natuurgebieden als een in principe onwenselijke noodmaatregel beschouwd. Dit wordt verder gecompliceerd door de algemene maatschappelijke weerstand tegen afvangst, jacht en in mindere mate ook eieren prikken als aantalbeperkende maatregelen.

Aangezien er een consensus groeit dat een verdere stijging van de aantallen grauwe ganzen minder wenselijk is, dringt de vraag zich op welke aantallen aanvaardbaar zijn; een vraag die teruggaat op het totaal aantal zomerganzen dat aanvaardbaar zou zijn.

6.2.2 De brandgans: Een niet inheemse broedvogel

Ondanks de natuurlijke uitbreiding van de brandgans in Europa is de broedpopulatie in de lage landen (vooralsnog) voor het grootste deel van verwilderde oorsprong. Het uitblijven van beheerkeuzes in het vestigingsstadium van de soort, o.a. wegens de beschermde status van de soort, leidt tot een toenemende populatie in het INVEXO gebied, waar nu ook wilde ganzen zich mengen in de broedpopulatie. In combinatie met de selectieve bestrijding (exclusief brandgans) van andere ganzensoorten zal dit wellicht de snelheid van de populatietoename doen stijgen.

- Waar er zich enerzijds blijkbaar een consensus aftekent met betrekking tot het beheer van exotische ganzen is er anderzijds wellicht nood aan specifieke populatiedoelstellingen met betrekking tot de grauwe gans en brandgans.

6.3 Datadeficiëntie met betrekking tot de impact van zomerganzen

Niet-inheemse soorten worden vaak geassocieerd met negatieve effecten voor de lokale biodiversiteit en ecosysteemfuncties. Niet alle exoten hebben een aantoonbare impact op andere soorten of habitats in hun nieuwe milieu. Voor een minderheid is het invasief karakter echter van een dergelijke aard dat ze een probleem stellen voor de lokale biodiversiteitsdoelstellingen, de economie of de volksgezondheid, of de ecosysteemdiensten in het gedrag brengen (zie boven). Bovendien is de beschreven impact slechts uitzonderlijk terug te voeren op een ganzenprobleem en dient de specifieke impact van ganzen in een ruimer kader te worden geplaatst. Een triviaal voorbeeld zou bijvoorbeeld zijn dat een nultolerantie voor ganzen het vliegverkeer niet beduidend veiliger zal maken, maar dat voldoende kennis over het gedrag van ganzen omheen de vliegvelden en kennis over trek en dispersie de vliegveiligheid van het vliegverkeer alleen maar kan bevorderen.

- Het ontbreken van studies naar de impact van exotische ganzen en/of zomerganzen vormt een knelpunt dat ook in de internationale wetenschappelijke literatuur rond risicoanalyses aanleiding geeft tot debat (Kumschick & Nentwig 2010, 2011, Strubbe *et al.* 2011). Voor soorten waarbij eventueel een nulstand als beleidsoptie overwogen wordt, is een degelijke wetenschappelijke onderbouwing van deze keuze nochtans essentieel voor publieke acceptatie van de doelstelling en bijhorende maatregelen.
- Het nagenoeg ontbreken van objectieve cijfers met betrekking tot landbouwschade is een belangrijk knelpunt bij het maken van beheerafwegingen

6.4 Datadeficiëntie voor modelmatige benadering

Interpretatie van de populatieontwikkeling van de verschillende ganzen wordt bemoeilijkt door het ontbreken van recente censusgegevens. Het debat over het te voeren beheer heeft nood aan gegevens met betrekking tot te verwachten populatieontwikkelingen en welke maatregelen het meeste effect zouden hebben. Het opstellen van dergelijke dynamische populatiemodellen biedt de mogelijkheid om verschillende regulerende maatregelen in scenario's om te zetten, met een inschatting van de te verwachten effecten over een periode van enkele decennia (Kuijken *et al.* 2007). Een modelmatige benadering kan een objectieve onderbouwing vormen voor een integraal beheerplan voor ganzenpopulaties. De uitwerking van deze modellen vereist extra gegevens over onder meer broedsucces en overleving van de verschillende soorten.

Dus om het debat omtrent de beheerproblematiek te objectiveren hebben we inzicht nodig in de verwachte populatieontwikkeling bij de verschillende ganzensoorten. Eenvoudige modellen (bv matrix modellen) kunnen daarbij soelaas bieden (cf. bv Mendoza & Setyarso 1986, Crouse *et al.* 1987, Doak *et al.* 1994, Shea & Kelly 1998, Hemerik & Klok 2006, Klok *et al.* 2010).

Dergelijke modellen, hoewel eenvoudig in gebruik door een minimum data vereiste (Beissinger & Westphal 1998), kunnen momenteel niet gelopen worden omdat lokale empirische, vitale gegevens over reproductie en overleving vooralsnog zeer schaars zijn.

Simulaties werden gevoerd voor de Nederlandse populatie grauwe gans (Schekkerman *et al.* 2000, Klok *et al.* 2010, Voslamber *et al.* in prep.) maar ontbreken voor andere populaties en zijn helemaal onbestaande voor de Vlaamse situatie. De uitwerking van deze modellen vereist extra gegevens over onder meer broedsucces en overleving van de verschillende soorten.

6.5 Uit de praktijk van het INVEXO voortraject: de nood aan wetenschappelijke ondersteuning en enkele specifieke knelpunten

Uit het Invexo project, dat beschouwd kan worden als een voortraject voor de uitwerking en uitvoering van een integrale beheervisie voor zomerganzen in de grensregio, komen een aantal concrete knelpunten uit de praktijk naar voor m.b.t. het huidig gevoerde beheer en beleid rond overzomerende en exotische ganzen.

De gegevens die werden verzameld in het huidige project (zie hoofdstuk 4 en 5) maken het moeilijk om uitspraken te doen over zowel de impact van het gezamenlijke pakket maatregelen als over de impact van individuele maatregelen om populaties te beheren. Hetzelfde kan gezegd worden over de proefprojecten. Er is dan ook nood aan een methodologische opschaling van de beheeraanpak, waarbij vertrokken wordt van een gedegen wetenschappelijk opzet, een nauwgezette implementatie en een doorgedreven evaluatie. Op die manier kunnen concrete beheervragen worden gekoppeld aan gerichte dataverzameling en op een verantwoorde manier worden gekaderd binnen een bredere beheerstrategie. Dankzij de huidige projectwerking is er een bewustzijn gekiemd omtrent de populatieprocessen, beheeraanpak en projectopvolging bij het netwerk van partners. Desalniettemin zal beleid pas geëvalueerd en bijgestuurd kunnen worden wanneer ondersteund door een wetenschappelijke aanpak.

De efficiëntie van de genomen beheermaatregelen wordt op lange termijn ondermijnd doordat de maatregelen momenteel niet duurzaam verankerd zijn in het beleid, noch een vaste routine vormen binnen de werking van de verschillende betrokken partners.

- Centrale aansturing
- Afbakenen verantwoordelijkheden: aansturing, beheer
- Gedragen doelstellingen per soort door landbouw, natuur, recreatie, jacht, overheden, terreinbeheerders
- Gezamenlijke communicatie over acties
- Kennisondersteuning (modellen, rapportage, monitoring)
- Investing in opleiding en vorming

Een aantal specifieke knelpunten volgend uit de huidige praktijk worden hieronder aangehaald:

6.5.1 Prikken van eieren

Voor sterk ontwikkelde populaties van langlevende soorten als Canadese en grauwe gans, heeft het verminderen van het aantal eieren een gering effect op de aantalsontwikkeling (Rockwell *et al.* 1997, Schekkerman *et al.* 2000, Van Der Jeugd *et al.* 2006, Klok *et al.* 2010). Het succes van deze maatregel hangt in grote mate af van de inspanning. Uit modelmatige benaderingen blijkt dat schudden of prikken over meerdere jaren moet volgehouden worden en dat hierbij tot 88% van de nesten gevonden en geschud moet worden (Klok *et al.* 2010).

- Het schudden van eieren gebeurt momenteel te weinig gecoördineerd wil men met deze maatregel op populatieniveau enig resultaat kunnen bereiken. Gebiedsdekkende toepassing van deze maatregel wordt onder meer bemoeilijkt door de veelheid aan terreineigenaren;
- De rapportage over het schudden van eieren is in het Interreg gebied te beperkt om een evaluatie van deze maatregel mogelijk te maken. De administratieve vereisten om tot schudden te mogen overgaan zijn echter nu al een belemmering voor het uitvoeren van acties op het terrein.

6.5.2 Afvangst

Rekening houdend met onderstaande knelpunten zijn afvangsten wellicht nuttig om verder toegepast te worden; mits wetenschappelijk begeleiding en uitbreiding van de schaal waarop ze uitgevoerd worden.

- Het afvangen gebeurt versnipperd, ongecoördineerd en niet gebiedsdekkend. Invexo heeft daarbij aangetoond dat het organiseren van afvangsten in internationaal kader bemoeilijkt wordt door zowel een gebrek aan draagvlak, een gebrek aan kennis over geschikte ruiplaatsen alsook organisatorische problemen;
- Tijdens de ruiperiode zijn onvoldoende grauwe ganzen in Vlaanderen aanwezig om hier grote aantallen te kunnen afvangen;
- De financiering van de afvangsten gebeurt momenteel, ten minste in het Vlaamse gedeelte van het projectgebied, grotendeels op projectbasis, terwijl een meer gestructureerde aanpak een coherent ganzenbeheer op langere termijn beter kan verzekeren.

6.5.3 Afschot

Een debat is nodig in welke fase en onder welke vorm afschot als beheer en/of bestrijdingsmaatregel kan worden ingezet, mits onderstaande knelpunten worden aangepakt

- In Vlaanderen zijn er voor wat betreft het afschot enkel gegevens bekend over Canadese en grauwe gans. Er worden momenteel geen afschotcijfers verzameld voor exotische ganzen zoals nijlgans die niet in het Jachtdecreet opgenomen zijn;
- De afschotgegevens van reguliere jacht en bestrijding worden in Vlaanderen niet van elkaar onderscheiden zodat het niet mogelijk is om beide vormen van populatie- of schadebeheer afzonderlijk te evalueren.
- In Zeeuws-Vlaanderen (en de rest van Nederland) is de monitoring van het afschot minimaal en onvoldoende voor evaluatiedoeleinden.

6.5.4 Natraject

In welke mate er (blijvend) nood zal zijn, zal meebepaald worden door de beheerdoelstellingen. Het is in elk geval opportuun om een natraject te voorzien.

- Er is in Vlaanderen een probleem met het natraject van bestreden ganzen, aangezien er geen juridische basis is om een gans die niet werd geschoten voor consumptie beschikbaar te stellen. Canadese gans en grauwe gans zijn in Vlaanderen als jachtwildsoort ook enkel verhandelbaar tijdens een welbepaalde periode (openingsperiode + 10 dagen); De concrete knelpunten voor de organisatie van een zinvol natraject werden tijdens dit project geïnventariseerd op een workshop (zie bijlage).

7 Aanbevelingen voor beleid, beheer en communicatie

De aanpak van exotische en verwilderde ganzenpopulaties vereist een planmatige, doelgerichte methode die preventieve maatregelen combineert met ethisch verantwoorde beheermethodes en een duidelijke communicatie naar het publiek.

7.1 Algemeen

Alle studies en literatuur ten spijt is er nog steeds nood aan een algemeen beheerplan voor zomerganzen, zowel inheemse als uitheemse soorten. Een dergelijk beheerplan zou enerzijds preventieve maatregelen ten aanzien van nieuwe introducties moeten uitwerken en vestiging van reeds geïntroduceerde soorten en anderzijds uit een beheerstrategie voor gevestigde inheemse en uitheemse soorten. Daarbij is het aangewezen om een gedifferentieerd beleid te voeren ten aanzien van inheemse en uitheemse soorten. Er wordt verder van uitgegaan dat het niet de aantallen ganzen op zich zijn die voor een uitdaging zorgen, maar wel de mate waarin schade voorkomt. Daarom is het aangewezen naast eliminatie van ganzen, verdere mogelijkheden tot preventie van schade te onderzoeken in de toekomst.

7.1.1 Preventie

Uitzetten, invoer en handel reguleren, controleren en handhaven.

Het al dan niet bewust laten ontsnappen of loslaten van deze soorten uit privaat eigendom in de natuur is een blijvend probleem. Naast beleidsaanpassingen (zie INVEXO beleidsdocument) is een verdere bewustmaking naar het grote publiek dan ook noodzakelijk.

- In communicatieacties de bewustwording rondom de problematiek van losgelaten ganzen vergroten;
- Hoewel onduidelijk is in hoeverre dit gegeven bijdraagt aan de huidige populatieopbouw, kan de instroom van sierganzen structureel ingeperkt worden via beperkende maatregelen en betere controle. Leewieken en sterilisatie dienen aangemoedigd.

Voorkomen van schade

Betreffende maatregelen die schade kunnen voorkomen is er nu slechts mondjesmaat geëxperimenteerd.

- Met het oog op een beleid aangaande inheemse soorten is het noodzakelijk, niet in het minst in Vlaanderen om via een projectmatige aanpak schadebeperkende maatregelen uit te testen in veldsituaties. Dit kan door gecontroleerde experimenten op te schalen (cf. hoofdstuk 5) of door studies omtrent de impact (stijging dan wel daling van schade in landbouwgebied in de buurt van compensatiegebieden of nieuwe natuurgebieden.

7.1.2 Eliminatie

Wanneer eliminatie nastreven

Voor wat betreft exoten lijkt het opportuun niet alleen bij een eerste respons na vroegtijdige signalering van nieuwe exoten, maar ook bij een gevestigde populatie te beslissen om over te gaan tot eliminatie (definitieve verwijdering uit een bepaald gebied) Dit vergt een haalbaarheidsstudie waarbij de volgende belangrijke aspecten moeten worden ingeschat:

- welk type maatregelen er nodig zijn voor welke soort;
- wat zijn de technische uitdagingen;
- welke middelen zijn daarvoor nodig;
- wat zijn de juridische beperkingen;
- op welke geografisch schaal zal eliminatie effectief zijn.

Essentieel daarbij is een adequate coördinatie op het vlak van opzet van acties, implementatie, opvolging, rapportage en nazorg. Verder dient nagegaan te worden welk instantie best moet betrokken worden voor een op een kostenefficiënte implementatie

Wettelijk kader verbeteren i.f.v. natraject

Uit de natraject workshop blijkt dat het wettelijk kader voor de afvoer van exoten nog niet voldoende is uitgewerkt. In Vlaanderen is dure vernietiging nu de enige optie.

- Vanuit de casus wordt de behoefte aangegeven hierover een wettelijk kader op te stellen.

In Nederland blijkt het in de praktijk lastig om al weggevangen uitheemse ganzen te doden omdat hiervoor te weinig legale middelen of methoden (snel) beschikbaar zijn. Het zou een verbetering zijn als de wetgeving op dit punt effectiever en helderder wordt.

- In de regelgeving humane dodingsmethoden opnemen die (onder bepaalde omstandigheden) mogen worden toegepast bij eliminatieacties van invasieve exoten.

De verwerking van grote hoeveelheden afgevangen door middel van vernietiging betekenen een aanzienlijke kostenpost voor de uitvoerende instanties.

- De regelgeving zodanig aanpassen dat de afvoer en verwerking van afgevangen ganzen op een efficiëntere wijze kan geschieden.

De afvoer en verwerking van gedode invasieve exoten kan ook worden verbeterd zonder dat hiervoor nieuwe wetgeving noodzakelijk is. Uit de casus zomerganzen blijkt bijvoorbeeld dat de verwerking ook gekoppeld kan worden aan de marketing van ganzenvlees als een culinair product. Ook wordt gedacht aan het verstrekken van ganzenvlees aan voedselbanken. Deze en soortgelijke inventieve oplossingen kunnen de verwerkingskosten verlagen en vooral het maatschappelijk draagvlak voor bestrijding verhogen.

7.1.3 Beheer

Beheer wordt toegepast op zomerganzensoorten wanneer eliminatie geen reële optie (meer) is. Zoals gesteld in het INVEXO beleidsdocument: "Centrale coördinatie is van belang zodra er bij beheer veel instanties betrokken zijn en daardoor een uniforme en effectieve aanpak niet vanzelfsprekend is. Momenteel is het ... beheer gefragmenteerd, waarbij terreinbeheerders individuele beheerafwegingen maken. Dit kan (kosten)effectiever en efficiënter door te streven naar meer (regionale) afstemming wat betreft de aanpak". Hier ligt wellicht een taak voor de provincie als regievoerder op subregionaal niveau. In Nederland ligt de coördinerende rol bij de Faunabeheereenheden.

7.1.4 Behoeft aan een gemeenschappelijke visie en aanpak

Voor een effectieve afstemming van het beheer is een gezamenlijke visie op beheerdoelen belangrijk. De casussen zomerganzen laat duidelijk het belang zien van een gezamenlijke gebiedsvisies of zelfs een gezamenlijke visie met alle stakeholders op provinciaal niveau. Zo wordt in Zeeland regelmatig overlegd tussen de Faunabeheereenheid (waarin o.a. vertegenwoordigd de landbouw, terreinbeherende organisaties en Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging) en Wildbeheereenheden.

In de casus zomerganzen wordt de schade zoveel mogelijk voorkomen door gerichte bestrijding. Hierdoor wordt de populatieomvang verkleind en daarmee dalen ook de totale kosten van beheer. Hierbij blijkt duidelijk behoefte aan verbeterde bestrijdingsmethoden direct gekoppeld aan heldere regelgeving.

- Terreinbeherende organisaties regelmatig bijeenroepen om de beheerdoelen en de daarvan afgeleide aanpak van zomerganzen op elkaar af te stemmen.

Communicatie met diverse doelgroepen

Het belang van een goede communicatie wordt voldoende aangestipt in het INVEXO beleidsdocument. Specifiek bij de bestrijding van zomerganzen, is tijdens de uitvoering van het project gekozen voor een wijze van communiceren waarbij te allen tijde op vragen vanuit het publiek of de pers volledige transparantie in feiten en bedoelingen wordt aangegeven. Essentieel daarbij is dat er goede coördinatie vanuit een centraal communicatieloket plaatsvindt, dat de communicatielijnen zeer duidelijk zijn en een plan voorligt voor crisiscommunicatie. Proactief communiceren en inspelen op een maatschappelijke vraag naar informatie is essentieel. Dit laat meer controle toe over de boodschap die gebracht wordt. Tijdens het project gebeurde dit door middel van een demonstratie-afvangst (Mendonk, Oost-Vlaanderen). Voor **Nederland** is dat het Team Invasieve Exoten; voor **België** een op te richten team of samenwerkingsverband met een vergelijkbare loketfunctie (Invexo beleidsdocument).

Verder is ook een specifieke communicatie naar het beleid toe belangrijk: kennis van de ganzenproblematiek, de verantwoordelijkheden op verschillende overheidsniveaus en het creëren van draagvlak voor preventie en bestrijdingsacties zijn essentieel voor een effectief beleid.

- Als tot aanpak van een gesignaleerde invasieve exoot wordt besloten, hieraan gekoppeld een directe communicatielijn naar verschillende overheidsinstanties en politiek creëren. Initiatief hiertoe ligt bij het eerder genoemde centrale loket.

7.2 Concrete aanbevelingen met betrekking tot de praktijk

- Er is nood aan duidelijke, gemeenschappelijk gedragen doelstellingen voor populatiebeheer van de verschillende ganzensoorten.
- Om een evaluatie van het ganzenbeheer mogelijk te maken moet een goede centrale opvolging van de uitvoering van maatregelen gebeuren, ondersteund met kwaliteitsvolle monitoringgegevens over populatiegroottes van ganzen en de mate waarin ze schade veroorzaken. Een gestandaardiseerde werkwijze is noodzakelijk indien men degelijke conclusies wil trekken uit de verzamelde data.
- Er is nood aan een plan om kennishiaten (impact, schade, beheer) te dichten.
- Het opstellen van dynamische populatiemodellen biedt de mogelijkheid om de verschillende regulerende maatregelen in scenario's om te zetten en zo de resultaten van mogelijke acties te vergelijken. Een dergelijke modelmatige benadering kan een objectieve onderbouwing vormen voor een integraal beheerplan in de grensregio. De opstelling van een dergelijk beslissingsondersteunend instrument viel buiten de opzet van het Invexo project maar verdient aanbeveling.
- Voor enkele exoten (o.a. nijlgans) is meer kennis vereist rond efficiënte beheermaatregelen.
- Bij het organiseren van afvangsten van ruiende ganzen is meer afstemming en een centrale opvolging gewenst.
- In Vlaanderen en Nederland dienen afschotcijfers verzameld voor exotische ganzen die niet in het Jachtdecreet opgenomen zijn én zouden afschotgegevens van reguliere jacht en bestrijding afzonderlijk verzameld moeten worden om de verschillende vormen van bejaging en bestrijding te kunnen evalueren.
- Indien men het draagvlak voor beheer door afvangst wil verhogen, dienen juridische en praktische belemmeringen om gevangen ganzen een zinvol natraject te geven, weggewerkt te worden.
- Bij de uitvoering van ganzenbeheer dient parallel permanent gewerkt te worden aan preventie, bewustmaking, draagvlakverhoging en communicatie naar doelgroepen en betrokkenen op het terrein (particulieren, jagers, landbouwers, natuurbehoudsorganisaties).

8 Conclusies

De gezamenlijke, grensoverschrijdende aanpak van het zomerganzenbeheer in de projectregio heeft in de eerste plaats een opschaling van het beheer naar een internationaal niveau met drie provincies bewerkstelligd. Dit was enkel mogelijk door de parallelle organisatie van begeleidende stuurgroepen, klankbordwerkgroepen met stakeholders en een zware investering in lokale overleggroepen met betrokkenen op het terrein (overheid, jagers, landbouwers, natuurbehoudsorganisaties). De gezamenlijk georganiseerde, grensoverschrijdende simultaantellingen van zomerganzen waren instrumentaal voor het aanleveren van informatie over de ganzenpopulaties in het projectgebied. Door de organisatie van overleg, de geleverde inspanningen rond communicatie en de organisatie van workshops en symposia werd permanent aan draagvlakverhoging gewerkt.

Om binnen de huidige complexe, veranderende sociaaleconomische context én milieuomstandigheden in Vlaanderen en Nederland maatregelen voor ganzenbeheer adequaat en evalueerbaar te kunnen inzetten, geniet een adaptieve beheerstrategie de voorkeur. Het beheer is daarbij gebaseerd op vooraf vastgelegde én door alle partners gedragen operationele doelen. Beheermaatregelen moeten evalueerbaar zijn en na terugkoppeling bijgestuurd kunnen worden waar nodig. Dit houdt tevens als voorwaarde in dat een degelijke monitoring van ganzenpopulaties en maatregelen dient te gebeuren die beheerevaluatie mogelijk maakt. Tegelijk dienen deze keuzes degelijk onderbouwd te worden met de best beschikbare kennis. Een dergelijke adaptieve beheerstrategie vereist van alle partners een expliciete erkenning van de onzekerheid over de uitkomst van beheermaatregelen zonder daarbij dit gegeven aan te grijpen om niets te ondernemen ("al doende leren"). Daarnaast vergt deze aanpak continu overleg tussen partners en stakeholders. Het Invexo project heeft daartoe een eerste stevige aanzet gegeven.

9 Referenties

- Adriaens T., Huysentruyt F., Devisscher S., Devos K, & Casaer J. 2010. Simultaantelling overzomerende ganzen in Oost- en West- Vlaanderen. *Vogelnieuws*, 15:4-11.
- Adriaens T., Huysentruyt F., Devisscher S., Devos K, & Casaer J. 2011. Simultaantelling overzomerende ganzen in Oost- en West-Vlaanderen. *Vogelnieuws*, 17:24-30.
- AEWA. 2008. Fourth Meeting of the Parties (MOP 4). http://www.unepaewa.org/meetings/en/mop/mop4_docs/mop4.htm (accessed September 2012)
- Allan J.R., Kirby J.S & Feare C.J. 1995. The biology of Canada geese *Branta canadensis* in relation to the management of feral populations. *Wildlife Biology*, 1:129-143.
- ANB 2011. Geïntegreerd verslag schadebesluit 2009-2010.
- ANB 2012. Geïntegreerd verslag schadebesluit 2010-2011.
- Andersson Å., Madsen J., Mooji J. & Reitan O. 1999. Canada Goose *Branta canadensis*: Fennoscandia/continental Europe. *In*: Madsen J., Cracknell G. & Fox T. (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, Rönne, Denmark. p. 236-245.
- Anselin A. & Vermeersch G. 2005. De status van broedende verwilderde ganzen in Vlaanderen. *Natuur.oriolus*, 71:111-120.
- Anselin A., Geers V. & Geers P. 1997. Canadese ganzen *Branta canadensis* met halsbanden in het Brugse. *Mergus*, 11:223-229.
- Baccetti N., Spagnesi M. & Zenatello M. 1997. Storia recente delle specie ornitiche introdotte in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 27:299-316.
- Bakker E.S. 2010. Effect van zomerbegrazing door Grauwe ganzen op de uitbreiding van waterriet. *De Levende Natuur*, 111-1:57-59.
- Bal D., Beije H.M., Fellingner M., Haveman R., van Opstal A.J.F.M. & van Zadelhoff F.J. 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede editie. Rapport EC/LNV nr. 2001/020. Min. LNV, Wageningen.
- Beck O. 2001. Lokaal gedrag en jaarrond verplaatsingen van de winterpopulaties van de Canadese gans *Branta canadensis* in de Bourgoyen-Ossemeersen te Gent (Oost-Vlaanderen). Licentiaatsscriptie Universiteit Gent, Gent. 140pp.
- Beck O., Anselin A. & Kuijken E. 2002. Beheer van verwilderde watervogels in Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. 146 pp.
- Beissinger S.R. & Westphal M.I. 1998. On the use of demographic models of population viability in endangered species management. *Journal of Wildlife Management*, 62:821-841.
- Bellrose F.C. 1976. Ducks, Geese, and Swans of North America. Harrisburg, Pa.: Stackpole Books. 540 pp.
- Benskin C.McW.H., Wilson K., Jones K. & Hartley I.R. 2009. Bacterial pathogens in wild birds: a review of the frequency and effects of infection. *Biological Reviews*. 84:349-373.
- Blair M.J., McKay H., Musgrove A.J. & Rehfisch M.M. 2000. Review of the Status of Introduced Non-Native Waterbird Species in the Agreement Area of the African-Eurasian Waterbird Agreement Research Contract CR0219. BTO, Thetford.
- Blankespoor H.D. & Reimink R.L. 1991. The control of swimmer's itch in Michigan: Past, present and future. *Michigan Academician*, 24:7-23.
- Boele A., Van Bruggen J., Van Dijk A.J., Hustings F., Vergeer J.W., Ballering L. & Plate C.L. 2012. Broedvogels in Nederland in 2010. SOVON-rapport 2012/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Bos D., Van De Koppel J. & Weissing F.J. 2004. Dark bellied Brent geese aggregate to cope with increased levels of primary production. *Oikos*, 107: 485-496.

- Bowler J., Mitchell C. & Leitch A.J. 2005. Greylag Geese on Tiree and Coll, Scotland: Status, Habitat Use and Movements. *Waterbirds*, 28:61-70.
- Brakhage D.H. 1985. A Second Brood by Canada Geese. *The Wilson Bulletin*, 97:387-388.
- Branquart E. 2009. Alert, black and watch lists of invasive species in Belgium. Harmonia version 1.2, Belgian Forum on Invasive species.
- Brouwer E. & Van Den broek T.G.Y. 2010. Ganzen brengen landbouw naar het ven. *De levende Natuur*, 111:60-62.
- Brown L.H., Urban E.K. & Newman K. 1982. *The birds of Africa*. Vol. 1. Academic Press, London. 521 pp.
- BTO (British Trust for Ornithology) 2009. Birds Facts. <http://www.bto.org/birdfacts/index.htm> (accessed September 2012).
- Burfield I. & Van Bommel F. 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge: Birdlife International. 374 pp.
- Carboneras C. 1992. Family Anatidae (Ducks, Geese and Swans). *In*: Del Hoyo, J., Elliott A. & Sargatal J. (eds.): *Handbook of Birds of the World (Volume 1: Ostrich to Ducks)*. Lynx Edicions, Barcelona. p. 536-629.
- Carl G. & Kühn I. 2007. Analyzing spatial autocorrelation in species distributions using Gaussian and logit models. *Ecological Modelling*, 207:159-170.
- Castelijns H. 2003. Monitoring van ganzen in Zeeuws-Vlaanderen. *De Steltkluut*, 33:8-11.
- Castelijns H. & Jacobusse C. 2010. Spectaculaire toename van Grauwe ganzen in Saeftinghe. *De Levende Natuur*, 111:45-48.
- Christens E., Blokpoel H., Rason G. & Jarvie S.W.D. 1995. Spraying White Mineral Oil on Canada Goose Eggs to Prevent Hatching. *Wildlife Society Bulletin*, 23:228-230.
- Claus P. 2005. *De broedvogels van de Kalkense Meersen*. 10 pp.
- Cleary E.C., Wright S.E. & Dolbeer R.A. 1997. *Wildlife Strikes to Civil Aircraft in the United States 1992-1996*. DOT/FAA/AS/97-3. Washington, D.C.: Federal Aviation Administration Office of Airport Safety and Standards. 30 pp.
- Colles F.M., Dingle K.E., Cody A.J. & Maiden M.C. 2008. Comparison of *Campylobacter* populations in wild geese with those in starlings and free range poultry on the same farm. *Applications in Environmental Microbiology*, 74:3583-3590.
- Conover M.R. 1991. Herbivory by Canada Geese: Diet Selection and Effect on Lawns. *Ecological Applications*, 1:231-236.
- Converse K.A. & Kennelly J.J. 1994. Evaluation of Canada goose sterilization for population control. *Wildlife Society Bulletin*, 22:265-269.
- Coleman S., Anselin A., Beck O., Kuijken E. & Lens L. 2005. Verplaatsingen en mortaliteit van Canadese Ganzen *Branta canadensis* in Vlaanderen. *Natuur.oriolus*, 71:152-160.
- Cooper J.A. & Keefe T. 1997. Urban Canada goose management: policies and procedures. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* 62:412-430.
- Cramp S. 1977. *Handbook of the birds of Europe, the middle east, and north Africa: the birds of the western palearctic*. Vol. 1: Ostrich-Ducks. Oxford University: Oxford. 722 pp.
- Crouse D.T., Crowder L.B. & Caswell H. 1987. A stage-based population model for loggerhead sea turtles and implications for conservation. *Ecology*, 68:1412-1423.
- Curry-Lindahl K. 1981. *Bird migration in Africa*. Academic Press, London.
- De Boer V. 2011. Zomerganzen in Zeeland in 2010. SOVON-inventarisatierapport 2010/31. SOVON Vogelonderzoek Nederland in opdracht van de provincie Zeeland, Nijmegen.
- De Boer V. 2012. Zomerganzen in Zeeland in 2012. SOVON-rapport 2012/31. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- De Boer V. & Voslamber B. 2011. Data met betrekking tot ganzen in de zomermaanden in Zeeuws-Vlaanderen, 2004-2010. SOVON-onderzoeksrapport 2011/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Delacour J. 1954. The waterfowl of the world. Country Life Ltd., Londen.
- Devillers P., Roggeman W., Tricot J., Del Marmol P., Kerwijn C., Jacob J.-P. & Anselin A. 1988. Atlas van de Belgische broedvogels. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.
- Devos K. 2004. Grauwe gans (*Anser anser*). In: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel, p. 118-120.
- Devos K. 2005. Overwinterende ganzen in de IJzervallei : aantallen, verspreiding en trends Natuur.Oriolus 71:43-54.
- Devos K. 2011. Brandganzen in Vlaanderen: wild of verwilderd? Vogelnieuws, 17:16-19.
- Devos K., Kuijken E., Verschuere C., Meire P., Benoy L., De Smet W. & Gabriëls J. 2005a. Overwinterende ganzen in Vlaanderen 1990/91 - 2003/04. Natuur.oriolus, 71:4-20.
- Devos K., Vermeersch G., Anselin A., Kuijken E., De Scheemaeker F., Gabriëls J. & Hamelinck W. 2005b. Verspreiding en populatieontwikkeling van broedende grauwe ganzen *Anser anser* in Vlaanderen. Natuur.oriolus, 71:104-110.
- Diggle P.J., Liang K.Y., Zeger S.L. 1995. Analysis of Longitudinal Data. Clarendon, Oxford.
- Doak D., Kareiva P. & Kleptka B. 1994. Modeling population viability for the desert tortoise in the western Mojave desert. Ecological Applications, 4:446-460.
- Dubbeldam W. & Zijlstra M. 1996. Ganzen in Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland 1972/73 - 1991/92. Flevovericht 385. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Ebbinge B., Klok C., Schekkerman H., Van Turnhout C., Voslamber B. & Willems F. 2002. Perspectief voor de Grauwe gans als broedvogel in het Deltagebied bij verschillende beheersmaatregelen. De Levende Natuur, 103:118-124.
- Ebbinge B.S., Van Biezen J.B. & Van Der Voet H. 1991. Estimation of annual adult survival rates of barnacle geese using multiple resightings of marked individuals. Ardea, 79:73-112.
- Eberhardt L.E., Anthony R.G. & Rickard W.H. 1989. Movement and Habitat Use by Great Basin Canada Goose Broods. The Journal of Wildlife Management, 53:740-748.
- Eltringham S.K. 1974. The survival of broods of the Egyptian Goose in Uganda. Wildfowl, 25:41-48.
- Esselink P. 2000. Nature management of coastal salt marshes. Koeman en Bijkerk bv, Haren.
- Fairaizl S.D. 1992. An integrated approach to the management of urban Canada goose depredations. In: Borrecco E. & Marsh R.E. (eds.) Proceedings of the 15th Vertebrate Pest Conference. p.105-109.
- Feare C.J., Sanders M.F., Blasco R. & Bishop J.D. 1999. Canada goose (*Branta canadensis*) droppings as a potential source of pathogenic bacteria. Journal of the Royal Society for the Promotion of Health, 119:146-155.
- Foth & Van Dyke Consulting. 2001. Phase I—Lagoon water quality evaluation at the Bay Beach Wildlife Sanctuary, Green Bay, Wisconsin. Report, Foth and Van Dyke Consulting, Green Bay, Wisconsin, USA.
- Fox A.D. & Kahlert J. 2000. Do moulting Greylag Geese *Anser anser* forage in proximity to water in response to food availability and/or quality? Bird Study, 47:266-274.
- Fox A.D., Kahlert J., Ettrup H., Nilsson L. & Hounisen J.P. 1995. Moulting Greylag Geese *Anser anser* on the Danish island of Saltholm; numbers, phenology, status and origins. Wildfowl, 46:16-30.
- Fox A.D., Ebbinge B.S., Mitchell C., Heinicke T., Aarvak T., Colhoun K., Clausen P., Dereliev S., Faragó S., Koffijberg K., Kruckenberg H., Loonen M.J.J.E., Madsen J., Mooij J., Musil

- P., Nilsson L., Pihl S. & Van Der Jeugd H. 2010. Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica*, 20:115-127.
- Friend M. 1987. Field Guide to Wildlife Diseases. Volume I, General Field Procedures and Diseases of Migratory Birds. Washington, D.C.: U.S. Department of the Interior, U.S. Fish and Wildlife Service, Res. Publ. 167.
- Geiter O. & Homma S. 2003. Canadese ganzen met Duitse kleurringen. *Limosa*, 76:47-48.
- Geiter O., Homma S. & Kinzelbach R. 2002. Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland. Veröffentlichter Forschungsbericht 296.89.901/01, Texte des Umweltbundesamtes 25 / 02, Berlin.
- Gibbons D.W., Reid J.B. & Chapman D.A. 1993. The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1988-1991. T & A D Poyser, London.
- Gomis S., Didiuk A.B., Neufeld J. & Wobeser G. 1996. Renal coccidiosis and other parasitologic conditions in lesser snow goose goslings at Tha-anne River, west coast Hudson Bay. *Journal of Wildlife Diseases* 32:498-504.
- Gosser A.L., Conover M.R. & Messmer T.A. 1997. Managing problems caused by urban Canada geese. Berryman Institute Publication 13, Utah State University, Logan. 8 pp.
- Graczyk T.K., Cranfield M.R., Fayer R., Tout J. & Goodale H.J. 1997. Infectivity of *Cryptosporidium parvum* oocysts is retained upon intestinal passage through a migratory waterfowl species (Canada goose, *Branta canadensis*). *Tropical Medicine and International Health*, 2:341-47.
- Groot Bruinderink G.W.T.A. 1989. The impact of wild geese visiting improved grasslands in the Netherlands. *Journal of Applied Ecology*, 26:131-46.
- Guth B.D., Blankespoor H.D., Reimink R.L., Johnson W.C. 1979. Prevalence of dermatitis-producing schistosomes in natural bird populations of lower Michigan. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*, 46:58-63.
- Hahn S., Bauer S. & Klaassen M. 2008. Quantification of allochthonous nutrient input into freshwater bodies by herbivorous waterbirds. *Freshwater Biology*, 53:181-193.
- Halekoh U., Højsgaard S. & Yan J. 2006. The R package geepack for generalized estimating equations. *Journal of Statistical Software*, 15:1-11.
- Hanson H.C. 1965. The Giant Canada Goose. Carbondale: Southern Illinois University Press. 226 pp.
- Hardy J.D. & Tacha T.C. 1989. Age-Related Recruitment of Canada Geese from the Mississippi Valley Population. *The Journal of Wildlife Management*, 53:97-98.
- Harrison C. 1977. Les nids, les oeufs et les poussins d'Europe en couleurs. Elsevier Sequoia: Paris. 430pp.
- Hemerik L. & Klok C. 2006. Conserving declining species: what help can we expect from the use of matrix population models? *Animal Biology*, 56:519-533.
- Herremans M. 2010. 20 jaar PTT: grootste winnaars en verliezers. *In: Jaarverslag 2008-2009. Natuurpunt Studie, Mechelen*. p. 39-48.
- Hill G.A. & Grimes D.J. 1984. Seasonal study of a freshwater lake and migratory waterfowl for *Campylobacter jejuni*. *Canadian Journal of Microbiology*, 30:845-49.
- Hornman M., Hustings F., Koffijberg K., Kleefstra R., Klaassen O., Van Winden E., SOVON ganzen- en zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2012. Watervogels in Nederland in 2009/2010. SOVON-Rapport 2012/02, Waterdienst-rapport BM 12.06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hudec K. & Rooth J. 1970. Die Graugans (*Anser anser* L.). NBB 429, Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt.
- Hulscher J. & Driessen P. 2011. Ruitrek van Canadese Ganzen bij Haren (Gr) in 2009-2010. *Grauwe Gors*, 3:120-127.

- Hustings F., Kwak R., Opdam P. & Reijnen M. 1985. Natuurbeheer in Nederland, deel 3: Vogelinventarisatie.
- Hustings F., Van Der Coelen J., Van Noorden B., Schols. R. & Voskamp P. 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- Huysentruyt F., Devos K. & Casaer J. 2010. Het bepalen van mogelijke herkomstgebieden bij landbouwschade door overzomerende ganzen: Een eerste aanzet voor een modelmatige benadering. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2010(9). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel. 87 pp.
- Johnson L.P. & Sibly R.M. 1991. Pre-breeding behaviour affects condition, assessed by abdominal profile, and hence breeding success of Canada geese *Branta canadensis*. *Wildfowl*, 42:91-99.
- Jonker R.M., Kraus R., Zhang Q., Van Hooft P., Larsson K., Van Der Jeugd H., Kurvers R., Van Wieren S., Loonen M., Crooijmans R., Ydenberg R., Groenen M., Prins H. *In prep*. Genetic consequences of breaking migratory traditions in barnacle geese.
- Jonker R.M., Kuiper M.W., Snijdersa L., Van Wieren S.E., Ydenberg R.C., Prins H.H.T. 2011. Divergence in timing of parental care and migration in barnacle geese. *Behavioral Ecology*, 22:326-331.
- Kampe-Persson H. 2002. *Anser anser* Greylag Goose. *BWP Update* 4:181-216.
- Kear J. 1963. The agricultural importance of wild goose droppings. *Wildfowl*, 14:72-77.
- Kear J. 1970. The experimental assessment of goose damage to agricultural crops. *Biological Conservation*, 2:206-212.
- Kear J. 1990. *Man and Wildfowl*. Poyser, Londen.
- Kear J. 2005. *Ducks, geese and swans: volume 1: general chapters and species accounts (Anhima to Salvadorina)*. Oxford University Press: Oxford. 446 pp.
- Kleijn D. & Bos D. 2010. Een pilotstudie naar de interactie tussen broedende weidevogels en Brandganzen. *De Levende Natuur*, 111:64-67.
- Klok C., Van Turnhout C., Willems F., Voslamber B., Ebbing B. & Schekkerman H. 2010. Analysis of population development and effectiveness of management in resident greylag geese *Anser anser* in the Netherlands. *Animal Biology*, 60:373-393.
- Koffijberg K. 2003. Ganzen en Zwanen in Watervogeltellingen in Nederland, Nieuwsbrief seizoen 2003/2004, nr. 1 september 2003.
- Koffijberg K., Voslamber B. & Van Winden E. 1997. Ganzen en zwanen in Nederland; overzicht van de pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON-Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Koffijberg K., Beekman J., Cottaar F., Ebbing B. Van Der Jeugd H., Nienhuis J., Tanger D. Voslamber B. & Van Winden E. 2010. Doortrekkende en overwinterende ganzen in Nederland. *De Levende Natuur*, 111:3-9.
- Kossack C.W. 1950. Breeding habits of Canada geese under refuge conditions. *American Midland Naturalist*, 43:627-49.
- Kuijken E., Verscheure C. & Meire P. 2005. Ganzen in de Oostkustpolders: 45 jaar evolutie van aantallen en verspreiding. *Natuur.oriolus*, 71:21-42.
- Kuijken E., Casaer J., Courtens W. & Verscheure C. 2007. Beheerplan voor overzomerende ganzen aan de Oostkust: Project 'Zomerganzen' Provincie West-Vlaanderen 1 juli 2005 - 30 juni 2006. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel. 90 pp.
- Kumschick S. & Nentwig W. 2010. Some alien birds have as severe an impact as the most effectual alien mammals in Europe. *Biological Conservation*, 143:2757-2762.
- Kumschick S. & Nentwig W. 2011. Response to Strubbe et al. (2011): Impact scoring of invasive birds is justified. *Biological Conservation*, 144:2747.
- Kurstjens G. & Peters B. 2011. Zomerganzen in het rivierengebied: naar een duurzaam kleinere populatie. *Rijn In Beeld*. Kurstjens ecologisch adviesbureau/Bureau Drift. Beek-Ubbergen/Berg en Dal. 16 pp.

- Larsson K., Van Der Jeugd H.P., Van Der Veen I.V. & Forslund P. 1998. Bodysize declines despite positive directional selection on heritable size traits in a barnacle goose population. *Evolution*, 52:1169-1184.
- Lemaire A.J.J. & Wiersma P. 2011. Schatting van de huidige en toekomstige gewasschade door Canadese Ganzen in Nederland. SOVON-informatierapport 2011/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. LNV 2007. Beleidsnota Invasieve Exoten.
- Lensink R. 1996a. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna; verleden, heden en toekomst. *Limosa*, 69:103-130.
- Lensink R. 1996b. Vreemde vogels in de Nederlandse Avifauna: verleden, heden en wat voor een toekomst. *Vogeljaar*, 44:145-164.
- Lensink R. 1998. Temporal and spatial expansion of the Egyptian goose *Alopochen aegyptiacus* in The Netherlands, 1967-94. *Journal of Biogeography*, 25:251-263.
- Lensink R. 1999. Aspects of the biology of Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* colonizing the Netherlands. *Bird Study*, 46:195-204.
- Lensink R. 2002. Grote Canadese Gans *Branta canadensis*. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Leiden. P. 104-105.
- Lensink R. & Van Horssen P. 2002. Indische gans *Anser indicus*. In: SOVON. Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden, Utrecht. p. 102-103.
- Lensink R., Van Gasteren H., Hustings F., Buurma L., Van Duin G., Linnartz L., Vogelzang F. & Witkamp C. (LWVT/ SOVON). 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.
- Leyssen A., Denys L., Schneiders A., Van Looy K., Packet J. & Vanhecke L. 2006. Afstemmen van referentiecondities en evaluatiesystemen voor de biologische kwaliteitselementen macrofyten en fyto-benthos en uitwerken van een meetstrategie in functie van de Kaderrichtlijn Water. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. 127 pp.
- Lippens L. & Wille H. 1972. Atlas van de Vogels in België en West-Europa. Lannoo/Tielt.
- Loonen M.J.J.E. & De Vries C. 1995. A sedentary population of Greylag Geese *Anser anser* in the SW-Netherlands. *Limosa*, 68:11-14.
- Lowney M., Eggborn P., Costanzo G. & Patterson D. 1997. Development of an integrated Canada goose management program for Virginia. Proceedings of the Eight Eastern Wildlife Damage Management Conference. Paper 21.
- Luechtefeld N.W., Blaser M.J., Reller L.B. & Wang W.L.L. 1980. Isolation of *Campylobacter fetus* subsp. *jejuni* from migratory waterfowl. *Journal of Clinical Microbiology*, 12:406-8.
- LWVT/SOVON. 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.
- Madsen J. 1987. Status and management of goose populations in Europe, with special reference to populations resting and breeding in Denmark. *Danish Review of Game Biology*, 12:1-76.
- Madsen J., Cracknell G. & Fox A.D. 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, Rönne, Denmark. 344 pp.
- Manny B.A., Johnson W.C. & Wetzel. 1994. Nutrient additions by waterfowl to lakes and reservoirs: predicting their effects on productivity and water quality. *Hydrobiologia*. 279/280:121-132.
- Marsigli B. 1727 Danubius Pannonico-Mysicus. Volume 5: De avibus circa aquas Danubii vagantibus, et ipsarum nidis. Uytwerf & Changuion, Amsterdam.
- McKay H., Watola G.V., Langton S.D. & Langton S.A. 2006. The use of agricultural fields by re-established greylag geese (*Anser anser*) in England: A risk assessment. *Crop Protection*, 25:996-1003.

- Mendoza G.A. & Setyarso A. 1986. A transition matrix forest growth model for evaluating alternative harvesting schemes in Indonesia. *Forest Ecology and Management*, 15:219-228.
- Milson T.P. 1990. The use of birdstrike statistics to monitor the hazard and evaluate the risk on UK civil aerodromes. *Proceedings of the 20th Birdstrike Commission of Europe*, Helsinki, 303-20.
- Montizaan M. & Siebenga S. 2010. WBE-databank Nieuwsbrief 8. KNJV, Amersfoort.
- Newton I. & Campbell C.R.G. 1973. Feeding of Geese on Farmland in East-Central Scotland. *Journal of Applied Ecology*, 10:781-801.
- Nienhuis J. 2005. Ganzen slachtoffer van extensivering. *De Levende Natuur*, 106:249-252.
- Nienhuis J., Nienhuis-Poel J. & Volten P. 2011. Aantalsontwikkeling van Grote Canadese Ganzen in Noord-Nederland. *De Grauwe Gors*, 39:112-119.
- Nijland R. 2012. Gans krijgt het zwaar rond schiphof. *De Levende Natuur*, 113:272-274.
- Nijman V., Aliabadian M. & Roselaar C.S. 2010. Wild hybrids of Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) x Greater (*A. albifrons*) (Aves: Anseriformes) from the European migratory flyway. *Zoologischer Anzeiger*, 248:265-271.
- Nilsson L. & Persson H. 1993. Variation in survival in an increasing population of the Greylag Goose *Anser anser* in Scania, southern Sweden. *Ornis Svecica*, 3:137-146.
- Nilsson L. & Persson H. 1996. The influence of the choice of winter quarters on the survival and breeding performance of Greylag Geese (*Anser anser*). *In: Birhan M., Van Vessem J., Havet P., Madsen J., Tulliet B. & Moser M. (eds.), Proceedings of the Anatidae 2000 Conference, France 5-9 December, 1994. Gibier Faune Sauvage, Game Wildlife*, 13:557-571.
- Nilsson L., Persson H. & Voslamber B. 1997. Factors affecting survival of young Greylag Geese *Anser anser* and their recruitment into the breeding population. *Wildfowl*, 48:72-87.
- Nilsson L., Follestad A., Koffijberg K., Kuijken E., Madsen J., Mooij J., Mouronval J.B., Persson H., Schricke V. & Voslamber B. 1999. Greylag Goose *Anser anser*: Northwest Europe. *In: Madsen J., Cracknell G. & Fox A.D. (eds.) Goose Populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publication No. 48. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark. p. 182-201.*
- Nilsson L., Kahlert J. & Persson H. 2001. Moulting and moult migration of Greylag Geese *Anser anser* from a population in Scania, south Sweden. *Bird Study*, 48:129-138.
- Noordhuis R. 1989. Patronen in slagpenrui: oecofysiologische aanpassingen. *Limosa*, 62:35-45.
- Ouweneel G.L. 2001. Snelle groei van de broedpopulatie Brandganzen *Branta leucopsis* in het Deltagebied. *Limosa*, 74:137-146.
- Owen M. 1975. Cutting and fertilizing grass land for winter goose management. *Journal of Wildlife Management*, 39:163-67.
- Owen M. 1990. The damage-conservation interface illustrated by geese. *Ibis*, 132:238-252.
- Owen M., Nugent M. & Davies N. 1977. Discrimination between grass species and nitrogen-fertilized vegetation by young barnacle geese. *Wildfowl*, 28:21-26.
- Pacha R.E., Clark G.W., Williams E.A. & Carter A.M. 1988. Migratory birds of central Washington as reservoirs of *Campylobacter jejuni*. *Canadian Journal of Microbiology*, 34:80-82.
- Paelinckx D., Sannen K., Goethals V., Louette G., Rutten J. & Hoffmann M. 2009. Gewestelijke doelstellingen voor de habitats en soorten van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn voor Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel. 669 pp.

- Patton D.L.H. & Frame J. 1981. The effect of grazing in winter by wild geese of improved grassland in west Scotland. *Journal of Applied Ecology*, 18:311-325.
- Percival S.M. 1988. Grazing Ecology of Barnacle Geese on Islay. PhD Thesis, University of Glasgow.
- Pistorius P.A., Follestad A., Nilsson L. & Taylor F.S. 2007. A demographic comparison of two Nordic populations of Greylag Geese *Anser anser*. *Ibis*, 149:553-563.
- Powell L.A., Vrtiska M.P. & Lyman N. 2004. Survival rates and recovery distributions of Canada geese banded in Nebraska. *In*: Moser T.J., Lien R.D., VerCauteren K.C., Abraham K.F., Andersen D.E., Bruggink J.G., Coluccy J.M., Graber D.A., Leafloor J.O., Luukkonen D.R. & Trost R.E. (eds.). Proceedings of the 2003 international Canada goose symposium, Madison, Wisconsin, USA. p. 60-65.
- Prevett J.P. & Macinnes C.D. 1973. Observations of wild hybrids between Canada and blue geese. *Condor*, 75:124-125.
- Prevett J.P., Marshall I.F. & Thomas V.G. 1985. Spring foods of snowand Canada geese at James Bay. *Journal of Wildlife Management*, 49:558-563.
- Prop J. & Black J.M. 1998. Food intake, body reserves and reproductive success of barnacle geese *Branta leucopsis* staging in different habitats. *Norsk Polarinstitutt Skrifter*, 200:175-193.
- Prop J. & Spaans B. 2004. Body stores in pre-migratory brent geese: the consequence of habitat choice on protein deposition. *In*: Prop J. (ed.) Food finding: on the trail to successful reproduction in migratory geese. Dissertation, University of Groningen, Groningen, Netherlands. p. 71-85.
- Rabosée D. 1995. Atlas des oiseaux nicheurs de Bruxelles 1989-1991. Aves, Liege: 304 pp.
- Ramsar Convention. 2006. Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance of the Convention on Wetlands (Ramsar, Iran, 1971). Third edition. http://www.ramsar.org/cda/en/ramsardocuments-guidelines-strategic-framework-and/main/ramsar/1-31-105%5E20823_4000_0 ((accessed September 2012).
- Randler C. 2006. Behavioural and ecological correlates of natural hybridization in birds. *Ibis*, 148:459-467.
- Randler C. 2008. Hybrid Wildfowl in Central Europe - an Overview. *Waterbirds*, 31:143-146.
- Robyns de Schneidauer T. 1968. La population expérimentale d'oies cendrées dans la réserve du Zwin (avec une introduction par le Compte L. Lippens). *Ardea*, 56:228-247.
- Rockwell R.F., Cooch E.G. & Brault S. 1997. High goose populations: causes, impacts and implications. *In*: Batt B.D.J. (ed.) Arctic Ecosystems in Peril. Arctic Goose Joint Venture Special Publication U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, DC. And Canadian Wildlife Service, Ottawa, ON. p. 73-100.
- Rooth J. 1971. The occurrence of the greylag goose *Anser anser* in the western part of its distribution area. *Ardea*, 59:17-27.
- Saether B.E. 1989. Survival rates in relation to body weight in European birds. *Ornis Scandinavica*, 20:13-21.
- Samuel M.D., Rusch D.H. & Craven S. 1990. Influence of neck bands on recovery and survival rates of Canada geese. *Journal of Wildlife Management*, 54:45-54.
- Schekkerman H., Klok C., Voslamber B., Van Turnhout C., Willems F. & Ebbinge B.S. 2000. Overzomerende Grauwe Ganzen in het noordelijk Deltagebied. Een modelmatige benadering van de aantalsontwikkeling bij verschillende beheersscenario's. Alterra-rapport 139. Alterra, Wageningen/SOVON-onderzoeksrapport 2000/06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Shea K. & Kelly D. 1998. Estimating biocontrol agent impact with matrix models: *Carduus nutans* in New Zealand. *Ecological Applications*, 8:824-832.
- Siegfried W.R. 1967. Trapping and ringing of Egyptian Geese and African Shelduck at Vogelvlei, Cape. *Ostrich*, 38:173-185.

- Sikkema C.P. 1983. Grauwe Gans. *In*: Boekema E.J., Glas P. & Hulscher J.B. Vogels van de provincie Groningen. Wolters- Noordhoff/Bouma's Boekhuis Groningen.
- Sinclair A.R.E., Fryxell J.M. & Caughley G. 2006. Wildlife ecology, conservation, and management. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science.
- Skene R.C., Remmler O. & Fernando M.A. 1981. Coccidia of Canada Geese (*Branta canadensis*) at Kortright Waterfowl Park, Guelph, Ontario, Canada, with description of *Isospora anseris* n.sp. Canadian Journal of Zoology, 59:493-497.
- Smith A.E., Craven S.R. & Curtis P.D. 1999. Managing Canada geese in urban environments. Jack Berryman Institute and Cornell University Cooperative Extension, Ithaca, N.Y. 42 pp.
- Smitskamp L. 2008. Zal de Canadese Gans *Branta canadensis* de Grauwe Gans *Anser anser* verdringen? Onderzoek naar de relatie tussen de Canadese Gans en de Grauwe Gans tijdens het broedseizoen. Afstudeerrapport. SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2011. Risicoanalyse van geïntroduceerde ganzensoorten in Nederland. SOVONinformatierapport 2010-06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Spanhove T. 2002. Aantalsverloop en terreinkeuze van de Grauwe Ganzen in de Oostkustpolders. Vogelnieuws, 43:25-26.
- Strubbe D., Chiron F. & Shwartz A. 2011. Reply to Kumschick and Nentwig (2010, 2011): Promoting a robust cost-benefit approach for conducting impact risk assessments of invasive species. Biological Conservation, 144:2748-2748.
- Sutherland W.J. & Allport G.A. 1991. The distribution and ecology of naturalized Egyptian Geese *Alopochen aegyptiacus* in Britain. Bird Study, 38:128-134.
- Tanger D. & Voslamber B. 2011. Ruitrek van Canadese ganzen over Nederland in relatie tot de veiligheid rond vliegvelden. De Grauwe Gors, 39:135-137.
- Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Teunissen W.A. 1996. Ganzenschade in de akkerbouw. Rapport 211. IBN-DLO, Wageningen.
- Tombeur F.L.L. 2007. Staatsnatuurreservaat CANISVLIET. Vogels, Vlinders, Libellen. Jaarrapport 2006-2007.
- Traill-Stevenson A. 1988. Agricultural damage by geese. Game Conservation Annual Review, 19:155-56.
- Van den Bergh L.M.J. 1991. De Grauwe Gans als broedvogel in Nederland. RIN-rapport 91/1. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.
- Van Der Jeugd H.P. & Larsson K. 1998. Pre-breeding survival of barnacle geese *Branta leucopsis* in relation to fledgling characteristics. Journal of Animal Ecology, 67:953-966.
- Van Der Jeugd H. & Litvin K.Y. 2006. Travels and traditions: long distance dispersal in the Barnacle Goose *Branta leucopsis* based on individual case histories. Ardea, 94:421-432.
- Van Der Jeugd H.P. & Majoor F. 2010. Overleving van Nijlganzen rondom Arnhem 1999-2009. Vogeltrekstation rapport 2010-01. Vogeltrekstation, Heteren 12 pp.
- Van Der Jeugd H., Voslamber B., Van Turnhout C., Sierdsema H., Feige N., Nienhuis J. & Koffijberg K. 2006. Overzomerende ganzen in Nederland: grenzen aan de groei? SOVON-onderzoeksrapport 2006/02. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Dijk K. & Majoor F. 2011. Natal dispersal of Egyptian Geese *Alopochen aegyptiacus* from The Netherlands to Germany, and vice versa. Limosa, 84:82-84.
- Van Eerden M. R. 1990. The solution of goose damage problems in the Netherlands, with special reference to compensation schemes. Ibis, 132:253-61.
- Van Eerden M.R., Drent R.H., Stahl J. & Bakker J.P. 2005. Connecting seas: western Palearctic continental flyway for water birds in the perspective of changing land use and climate. Global Change Biology, 11:894-908.

- Van Gils B., Huysentruyt F., Casaer J., Devos K., De Vliegheer A. & Carlier L. 2009. Project Winterganzen 2008-2009: onderzoek naar objectieve schadebepaling. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2009(56). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek: Brussel. 87 pp.
- Van Horsen P. & Lensink R. 2000. Een snelle toename van de Indische Gans *Anser indicus* in Nederland. *Limosa*, 73:97-104.
- Van Seggelen C. & Zegers P. 1997. De Kokmeeuw in de Grootte Peel; over noodzaak en effecten van aantalsregulatie. *Limburgse Vogels*, 8:93-102.
- Van 't Hoff J. 1990. Ruitrek van grauwe ganzen in Groningen. *De Grauwe Gors*, 18:7-13.
- Van Turnhout C., Voslamber B., Willems F. & Van Houwelingen G. 2003. Trekgedrag en overleving van Grauwe Ganzen *Anser anser* in de Ooijpolder. *Limosa*, 76:117-122.
- Van Turnhout C., Voslamber B. & Willems F. 2000. De Grauwe Gans in de Gelderse Poort: beschermd in het moeras, bejaagd op het gras. *Mourik*, 26:42-45.
- Vangeluwe D. & Roggeman W. 2000. Evolution, structure et gestion des rassemblements d'Ouettes d'Égypte férales en région BruxellesCapitale. Rapport, IRSNB, Brussel.
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. 2004. Atlas van de Vlaamse broedvogels: 2000-2002. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. 496 pp.
- Vermeersch G., Anselin A. & Devos K. 2006. Bijzondere broedvogels in Vlaanderen in de periode 1994-2005: populatietrends en recente status van zeldzame, kolonievormende en exotische broedvogels in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 64 pp.
- Verscheure C. & Kuijken E. 2005. Hoe honkvast zijn onze Grauwe Ganzen *Anser anser*? *Natuur.oriolus* 71:145-151.
- Vickery J.A. & Gill J.A. 1999. Managing grassland for wild geese in Britain: a review. *Biological Conservation*, 89:93-106.
- Voskamp P. 2011. Grauwe ganzen (*Anser anser*) in Limburg. rapport 284. RUN, afdeling Milieukunde.
- Voslamber B. 2011a. Canadese Ganzen in Groningen: herkomst ruiende vogels. *De Grauwe Gors*, 39:128-134.
- Voslamber B. 2011b. Grauwe Gans van Rode Lijst tot straatschoffie. *SOVON-nieuws* 24 (4): 16.
- Voslamber B. & Eradus K. 2007. Grauwe ganzen in het werkgebied van de VWG Rijk van Nijmegen; deel 1: aantallen verspreiding. *De Mourik*, 33:21-29.
- Voslamber B. & Van Turnhout C. 2008. Invloed van terreinbeheer op het wel en wee van grauwe ganzen in de Ooijpolder. *Limosa*, 81:74-76.
- Voslamber B., Zijlstra M., Beekman J.H. & Loonen J.J.E. 1993. De trek van verschillende populaties Grauwe Ganzen *Anser anser* door Nederland: verschillen in gebiedskeuze en timing in 1988. *Limosa*, 66:89-96.
- Voslamber B., Van Turnhout C. & Willems F. 2004. Effecten van aantalsregulatie op overzomerende Grauwe Ganzen. *SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen*. 15 pp.
- Voslamber B., Van Der Jeugd H. & Koffijberg K. 2007. Aantallen, trends en verspreiding van overzomerende ganzen in Nederland. *Limosa*, 80:1-17.
- Voslamber B., Knecht E. & Kleijn D. 2010. Dutch Greylag Geese *Anser anser*: migrants or residents? *Ornis Svecica*, 20:207-214.
- Voslamber B., Van Der Jeugd H. & Koffijberg K. 2010. Broedende ganzen in Nederland. *De Levende Natuur*, 111:40-44.
- Vulink J.Th., Tosserams M., Daling J., Van Manen H. & Zijlstra M. 2010. Begrazing door Grauwe ganzen is een bepalende factor voor ontwikkeling van oevervegetatie in Nederlandse wetlands. *De Levende Natuur*, 111:52-56.

- Walker A.F.G. 1970. The moult migration of Yorkshire Canada Geese. *Wildfowl*, 21:99-104.
- Wall T. 1984. Summer foods of feral greylag and Canada geese. *British Birds*, 77:355.
- Wallis De Vries M.F., Bakker J.P. & Van Wieren S.E. 1998. *Grazing and Conservation Management*. Kluwer, Dordrecht.
- Webster R.G., Wright S.M., Castrucci M.R., Bean W.J. & Kawaoka Y. 1993. Influenza—A model of an emerging virus disease. *Intervirology*, 35:16-25.
- Weiserbs A. & Jacob J-P. 1996. Surveillance de l'état de l'environnement Bruxellois. Rapport de la convention IBGE- BIM & FBDB. 73 pp.
- Wernham C. & Austin G. 1997. Survival and Movements of British Canada Geese. *BTO News*, 209:10-11.
- Wilcove D.S., Rothstein D., Dubow J., Phillips A. & Losos E. 1998. Quantifying threats to imperiled species in the United States. *BioScience*, 48:607-615.
- Witkamp C., 2002. *Grauwe Gans Anser anser*. In: LWVT/SOVON 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem. p. 68-69.
- Wittenberg R. & Cock M.J.W. 2001. *Invasive alien species: A toolkit of best prevention and management practices*. Global Invasive Species Programme, CAB International, Wallingford, Oxon, UK.
- Wobeser G. & Brand C.J. 1982. Chlamydiosis in two biologists investigating disease occurrences in wild waterfowl. *Wildlife Society Bulletin*, 10:170-172.
- Wood J.C., Rusch D.H. & Samuel M.D. 1996. Results of the 1996 spring giant Canada goose survey in the Mississippi Flyway. Wisconsin Cooperative Wildlife Research Unit. Unpublished report, 8 pp.
- Wright R. & Giles N. 1988. Breeding success of Canada and Greylag Geese *Branta canadensis* and *Anser anser* on gravel pits. *Bird Study*, 35:31-35.
- Wymenga E. 1999. Nijlgans *Alopochen egyptiacus* verdrinkt jonge bergeenden *Tadorna tadorna*. *Limosa*, 72:106-107.
- Zijlstra M., Loonen M.J.J.E., Van Eerden M.R. & Dubbeldam W. 1991. The Oostvaardersplassen as a key moulting site for Greylag Geese *Anser anser* in western Europe. *Wildfowl*, 42:42-52.

Bijlage: verslag workshop natraject gevangen ganzen



Verslag

Vergadering	Experten-workshop - ' Natraject van gevangen ganzen '
Organisatie	
Auteur	Tim Adriaens, Kristof Baert, Jim Casaer, Paul Van Daele, Frank Huysentruyt
Locatie	PCS Destelbergen
Datum	28 juni 2012
Tijdstip	9:00u-16:00u
Bijlage(n)	Excel bestand inventarisatie knelpunten Powerpoints van de verschillende bijdragen

	<i>Naam</i>	<i>Organisatie</i>
Aanwezig	Kristof Baert	INBO
	Frank Huysentruyt	INBO
	Jim Casaer	INBO
	Tim Adriaens	INBO
	Paul Van Daele	INBO
	Johan Verhaeghe	FAVV
	Eric Van Tilburgh	Dienst Dierenwelzijn
	Elke van den Broeke	LNE
	Hans Van Gossum	Agentschap voor Natuur en Bos
	Hélène Quidé	Regionaal Landschap Meetjesland
	Walter Hamelinck	Vogelwerkgroep NO Vlaanderen
	Martin Dekker	ANV Groene Oogst
	Hou Van Fraeyenhove	ANV Groene Oogst
	Dineke Mersie	Provincie Zeeland
	Karel Van Moer	RATO vzw
	Sofie Standaert	RATO vzw
Kim De Bus	Inagro	
Verontschuldigd	Wouter Faveyts	Agentschap voor Natuur en Bos
	Alain Dillen	Agentschap voor Natuur en Bos

De volgende mensen worden bedankt voor hun input bij de opmaak van de eindversie van het verslag: Johan Verhaeghe, Eric Van Tilburgh, Hans Van Gossum en Karel Van Moer.



1. INLEIDING

In het kader van Invexo www.invexo.eu, casus zomerganzen, worden invasieve ganzenpopulaties beheerd, onder meer door middel van wegvangst in de ruiperiode. Onder de term 'natraject' wordt alles wat daarna met de gevangen vogels gebeurt begrepen.

Deze workshop werd georganiseerd om de **huidige knelpunten en mogelijke oplossingen met betrekking tot het natraject van tijdens de rui afgevangen ganzen te inventariseren**. Het doel van deze workshop was een technisch overleg te houden waarin de juridische en praktische beperkingen worden bekeken en waarbij er naar oplossingen wordt gezocht:

1. rond het vangen van deze ganzen;
2. rond het transport van deze ganzen
3. rond het humaan doden van dieren;
4. rond de mogelijkheden voor consumptie (door mens of dier) van de afgevangen ganzen.

Op deze workshop waren projectpartners van de Invexo-casus zomerganzen en experts van de Federale Overheid uitgenodigd en aanwezig. Na een demonstratie over het euthanaseren van ganzen door middel van injectie met uitleg door een dierenarts, werden de verschillende deelaspecten van de problematiek kort door de experts toegelicht. In de namiddag werd een ronde tafel discussie gevoerd aan de hand van een mindmap waarmee de deelnemers samen alternatieve scenario's en pistes voor elk van de gestelde problemen probeerden te formuleren.

2. AGENDA

Programma

9.00 uur **Ontvangst met koffie**

9.15 uur Verwelkoming, voorstellingsronde en verloop van de dag (INBO)

9.30 uur Demonstratie (euthanasie + uitleg door dierenarts)

10.30 uur

INBO: De praktische ervaringen en knelpunten bij het natraject van afgevangen ganzen

10.50 uur

Martin Dekker (ANV Groene Oogst): Voorstelling van een Nederlandse oplossing

11.10 uur

Johan Verhaeghe (FAVV): (Juridische) knelpunten volksgezondheid voor het consumeren van afgevangen ganzen

11.30 uur

Eric van Tilburgh (FOD Dierenwelzijn): Mogelijke (humane) manieren om afgevangen ganzen te doden en hun beperkingen.

12.30 uur *Broodjeslunch met ganzenproducten*

13.30 uur **Ronde tafel discussie**

- probleemstelling scherpstellen en aflijnen;
- oplossingen binnen huidig wettelijk kader.



16.00 uur **Afsluiting** (INBO)

3. VERSLAG

1. Demo euthanasie

- Dierenarts Kristof Baert geeft een demo van euthanasie Canadese en boerengans en licht gebruikte product (T61) en de werking daarvan toe;
- Alternatieven die beantwoorden aan de wet op dierenwelzijn, zijn o.a. cervicale dislocatie door ervaren personen toegepast en onder voorwaarden van aantal vogels en gewicht van de vogels – zie verder (Eric Van Tilburgh)
- Europese wetgeving m.b.t. cervicale dislocatie houdt rekening met aantal dieren en gewicht, vanaf teveel vogels gaat de wetgever ervan uit dat men onzorgvuldig werkt en fouten maakt (Eric Van Tilburgh)

2. Sprekersronde

a. **INBO (Frank Huysentruyt)**

- Kadering van het project Invexo en rol partners en INBO binnen zomerganzencasus
- De problematiek van het zinvol natraject wordt geschetst: ganzen worden gedood ten behoeve van het natuurbehoud (art. 22 Jachtvoorwaardenbesluit) maar de wetgever heeft geen “natraject” voorzien die ganzen eventueel vlot in voedselketen kunnen brengen, mede ook doordat verschillende wetgevingen hierbij van tel zijn
- Er wordt een “kapstok” voor de discussie voorgesteld, die door de deelnemers becommentarieerd en aangevuld wordt
 - o **Planning afvangst:** statuut ganzensoorten en statuut gebied spelen een rol bvb. beschermde soort: afwijking mogelijk voor beheer maar vraag stelt zich of beschermde soorten ook vermarkt mogen worden; voor statuut gebied is afwijking mogelijk
 - o Reguleren door beëdigd jachtwachter is voor de jachtwildsoorten heel het jaar door mogelijk (ontbreekt in kapstok), de vermarkting en het transport zijn echter alleen toegelaten vanaf de eerste dag van de ‘open’ periode tot tien dagen na het sluiten van de jacht. Dieren die in het kader van regulatie geschoten worden buiten deze periode kunnen dus niet getransporteerd of vermarkt worden (Jim Casaer)
 - o Vogels die buiten het jachtseizoen geschoten worden mogen niet vermarkt worden.
 - o **Transport en stockage:** transport en stockage van levende vogels: wie mag vervoeren en hoe moet eventuele levende stockage worden georganiseerd om statuut van dieren (wild) niet te wijzigen
 - o aspecten van diervriendelijkheid bij stockage van afgevangen ganzen (voldoende voedsel, degelijke huisvesting) zijn mee opgenomen in de kapstok (Walter Hamelinck)
 - o bij bepaalde hoeveelheden dieren (vanaf 200 stuks) die na afvangst levend op één plaats worden verzameld in afwachting dat ze worden gedood, is registratie als



pluimveehouder verplicht en is er ook een milieuvergunning nodig, want dan worden de ganzen “gehouden dieren” hetgeen ook andere juridische implicaties heeft voor vermarkting (Johan Verhaeghe)

- **Doden:** diervriendelijkheid en wetgeving
 - **Transport en stockage:** transport en stockage van vlees: transport/vlees van jachtwildsoorten valt onder de jachtwetgeving
 - **Vermarkten:** wie mag dat? Hoe kan dat het best? Randvoorwaarden (keuring etc., door wie en wanneer)
 - Aantallen hebben grote impact: een jager mag in België max. 10 stuks kleinwild/waterwild rechtstreeks afstaan aan eindconsument(en) per jachtdag; eindconsumenten zijn *particulieren die het vlees voor eigen consumptie of die van hun gezinsbehoeften bestemmen*
- Elke van den Broeke benadrukt dat het de bedoeling moet zijn vanuit het project om voor het natraject een oplossing te vinden in het internationaal kader Vlaanderen en Zuid-Nederland
 - Indien geen zinvol natraject, dan komt ook afvalwetgeving om de hoek kijken
- Vraag stelt zich of het dons van de ganzen eveneens een mogelijk natraject is/reeds gebruikt wordt naar analogie met activiteiten in Oost-Europa en wat de relevante wetgeving daarrond is (Dineke Mersie). ANV Groene Oogst geeft aan geen weet te hebben van toepassing van donsveren als natraject in Nederland.

b. ANV Groene Oogst (Martin Dekker)

- Martin is akkerbouwer in Zeeuws-Vlaanderen en licht de visie, missie en werkzaamheden van de Agrarische Natuurvereniging toe. In Zeeuws-Vlaanderen komen elke winter grote aantallen ganzen overwinteren, die plaatstrouw vertonen voor specifieke polders. Zo is ondermeer het Verdrongen Land van Saeftinghe een zeer belangrijk buitendijks pleistergebied voor zowel overwinterende als overzomerende ganzen. In de opvanggebieden voor ganzen krijgt de boer een vergoeding voor zijn medewerking. De winterganzenproblemen vallen derhalve relatief mee. Er zijn in Zeeuws-Vlaanderen voornamelijk problemen met zomerganzen rond kreken (landbouwschade). Eieren van ganzen worden geschud en ganzen worden gevangen. Hiervoor is steeds een ontheffing van de provincie vereist. Enkel Canadese gans en Indische gans zijn landelijk vrijgesteld en mogen hele jaar door bestreden worden zonder ontheffing.
- De Agrarische Natuurvereniging Groene Oogst voerde in haar werkingsgebied (Hulst, Terneuzen) een verkenning uit naar de mogelijkheden tot de organisatie van een zinvol natraject voor bestreden ganzen. In dit proefproject (periode augustus 2011 – april 2012) werden ganzen bij een poelier aangeboden en er gekeurd en geslacht. De ganzenborst werd in de voedselketen gebracht onder de vorm van (warm of koud gerookt) rookvlees, paté en stoofpotje (hachee). Deze producten werden als natuurlijk, streekeigen product gepromoot via smaakpanels op diverse evenementen (boerderijenroute, Scaldis fair, kerstmarkten) en publiciteit in lokale bladen. Ze werden in een korte keten traject via boederijwinkels verdeeld. Er werd ook een alternatief traject naar de voedselbanken uitgewerkt en er zijn ideeën om dit proefproject uit te breiden met een rondrijdende kookstudio, contacten met restaurants etc.
- De vraag stelt zich of het aanbieden van een constante kwaliteit en een gegarandeerd volume belangrijke randvoorwaarden zijn voor de uitwerking van een natraject. Deze randvoorwaarden



waren niet problematisch voor de uitwerking van het natraject in dit proefproject, vooral door het aankopen van ganzenvlees uit het buitenland en het inschakelen van de buitenlandse markt. Lokale vermarkting moet dus vooral als middel voor draagvlakvergroting gezien worden.

- De poelier ontvangt enkel door de jager gedode en aan een eerste onderzoek onderworpen ganzen (de jager dient daartoe over het statuut “gekwalificeerd persoon¹” te beschikken); ganzenborsten worden daarna gekeurd door de keurmeester (= Nederland). In België gebeurt de keuring door dierenartsen die deze activiteit in opdracht van het FAVV uitvoeren; zij zullen in het slachthuis of de wildbewerkingsinrichting de gehele karkassen keuren.
- Rauw ganzenvlees heeft een sterke wildgeur, gerookt is dat beter. Ganzen die te lang opgehokt zitten verliezen aan vleeskwiteit.
- Vergaste ganzen mogen in de voedselketen (cf. Schiphol)
- Vraag en aanbod: in NL waren er geen bezwaren qua aanbod en periode; lokaal aanbod wordt door de poelier aangevuld met geïmporteerde ganzen. Ook in België is dit een issue, jagers vinden vaak te weinig lokale afzet wegens makkelijkere import van uniformere stukken uit het buitenland (Johan Verhaeghe).

c. Federaal Agentschap voor de veiligheid van de voedselketen - FAVV (Johan Verhaeghe)

- Aspecten van geschiktheid voor consumptie én controle van de voedselveiligheid behoren tot het domein van FAVV dat eveneens bevoegd is voor de dierengezondheid (officiële dierziektebestrijding) van (landbouw)huisdieren. Voor in het wild levende dieren is daarentegen het gewest bevoegd voor aspecten van dierengezondheid; eens het dier naar de voedselketen komt (dood) = FAVV bevoegdheid. Hoe de dieren zijn gedood (geslacht, geschoten of anders bejaagd) is voor FAVV feitelijk minder prioritair (hoewel uiteraard de dierenwelzijnsregels en het jachtrecht dienen nageleefd), de vogels dienen vooral correct aangeboden te worden (= ze moeten voldoen aan voorwaarden rond voedselveiligheid).
- Om in Vlaanderen afgevangen ganzen levend naar NL te brengen (en alle andere vormen van intercommunautaire uitwisseling van dieren) is certificering (diergezondheidscertificaat) nodig. Het FAVV heft een kostendekkende retributie indien een dergelijke certificering moet gebeuren, het bedrag van de factuur is in principe onafhankelijk van het aantal dieren.

- ¹ om dit statuut te behalen (en geregistreerd te zien door FAVV) dient de kandidaat een opleiding te volgen die (in overeenstemming met de Verordening 853/2004) onder supervisie van FAVV georganiseerd wordt door de jagersverenigingen (in ons land gebeurt dat in het Nederlands door het Instituut voor de Jachtopleiding, in de regel elk jaar in juni, te Geel en te Drogen). Er is tot slot van deze opleiding ook een test voorzien. Toelatingsvoorwaarde tot de opleiding is te beschikken over een jachtvergunning of minstens geslaagd zijn voor het theoretisch gedeelte van het jachtexamen. Voor zeer specifieke doeleinden (zoals bestrijding van ganzen die ambtshalve georganiseerd wordt) kan FAVV toestaan dat mensen van ANB deze opleiding volgen zonder te beschikken over een jachtvergunning of geslaagd te zijn in het theoretisch gedeelte van het jachtexamen. Een andere mogelijkheid om het statuut te verwerven staat open voor dierenartsen (zonder de opleiding te moeten volgen) die over een jachtvergunning beschikken of minstens geslaagd zijn voor het theoretisch gedeelte van het jachtexamen. Zoals reeds aangegeven in het verslag bestaat thans ook de mogelijkheid dat GP wederzijds erkend worden tussen NL en BE (voorwaarde is wel te beschikken over een jachtvergunning in het land waarvoor men de erkenning vraagt).



- EU wetgeving moet sowieso nageleefd worden, bvb. de zgn. bezemrichtlijn (richtlijn EU92/65). Art 7 geeft aan dat deze richtlijn op andere vogels dan pluimvee (gehouden/gefokt) betrekking heeft, dus afgevangen ganzen zouden eronder vallen.
- Deze richtlijn werd omgezet via een Koninklijk Besluit 31.12.1992, het is echter onduidelijk of dit KB ook enkel pluimvee betreft. Indien niet zo, betreft het hier een juridische lacune.
- Met betrekking tot de geschiktheid voor consumptie stelt de wet van 15.04.1965 dat het verboden is wild voor consumptie te gebruiken indien het gestorven is zonder te zijn *afgeslacht* of *neergeschoten* (Art 2).
- Afslachten: bedwelmen, verbloeden (=bloedvaten worden geopend en bloed stroomt eruit) en eviscereren (=ontdoen van ingewanden). Knuppelen kan beschouwd worden als bedwelmen indien dit voldoet aan de dierenwelzijnswet. Vergassen is eveneens een voorbeeld van bedwelmen. Vergassen waarbij gedood wordt mét CO2 is eigenlijk niet “verbloeden” (Eric van Tilburgh). Bedwelmen en verbloeden zijn activiteiten die mogelijk ook kunnen worden uitgevoerd op het bedrijf waar ganzen worden gehouden. Bij bedwelmen en verbloeden ter plaatse, onmiddellijk na het vangen, is geen keuring nodig, wel een eerste onderzoek door een gekwalificeerd persoon die daarover een verklaring aflevert die de gedode dieren verder vergezelt (= analoog aan de jacht). Bij alles wat daarna gebeurt is wel een keuring van het FAVV nodig.
- Afslachten: impliceert automatisch dat de handelingen in een erkende inrichting gebeuren, met uitzondering van de hierboven vermelde activiteiten. Voor pluimvee kan dit eventueel ook een mobiele inrichting zijn (indien goedgekeurd door FAVV).
- Mogelijks is de term “neergeschoten” ruimer te interpreteren zodat afgevangen ganzen hier ook zouden kunnen onder vallen; de term “bejaagd” is overgenomen in de geldende EU-verordeningen. Men kan ervan uitgaan dat alle dieren die gedood zijn in overeenstemming met het jachtrecht “bejaagd” zijn.
- “bejaagd wild” wordt door hiervoor opgeleide mensen (zgn. “gekwalificeerd persoon” - GP) aan een eerste onderzoek onderworpen met het oog op vaststellen van contaminatie uit het milieu, afwijkend gedrag voor het doden, afwijkingen aan kadaver etc. Dit onderzoek is echter geen keuring in zoals voorzien in de Belgische keuringswetgeving want “keuring” is voorbehouden aan dierenartsen. Deze gekwalificeerde personen zijn erkend door en voor elke lidstaat. Niettemin is vrij recent wederzijdse erkenning binnen de Benelux mogelijk gemaakt (nieuw!). Een GP heeft in de praktijk een jachtvergunning of is tenminste geslaagd voor het theoretisch gedeelte van het jachtexamen. Dit betreft een toelatingsvoorwaarde tot de opleiding + verbonden test leidend tot het statuut GP.
- Voor de afzet van gevangen ganzen stelt zich mogelijk een praktisch probleem: de apparatuur van slachthuizen moet voorzien zijn op zwaar gevogelte. Een slachthuis voor mestkuikens kan dat niet aan, een voor eenden misschien wel.
- Bestemming bejaagd wild (non-afval!): rechtstreeks aanbieden aan consument (zonder keuring dus) is mogelijk voor beperkte hoeveelheid van 10 stuks (met verklaring). Invriezen van wild om op later tijdstip aan te bieden is niet toegestaan (maar gebeurt in de praktijk allicht wel).

d. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, dienst Dierenwelzijn (Eric van Tilburgh)

- De dierenwelzijnswet heeft als werkingsgebied alle “door de mens gehouden” dieren. Afgevangen ganzen vallen onder deze wetgeving van zodra je ze vasthebt (want dan zijn ze “gehouden”)



- Er wordt opgemerkt dat dit vatbaar is voor discussie. Wanneer op een dier gericht wordt met een vuurwapen kan men argumenteren dat de dieren al “gehouden” zijn. Verder is onduidelijk of deze situatie ook geldt bij gebruik van vangkooien: is de wet daar ook van toepassing en vanaf wanneer (Hans van Gossum)
- Vervoer van levende dieren voor commerciële doeleinden moet gebeuren door een erkend vervoerder in een erkend voertuig.
- Er wordt een overzicht gegeven van de aanvaarde methodes voor doden van ganzen:
 - o Mechanisch: vuurwapen/penetrerend schiettoestel/breken nek/slag op kop. Breken van de nek is enkel toegestaan voor dieren < 5kg en bij minder dan 70 dieren per dag, idem voor het geven van een slag op de kop ← komt uit Europese verordening. Onthoofding: niet toegestaan ! Tenzij je ze op voorhand bedwelmd hebt zodat de gans buiten bewustzijn is.
 - o Elektrisch: op kop of kop-lichaam/waterbad. Voor het doden van pluimvee zou een handtoestel ook toegelaten kunnen worden.
 - o Gas: CO₂ (in twee fasen), CO, inerte gassen
 - o Injectie door een dierenarts
- Verder wordt in dit verband verwezen naar een best practice voor het humaan doden van Canadagansen in New York (New York State Department of Environmental Conservation 2004 Best practices for nuisance wildlife control operators in New York State <http://nwco.net/>)
- De (niet-injectie) methodes moeten uitgevoerd worden door een “bekwaam persoon” (wet van 1986), wat impliceert dat die persoon de nodige ervaring heeft of minstens een opleiding gehad heeft en daarna wordt bijgestaan door een bekwaam persoon tot hijzelf de nodige ervaring heeft. RATO zou desgevallend een opleiding voor eigen personeel moeten voorzien.

4. DISCUSSIE

- Tijdens de discussie wordt het stappenplan (figuur onder) met betrekking tot het natraject overlopen. Daarbij wordt telkens aangegeven tegen welke wetgeving een eventueel natraject naar de voedselketen opbotst, en wat hiervoor de mogelijke oplossingen zijn.



- Het resultaat van deze brede discussie wordt weergegeven in tabelvorm (zie onder).

Stap	Probleemstelling	Wetgeving	Mogelijke oplossing(en)
planning	afvangst organiseren in erkende natuurreservaten kan niet	natuurdecreet (verbod op doden van dieren)	afwijking op het natuurdecreet aanvragen (gedelegeerd naar provinciaal directeur), voor beschermde soorten is ook een generieke afwijking nodig voor gans Vlaanderen (bevoegdheid berust bij afdelingshoofd beleid) aangepast beheerplan voor het natuurgebied indienen goedgekeurde beheerregeling opmaken voor ganzen
	afwijkingen moeten geval per geval (afvangst per afvangst) opnieuw aangevraagd worden	natuurdecreet, jachtdecreet	Afwijking op het natuurdecreet aanvragen goedgekeurde beheerregeling opmaken voor aspecten die betrekking hebben op het natuurdecreet afwijking op het jachtdecreet aanvragen
	brandganzen kunnen niet mee geëuthanaseerd worden	vogelrichtlijn, soortenbesluit	goedgekeurde beheerregeling opmaken voor brandgans afwijking op het natuurdecreet aanvragen (gedelegeerd naar afdelingshoofd beleid Agentschap voor Natuur en Bos)
	afvangst organiseren rond een haard van een dierziekte (bv. aviaire influenza) of in regio van uitbraak	dierengezondheid	natraject onmogelijk
	in beschermde landschappen kan niet geschoten worden	landschapsdecreet	afwijking op het landschapsdecreet aanvragen
	afvangst/afschot	dieren moeten geschoten of geslacht zijn vooraleer aan te bieden aan een afnemer	dierenwelzijn, voedselveiligheid
transport/stockage van levende ganzen		ganzen krijgen een stressmoment bij transport	dierenwelzijn



			Een lijst met voor wilde vogels erkende faciliteiten staat op de website van FAVV (http://www.favv.be/bo-documents/inter_inricht_levensmid_N.PDF zie afdeling IV vlees van vrij wild)
	transporteren en verhandelen van wild is enkel mogelijk van de eerste dag van de openingsperiode tot 10d na openingstijd	jachtdecreet	afwijking aanvragen voor transport buiten de toegelaten periode goedgekeurde beheerregeling opmaken
	afzet slachthuizen wordt geweigerd door de uitbater	n.v.t.	geen oplossing
	dieren vervoerd voor commerciële doeleinden: vergunningen nodig voor chauffeur	voedselveiligheid, dierenwelzijn	vergunning aanvragen voor transport van ganzen (erkenning als vervoerder via een examen)
	dieren vervoerd voor commerciële doeleinden: vergunningen nodig voor vervoermiddel	voedselveiligheid, dierenwelzijn	erkenning aanvragen voor het vervoermiddel
doden	registratie als pluimveehouder nodig voor houden van grotere hoeveelheden ganzen	voedselveiligheid	nooit meer dan 200 ganzen stockeren op één plaats
	geëuthanaseerde dieren mogen niet in de voedselketen	voedselveiligheid	anders reglementair gedode dieren naar wildbewerkingseenheid brengen; geëuthanaseerde ganzen moeten naar destructiebedrijf (Rendac)
			zelf een kleine slachtinstallatie inrichten (eventueel mobiel) aangepaste apparatuur gebruiken om te bedwelmen, verbloeden en evt. te eviscereren (= verwijderen ingewanden) in aanwezigheid van een controleur van een DMO van FAVV gebruik van een mobiele, door FAVV erkende vergassingsunit
Transport/stockage van vlees van ganzen	diepgevroren wild transporteren	voedselveiligheid	niet toegelaten ?
	afgeleide producten die herkenbaar zijn als gans mogen niet getransporteerd worden	voedselveiligheid/ jachtdecreet?	?
	er is geen vraag naar ganzenvlees	n.v.t.	vraag aanzwengelen, promotie voeren
	jagers vinden geen afzet voor geschoten ganzen	n.v.t.	zelf afnemen voor eigen gebruik of rechtstreekse afstand doen van gehele gans aan eindverbruiker
	als diervoeder verwerken	afvalwetgeving	valt onder categorie 3 navragen bij Rendac wat er met de afgeleverde ganzen gedaan wordt



	leveren aan de poelier in Nederland ligt momenteel moeilijk wegens onduidelijk in welke mate "wild in de huid" kan uitgewisseld worden tussen lidstaten van de Benelux	voedselveiligheid	akkoord vragen van de Voedsel- en Waren Autoriteit voor intercommunautaire uitwisseling van afgevangen ganzen (via FAVV)
	gezondheidscertificaat nodig om levende dieren over de grens te brengen	voedselveiligheid	moeilijk, want certificaat moet uitgereikt worden door een erkend bedrijf
vermarkting	afgevangen gans mag niet in de voedselketen	voedselveiligheid	gekwalificeerd persoon laten deelnemen aan de bestrijdingsactie en verklaring laten opmaken
	onduidelijk of jachtwild dat niet geschoten werd verhandeld kan worden	?	formeel nagaan of afgevangen ganzen in de federale wetgeving inderdaad onder de definitie van "wild" vallen

5. VERDERE STAPPEN

Wat	Wie	Aan	Deadline
Nagaan wat er met afgevangen ganzen gebeurt in het vilbeluik (afval/veevoeder)	RATO	Rendac	asap
Eventueel akkoord vragen van de Voedsel- en Waren Autoriteit voor intercommunautaire uitwisseling van afgevangen ganzen **	FAVV	Voedsel- en Waren Autoriteit (NL)	
Nodige afwijkingen en vergunningen voor transport van afgevangen ganzen aanvragen	RATO	ANB	asap

** uit informele contacten na de workshop met experts NVWA blijkt dat deze optie een goede kans zou maken