Faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland

Hoofddocument bij zeven regioplannen

R. Lensink
P.W. van Horssen
J. de Fouw

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland

Hoofddocument bij zeven regioplannen

R. Lensink
P.W. van Horssen
J. de Fouw

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland & FBE Zuid-Holland

15 juli 2010
rapport nr. 09-115
foto's omslag: nijlgans (Martin Bonte), Canadese gans (Hein Prinsen), grauwe gans (Jan-Dirk Buizer), brandgans (MB).

Status uitgave:	eindrapport
Rapport nr.:	09-115
Datum uitgave:	15 juli 2010
Titel:	Faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland
Subtitel:	Hoofddocument bij zeven regioplannen
Samenstellers:	drs. ing. R. Lensink drs. P.W. van Horssen ir. J. de Fouw
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	103
Project nr.:	09-040
Projectleider:	drs. ing. R. Lensink
Naam en adres opdrachtgever:	Provincie Zuid-Holland Postbus 90602, 2509 LP Den Haag
Referentie opdrachtgever:	brief dd. 17 april 2009, kenmerk PZH 2009 245853
Akkoord voor uitgave:	Teamleider vogelecologie Bureau Waardenburg bv drs. T.J. Boudewijn
Paraaf:	

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Provincie Zuid-Holland & FBE Zuid-Holland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder vooraf-gaande schrif-telijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2000.

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Voorwoord

In 2007 is het faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland goedgekeurd. Uitgangspunt van dat plan is dat verjaging van ganzen ter voorkoming van schade niet (langer) voldoet c.q. effectief is en dat - mede gezien de nog te verwachten groei van de ganzenpopulatie - moet worden overgegaan tot het terugbrengen van de populatie ter bescherming van diverse in de wet genoemde belangen (landbouw, volksgezondheid en openbare veiligheid, flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer). Dit beheer is de afgelopen jaren ingezet en het lijkt erop dat hierdoor minimale groei of stabilisatie intussen voor de meeste soorten is bereikt. Als vervolg op dit plan bestond behoefte aan regioplannen waarin op de regionale problematiek van zomerganzen wordt ingegaan en waarin doel en aanpak voor de toekomst worden geformuleerd. Deze regionale plannen zijn op uitnodiging van de Provincie Zuid-Holland en de Faunabeheereenheid Zuid-Holland (de FBE) opgesteld door Bureau Waardenburg. Provincie en FBE hebben als uitgangspunt geformuleerd dat er in de regio's overeenstemming moet zijn over de doelen en maatregelen van het beheer.

Binnen Bureau Waardenburg is een projectteam geformeerd dat bestond uit:

J. de Fouw	rapportage
J. de Jong	GIS-toepassingen
P.W. van Horssen	modellering
R. Lensink	rapportage, modellering, projectleiding
T.J. Boudewijn	collegiale toets

Deze opdracht is vanuit de Provincie begeleid door C.C. Los, J.J. van der Kaaden, W.M. Lambooij en vanuit de FBE door M. Huber. Ook hebben gesprekken met het bestuur van de FBE plaatsgevonden.

De regioplannen zijn opgesteld op basis van gesprekken en discussies met vertegenwoordigers van de betrokken wildbeheereenheden (WBE's), LTO Noord-afdelingen, Staatsbosbeheer (SBB), Natuurmonumenten (NM), Groenservice Zuid-Holland (GZH) en het Zuid-Hollands Landschap (ZHL). In enkele regio's participeerden vertegenwoordigers van de grote steden. In iedere regio hebben drie bijeenkomsten plaatsgevonden, waarbij aandacht is besteed aan de huidige situatie voor wat betreft aantal en verspreiding van zomerganzen alsook schade en overlast. Voorts is de beoogde populatieomvang besproken en de middelen en mogelijkheden die ter beschikking staan om het doel te bereiken. Het resultaat is een plan dat door alle betrokkenen in een regio wordt gedragen en waar men zich aan heeft geconformeerd. Onze dank gaat uit naar allen die vanuit betrokkenheid en expertise een bijdrage aan het faunabeheerplan hebben geleverd.

De problematiek van zomerganzen in Zuid-Holland wordt beschreven en besproken in dit hoofddocument en in zeven bijbehorende regioplannen.

Inhoud

Voorwoord 3
Samenvatting 7
1 Inleiding 11
1.1 Algemeen 11
1.2 Wettelijk kader 12
1.3 Schade 13
1.4 Dit rapport 14
2 Materiaal en methoden 17
2.1 Samenvatting kennis over broeden van zomerganzen 18
2.2 Samenvatting kennis verplaatsingen zomerganzen 20
2.3 Modellering van aantalsontwikkeling en scenario's voor beheer 23
3 Het aantal zomerganzen in 2009 gemodelleerd 27
3.1 Grauwe gans *Anser anser* 27
3.2 Kolgans *Anser albifrons* 29
3.3 Brandgans *Branta leucopsis* 30
3.4 Grote Canadese gans *Branta canadensis* 32
3.5 Soepgans *Anser anser* forma *domestica* 34
3.6 Indische gans *Anser indicus* 36
3.7 Nijlgans *Alopochen aegyptiaca* 37
3.8 Andere soorten 39
3.9 Samenvatting zeven talrijkste soorten 39
4 Schade 41
4.1 Thematiek 41
4.2 Volksgezondheid en openbare veiligheid 41
4.3 Schade aan gewassen 43
4.4 Schade aan flora en fauna 48
4.5 Veiligheid van het luchtverkeer 50
5 Scenario's voor de komende jaren 53
5.1 Grauwe gans 54
5.2 Kolgans 57
5.3 Brandgans 58
5.4 Grote Canadese gans 59
5.5 Soepgans 60
5.6 Indische gans 61

5.7 Nijlgans 61
5.8 Overige soorten 62
5.9 Kanttekeningen bij de scenario's 62
6 Relevante wettelijke kaders 67
6.1 Flora- en faunawet 67
6.1.1 Gunstige staat van instandhouding 67
6.1.2 Conclusie 75
6.2 Natuurbeschermingswet 1998 75
6.2.1 Natura 2000 instandhoudingsdoelen 76
6.2.2 Doelen in het geding? 76
6.2.3 Conclusie 80
7 Doelpopulatie en link naar de regioplannen 81
7.1 Uitgangspunten voor de plannen 81
7.2 Ganzen en beheer in omliggende provincies 84
7.3 Maatregelen 85
7.3.1 Nestbehandeling 85
7.3.2 Afschot 85
7.3.3 Vangen 86
7.3.4 Inrichting en beheer terreinen 87
7.3.5 Conclusie 87
7.4 Randvoorwaarden voor een goede uitvoering 87
8 Conclusie Faunabeheereenheid 89
8.1 De komende jaren 89
8.2 Volgen van ontwikkelingen 94
9 Literatuur 97

Bijlage 1 Afschot en vangst in Zuid-Holland

Samenvatting

Het voorliggende faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland heeft betrekking op de zeven in het broedseizoen meest talrijke ganzen: grauwe gans, kolgans, brandgans, Canadese gans, soepgans, Indische gans en nijlgans. Ook wordt aandacht besteed aan de soorten waarvan maar enkele broedgevallen bekend zijn.

Zomerganzen, *een definitie*: ganzen die in ons land broeden en hun jaarcyclus (vrijwel) volledig in of nabij hun Nederlandse broedgebieden voltooien.
Winterganzen, *een definitie*: ganzen die buiten Nederland elders in (Noord-)Europa broeden en in het winterhalfjaar in Nederland of elders in West-Europa verblijven.

Dit faunabeheerplan omvat een hoofddocument en zeven regioplannen. Het plan is tot stand gekomen in samenspraak met vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokkenen bij het beheer van zomerganzen en wordt door alle partijen gedragen.
Allereerst wordt voor alle soorten een overzicht gegeven van aantalsontwikkeling in de afgelopen jaren. Deze schets is gebaseerd op:

- tellingen van broedvogels in de afgelopen decennia;
- tellingen van ganzen direct na het broedseizoen in juli 2007-2009;
- gegevens over afschot in het afgelopen decennium.

Om deze verschillende gegevenssets aan elkaar te kunnen koppelen, en een adequate schatting van het aantal in 2009 te krijgen, is gebruik gemaakt van een populatiemodel (Leslie-matrix). Dit model is vervolgens ook gebruikt om de effectiviteit van verschillende beheerscenario's te duiden (in relatie tot het gekozen doel).

Tabel 0.1 *Overzicht aantal ganzen in Zuid-Holland: broedparen 2005* cf *Voslamber (2005), broedparen 2009* cf *schatting dit rapport, vogels in juli 2008 en 2009* cf *Tolkamp & Guldemond (2008, 2009). Jaarlijkse toename Zuid-Holland voor en na 2002* cf *dit rapport. Identiek aan tabel 3.2.*

	broedparen geteld 2005	broedparen geschat 2009	vogels geteld juli 2008	vogels geteld juli 2009	jaarlijkse toename ≤2002	jaarlijkse toename ≥2002
grauwe gans	3.806	10.047	61.161	59.751	30%	18%
soepgans	831	1.400	3.629	3.423	22%	4%
kolgans	73	208	2.177	1.055	28%	18%
Indische gans	>32	40-60	126	99	26%	1-10%
Canadese gans	>624	3.393	15.243	16.421	41%	28%
brandgans	4.900	6-8.000	13.803	19.510	49%	10-41%
nijlgans	880[1]	2.141	14.235	12.772	21%	4%

nijlgans[1] opgave 1998

Het aantal ganzen dat in Nederland broedt en de volledige jaarcyclus in de omgeving van de broedplaatsen volbrengt is de afgelopen decennia fors toegenomen (Van der Jeugd *et al.* 2006); zo ook in Zuid-Holland. Eind jaren zeventig ging het in deze provincie om enkele paren van alleen de grauwe gans (Teixeira 1979). Nadien hebben zich meer soorten gevestigd en is het aantal van alle soorten toegenomen (Bekhuis *et al.* 1987,

SOVON 2002, Voslamber 2005a). Thans zijn meer dan tien soorten ganzen in de provincie broedend vastgesteld en overstijgt het aantal vogels van alle soorten tezamen de 100.000 ex. Grauwe ganzen komen verspreid over Zuid-Holland voor met lokaal grote aantallen broedparen. Brandganzen broeden vooral in gebieden in de Noordelijke Delta. Canadese ganzen hebben het zwaartepunt van hun verspreiding in en rond Delfland. De laatste twee soorten hebben inmiddels ook op andere locaties in de provincie vestigingen die toenemen en zich uitbreiden. Kolganzen broeden op een aantal locaties in het oosten van de provincie. Daarnaast leeft een fors aantal soepganzen in Zuid-Holland. Het aantal Indische ganzen is nog beperkt, maar ook deze soort neemt in aantal toe. De nijlgans broedde voor het eerst in Nederland nabij Den Haag (1967); thans is het een algemeen en verspreid voorkomende soort. Van Canadese gans, soepgans en nijlgans broedt een aanmerkelijk (maar onbekend) aantal in de bebouwde kom van vooral de grote steden.

Parallel aan de groei van de populatie is de getaxeerde landbouwschade gestegen. In 2001 bedroeg deze rond de 25.000 euro, in 2009, ondanks aanzienlijke inspanningen om de schade te voorkomen, ruim 160.000 euro, gelijkelijk verdeeld over grasland en bouwland. Slechts een deel van de schade wordt getaxeerd, dus deze getaxeerde schade geeft slechts een indicatie van de daadwerkelijk opgetreden schade. De meeste schade is vastgesteld in gebieden met hoge aantallen ganzen. Daarnaast wordt in toenemende mate schade aan flora en fauna geconstateerd (weidevogels, beschermde habitattypen, moerasvogels, amfibieën). Rond Rotterdam The Hague Airport is het aantal zomerganzen toegenomen tot een niveau waarop de veiligheid van het vliegverkeer in het geding komt. Grauwe ganzen uit Zuid-Holland-Noord dragen in juli-september bij aan de aantasting van de veiligheid van het vliegverkeer van en naar Schiphol. Tot slot vormt het toenemend aantal ganzen een steeds groter risico voor de openbare veiligheid (verkeer) en volksgezondheid (zwemwater, recreatiegebieden).

Voor bestrijding van grauwe gans, brandgans en kolgans is een ontheffing op basis van artikel 68 Flora- en faunawet (Ffw) noodzakelijk. Voorwaarde is dat de gunstige staat van instandhouding wordt gewaarborgd. De Canadese gans kan worden bestreden op basis van de landelijke vrijstelling van artikel 65 Ffw. Soepgans, Indische gans en nijlgans zijn niet beschermd en bestrijding is zondermeer mogelijk. Voor het gebruik van het geweer hierbij is een aanwijzing op basis van artikel 67 Ffw nodig; een dergelijke aanwijzing is in Zuid-Holland van kracht.

Als referentie voor de doelen voor de nabije toekomst (streefwaarden populatieomvang) is uitgegaan van 'aanvaardbare schade' aan landbouwgewassen. In 2001 taxeerde het Faunafonds een schade van ongeveer 25.000 euro. De doelpopulatie voor de grauwe gans van 2.500 paar is vergelijkbaar met de in 2001 aanwezige populatie. Bij deze populatieomvang kunnen de natuurgebieden een belangrijk deel van de ganzen herbergen. De vestiging van brandgans, kolgans en Canadese gans in Zuid-Holland is het gevolg van handelen van de mens. De populaties komen voort uit ontsnappingen en vrijlatingen. Nederland behoort niet tot het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten als broedvogel en ze zijn als broedvogel (zomergans) dus niet inheems. Op basis

hiervan zou in Zuid-Holland een 0-stand voor de hier broedende brandgans, kolgans en Canadese gans kunnen worden nagestreefd. Er bestaat echter geen zekerheid of het streven naar een 0-stand binnen de wettelijke kaders valt. Daarnaast zou het nastreven van een 0-stand (c.q. een minimale stand) een enorme inspanning vragen. Om die reden is voor de brandgans en de kolgans toch een doelpopulatie geformuleerd. In 2001 bestond de populatie brandganzen in de Noordelijke Delta uit ongeveer 800 paar. Omdat deze populatie echter waarschijnlijk (schade door brandganzen werd in die periode nog niet apart geregistreerd) nog relatief weinig schade veroorzaakte is de doelpopulatie voorlopig gesteld op 2.600 paar brandganzen, geheel gesitueerd in de Noordelijke Delta. In 2001 bestond de populatie kolganzen uit ongeveer 40 paar, de doelpopulatie is gesteld op 40 paar. Voor de Canadese gans en de onbeschermde soorten wordt een minimale populatie nagestreefd.

Bij de nagestreefde doelpopulaties zijn de belangen van openbare veiligheid en volksgezondheid, flora en fauna alsook de veiligheid van het vliegverkeer naar alle waarschijnlijkheid niet meer in het geding.

Een lager populatieniveau maakt de populatie beter beheersbaar. De inspanningen (afschot, vangen, bewerken van nesten) die nodig zijn om de populatie op dit lagere niveau te houden zijn aanvaardbaar. Ieder jaar behoeft slechts de aanwas te worden weggenomen wat tot gevolg heeft dat het afschot in vergelijking met het huidige afschot, aanzienlijk kleiner zal zijn. De aanvullende inspanningen die nodig zijn om landbouwschade te voorkomen (constante verjaging van ganzen van landbouwgrond) vergen minder (van mens en dier).

De enorme toename van ganzen is vooral ingegeven door het grote aanbod aan hoogwaardig voedsel op landbouwgronden (eiwitrijk gras). Hierdoor overtreft de reproductie de sterfte verre. Aan de 'overmaat' aan voedsel doet dit plan geen afbreuk. Dat betekent dat de gunstige voorwaarden voor populatietoename aanwezig blijven. Door in te grijpen in reproductie en/of overleving kan de populatie op ieder gekozen niveau worden gefixeerd; zodra de inspanning afneemt zal het aantal weer toenemen.

Als methodieken om het doel te bereiken worden afschot, vangst en nestbehandeling ingezet. Deze drie maatregelen kunnen door de faunabeheereenheid worden uitgevoerd en zijn wettelijk toegestaan. Daarnaast zullen beheer en inrichting van natuurgebieden zo mogelijk worden aangepast. Andere methodieken liggen vanwege een veelheid aan belemmeringen niet binnen het bereik van de faunabeheereenheid. De doorgerekende scenario's laten de effectiviteit van verschillende niveaus van ingrijpen in de populatie zien. Uit deze oefeningen volgt dat de doelen binnen afzienbare tijd kunnen worden bereikt door het huidige afschotniveau aan te vullen met nestbehandeling en waar mogelijk vangst. Parallel hieraan worden gegevens vastgelegd over ingrepen en populatieomvang, zodat evaluatie in het licht van de gestelde doelen op ieder gewenst moment mogelijk is.

1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst het algemene kader van de regioplannen voor zomerganzen in Zuid-Holland uiteengezet. Dit document heeft betrekking op zeven soorten zomerganzen. Dit zijn de zeven in het broedseizoen meest talrijk voorkomende ganzen: grauwe gans, kolgans, brandgans, Canadese gans, soepgans, Indische gans en nijlgans. Waar nodig wordt ook aandacht aan de soorten besteed waarvan maar enkele broedgevallen bekend zijn.

Zomerganzen, *een definitie*: ganzen die in ons land broeden en hun jaarcyclus (vrijwel) volledig in of nabij hun Nederlandse broedgebieden voltooien.
Winterganzen, *een definitie*: ganzen die buiten Nederland elders in (Noord-)Europa broeden en in het winterhalfjaar in Nederland of elders in West-Europa verblijven.

1.1 Algemeen

Het aantal ganzen dat in Nederland broedt en de volledige jaarcyclus in de omgeving van de broedplaatsen volbrengt is de afgelopen decennia fors toegenomen (Van der Jeugd *et al.* 2006); zo ook in Zuid-Holland. Eind jaren zeventig ging het in deze provincie om enkele paren van alleen de grauwe gans (Teixeira 1979). Nadien hebben zich meer soorten gevestigd en is het aantal van alle soorten toegenomen (Bekhuis *et al.* 1987, SOVON 2002, Voslamber 2005a). Thans zijn meer dan tien soorten ganzen in de provincie broedend vastgesteld en overstijgt het aantal vogels van alle soorten tezamen de 100.000 ex. Grauwe ganzen komen verspreid over Zuid-Holland voor met lokaal grote aantallen broedparen. Brandganzen broeden vooral in gebieden in de Noordelijke Delta. Canadese ganzen hebben het zwaartepunt van hun verspreiding in en rond Delfland. De laatste twee soorten hebben inmiddels ook op andere locaties in de provincie vestigingen. Kolganzen broeden op een aantal locaties in het oosten van de provincie. Daarnaast leeft een fors aantal soepganzen in Zuid-Holland. Het aantal Indische ganzen is nog beperkt, maar ook deze soort neemt in aantal toe. De nijlgans broedde voor het eerst in Nederland nabij Den Haag (1967); thans is het een algemeen en verspreid voorkomende soort.

Het geldende faunabeheerplan uit begin 2007 bevat slechts een aanzet tot de gewenste regionale samenwerking in het ganzenbeheer. Uitgangspunt van dat plan is dat gezien de nog te verwachten sterke groei van de populatie en gezien de toenemende schade, overgegaan moet worden tot beheer van de populatie. Het lijkt er op dat het inmiddels is gelukt de groei van de populatie van de meeste soorten te remmen of te stoppen.

Vooral de landbouw ondervindt overlast en schade van het toegenomen aantal ganzen. Ook in recreatiegebieden nemen overlast en klachten toe en ontstaan problemen met de volksgezondheid en openbare veiligheid. Tot slot wordt ook in natuurgebieden schade aan andere waardevolle aspecten van beschermde ecosystemen vastgesteld. Rond Rotterdam The Hague Airport en Schiphol neemt de overlast van ganzen toe en komt de

veiligheid van het luchtverkeer in het geding. In de verschillende regio's van Zuid-Holland zijn betrokken partijen de afgelopen jaren de weg van een gezamenlijke aanpak van de problematiek opgegaan.

1.2 Wettelijk kader

In artikel 4 lid 1 van de Flora- en faunawet (Ffw) wordt geregeld welke dieren als beschermde inheemse soorten worden aangemerkt. Op grond van Artikel 4 lid 1 onder b worden alle van nature op het Europees grondgebied van de lidstaten voorkomende soorten vogels met uitzondering van gedomesticeerde vogels behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten als beschermd aangemerkt. Grauwe gans, brandgans, kolgans en Canadese gans komen van nature in Europa voor en zijn daarmee beschermd. Naar de verplichting van artikel 4 lid 4 heeft de minister in de "Bekendmaking lijsten beschermde inheemse Diersoorten" de lijst met namen van de soorten die onder artikel 4 lid 1 vallen gepubliceerd; deze bekendmaking is gedaan in het belang van de kenbaarheid en rechtszekerheid en is niet bepalend voor de vraag of een soort een beschermde inheemse diersoort is of niet en heeft dus geen zelfstandig rechtsgevolg (Kamerstukken 11 1992/93, 23 147, nr. 3, p. 66). Voor beheer en schadebestrijding is een vrijstelling, aanwijzing of ontheffing op basis van respectievelijk artikel 65, 67 en 68 Flora- en faunawet (Ffw) noodzakelijk.

Voor bestrijding van grauwe gans, brandgans en kolgans zal een ontheffing op basis van artikel 68 worden aangevraagd. Bestrijding van de grauwe gans, brandgans en kolgans is mogelijk op basis van een provinciale vrijstelling (artikel 65 Ffw) zonder onderliggend faunabeheerplan. Een dergelijke vrijstelling is in Zuid-Holland in 2006 van kracht geweest. Tenslotte kunnen grauwe gans, brandgans en kolgans worden aangewezen op grond van artikel 67.

Een ontheffing op basis van artikel 68 kan slechts worden afgegeven op basis van een faunabeheerplan indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort en indien er geen andere bevredigende oplossing beschikbaar is:

- in het belang van volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, bedrijfsmatige visserij en wateren;
- ter voorkoming van schade aan flora en fauna;
- met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen belangen.

Voor de Canadese gans geldt een landelijke vrijstelling. Op basis van artikel 65 en artikel 1 van de Regeling beheer en schadebestrijding dieren kunnen Canadese ganzen worden beheerd ter voorkoming van schade aan de landbouw. Daarnaast kan de Canadese gans worden bestreden op basis van ontheffing (68 Ffw) en op basis van een aanwijzing (67 Ffw).

De soepgans, nijlgans en Indische gans zijn onbeschermd. Deze ganzen kunnen zondermeer worden bestreden. Echter voor het gebruik van het geweer hierbij is een aanwijzing op basis van artikel 67 nodig. In Zuid-Holland is zo'n aanwijzing van kracht.

1.3 Schade

Het huidige voorkomen van ganzen in Zuid-Holland kan er toe leiden dat in bepaalde gebieden of op bepaalde locaties:

- het belang van volksgezondheid en openbare veiligheid in het geding komt;
- belangrijke schade aan gewassen (landbouw) ontstaat;
- schade aan flora en fauna ontstaat;
- de veiligheid van het vliegverkeer wordt bedreigd.

Volksgezondheid als belang kan in en rond recreatiegebieden in het geding komen. Uitwerpselen van ganzen hebben invloed op:

- de kwaliteit van (zwem)water;
- de functionaliteit van ligweiden en stranden.

Vogels met eieren of jongen kunnen zich agressief gedragen jegens het publiek en ganzen kunnen zich ('s nachts) op de openbare weg/fietspad bevinden.

Op landbouwgronden kan schade aan gewassen optreden. Deze is als volgt te duiden:

- graslanden worden gebruikt om te foerageren. Door vraat, vertrapping en verslemping van de bodem en vermesting ontstaat schade. Schade door vertrapping, verslemping en vermesting wordt niet vergoed door het Faunafonds;
- wintergraan wordt in de eerste maanden na het zaaien begraasd;
- op de aren van oogstbaar graan kan bij legeren van het (bijna) rijpe gewas worden gefoerageerd.

Ganzen kunnen daarnaast schade aanrichten aan verschillende andere gewassen, o.a. aan aardappelen, suikerbieten, riet en biezen, groenten en erwten.

In gebieden met een (neven)doelstelling natuur kan bij hogere dichtheden aan (broedende) ganzen het volgende geschieden:

- afname van de dichtheid (tot nul) van broedende weidevogels;
- begrazing van kwetsbare vegetaties die door vertrapping en verslemping van de bodem verdwijnen;
- in ruigebieden kunnen rietvegetaties (met beschermde soorten als grote karekiet) door vraat worden teruggedrongen;
- zwarte sterns kennen in gebieden met grote aantallen ganzen als gevolg van nachtelijke verstoring van broedlocaties door ganzen een sterk verlaagd broedsucces;
- lokaal kunnen voortplantingswateren van (zwaar) beschermde amfibieën ongeschikt raken door vraat aan oevervegetatie en vertroebeling van het water.

Rotterdam The Hague Airport ligt tegen Rotterdam aan en binnen de begrenzing van de WBE Delfland. Het vliegveld zelf maakt geen deel uit van de WBE. Vliegende ganzen vormen een risico voor de veiligheid van het luchtverkeer indien beide gebruikers van het luchtruim elkaars vliegpaden kruisen. Rondom Rotterdam The Hague Airport neemt het aantal ganzen toe. Via een ontheffing op basis van artikel 68 beschikt het vliegveld over mogelijkheden om binnen de begrenzing van het vliegveld zonodig maatregelen te nemen die aantal en gedrag van vogels beïnvloeden. Buiten de begrenzing van het vliegveld bestaat voor Rotterdam The Hague Airport hiervoor geen mogelijkheid. Voor Schiphol geldt eenzelfde problematiek.

1.4 Dit rapport

Beheer en bestrijding van schade door zomerganzen in Zuid-Holland wordt in zeven regioplannen uitgewerkt. Het zijn de regio's (figuur 1.1):

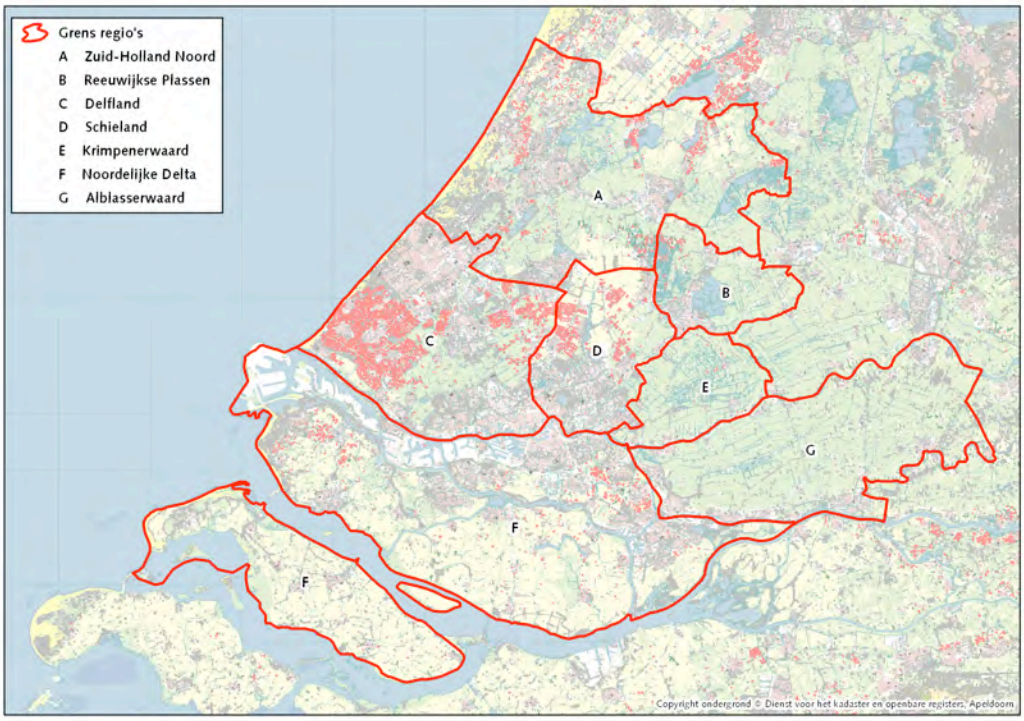
- Zuid-Holland-Noord;
- Reeuwijkse Plassen en omstreken;
- Delfland;
- Schieland;
- Krimpenerwaard;
- Alblasserwaard en Vijfheerenlanden;
- Noordelijke Delta.

Regio's verschillen van elkaar in:

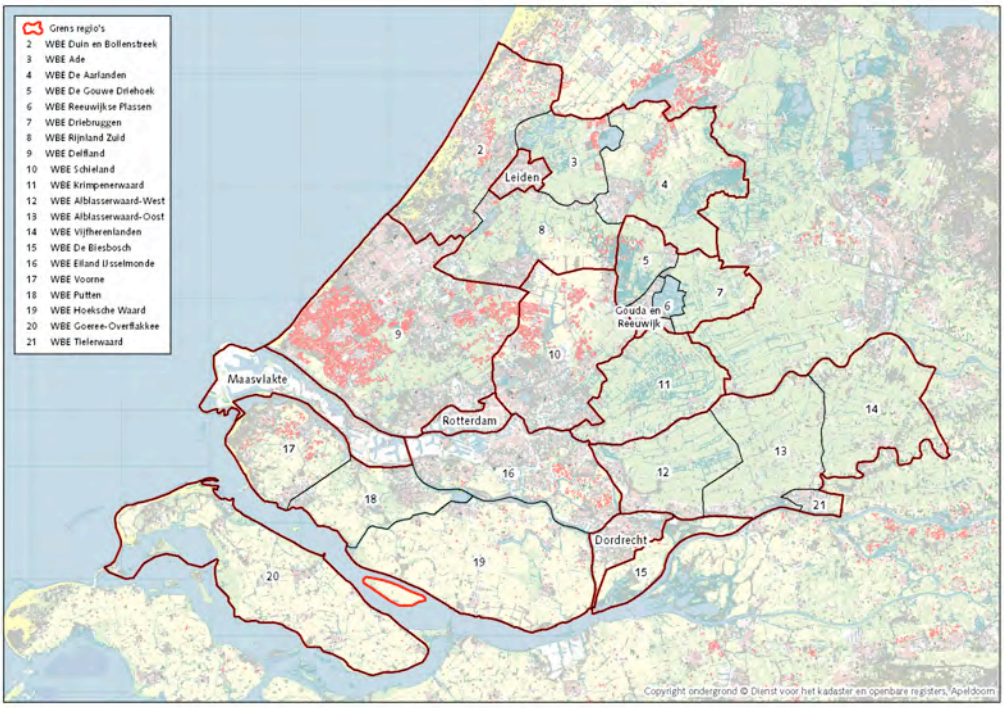
- landschap (bodem, water, oppervlakte en situering natuurgebieden);
- verspreiding, aantallen en soortensamenstelling zomerganzen;
- aard en niveau van schade.

Door in te spelen op regiospecifieke kenmerken kunnen doelgericht en doelmatig maatregelen voor het beheer van schade en schadebestrijding worden geformuleerd, die kunnen rekenen op draagvlak onder de belanghebbenden in de regio's. Het faunabeheerplan geldt voor geheel Zuid-Holland.

Het faunabeheerplan gaat uit van een adequate schatting van het aantal ganzen anno 2009. Deze schatting is afgeleid van tellingen van broedparen en van tellingen van exemplaren in de zomermaanden in de afgelopen tien jaar.



Figuur 1.1 *De zeven regio's met een eigen faunabeheerplan zomerganzen; zie voor begrenzing WBE's figuur 1.2.*



Figuur 1.2 *De WBE's binnen Zuid-Holland. Leiden, Rotterdam-Noord, Dordrecht en het Havengebied Rotterdam maken geen deel uit van een WBE.*

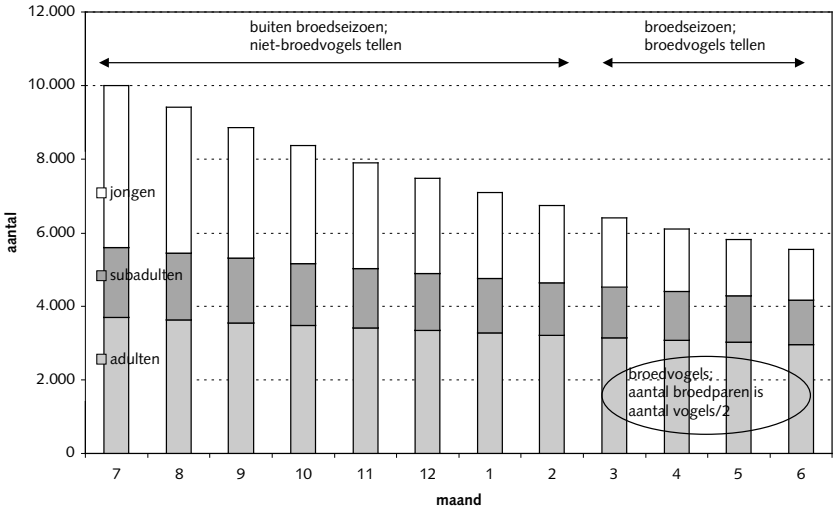
2 Materiaal en methoden

De schatting van het huidige aantal ganzen is afgeleid van drie typen gegevens:

- tellingen van broedparen in de voorbije jaren;
- tellingen van vogels na het broedseizoen in de zomerperiode (juli) in de voorbije jaren;
- recente aanvullende informatie van WBE's, terreinbeherende organisaties (TBO's) en anderen.

Belangrijke begrippen

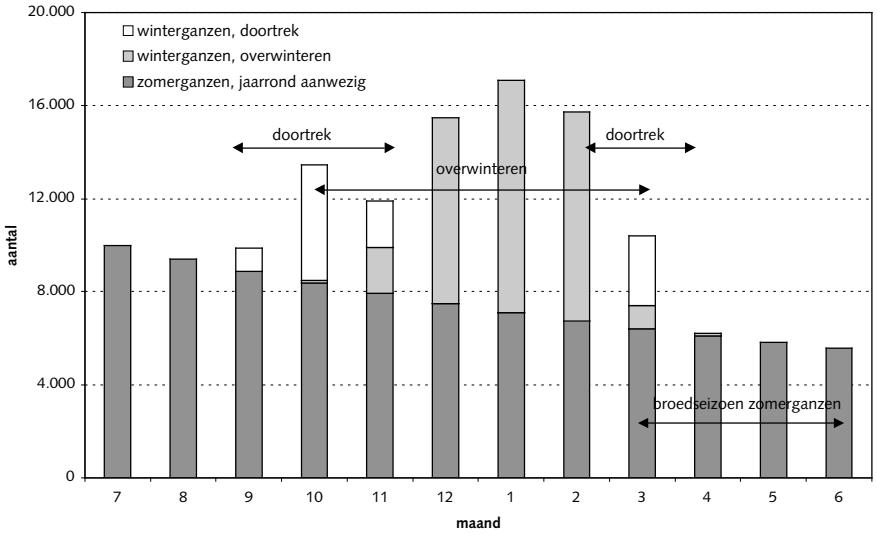
In de jaarcyclus van een vogel neemt het broedseizoen (grofweg maart-juni) een bijzondere plek in, dan zorgen de volwassen vogels voor nageslacht (figuur 2.1). Tellingen die erop gericht zijn het aantal *broedparen* vast te stellen, noemen we *broedvogeltellingen*. De vogels die tot de verzameling broedparen behoren worden *broedvogels* genomen. Ganzen broeden op twee-, drie- of vier-jarige leeftijd voor het eerst. De groep vogels die door hun jonge leeftijd niet deelnemen aan het broedproces, worden aangeduid als subadulten. Zij zijn in hun eerste levensjaren daarom per definitie *niet-broedvogel*. Buiten het broedseizoen (grofweg juli-februari) hebben de vogels geen directe binding met de broedlocaties en zwerven rond in goede voedselgebieden. Naar alle ganzen die worden geteld buiten het broedseizoen, wordt verwezen met de term niet-broedvogels.



Figuur 2.1 Verloop van het aantal ganzen in de loop van een jaar, met onderscheid in verschillende leeftijdscategoriën en perioden van het jaar.

Zomerganzen zijn in principe het hele jaar op en rond de broedplaats aanwezig, want deze vogels brengen hun hele jaarcyclus hier door. *Winterganzen* zijn in principe alleen in het winterhalfjaar in Nederland aanwezig. In de broedtijd verblijven zij elders in (Noord)-Europa. Een deel van de winterganzen trekt in het najaar door Nederland naar winterkwartieren verder west- of zuidwaarts. In het veld is het niet altijd goed zichtbaar of we in de wintermaanden van doen hebben met zomerganzen, winterganzen of een

combinatie van beide. Het patroon in het voorkomen in de loop van het jaar geeft hierin belangrijke vingerwijzingen (figuur 2.2).



Figuur 2.2 Verloop van het aantal ganzen in een gebied in de loop van een jaar, met onderscheid in zomer- en winterganzen.

2.1 Samenvatting kennis over broeden van zomerganzen

De relevante ganzensoorten hebben zich in de afgelopen decennia in Nederland en dus ook Zuid-Holland gevestigd. Daarna zijn de aantallen toegenomen en is de verspreiding ruimer geworden. Van alle soorten is het eerste jaar van vestiging bekend. Nadien zijn verschillende provinciedekkende tellingen uitgevoerd. Door de aantallen vogels uit te zetten tegen de tijd (jaren) ontstaat letterlijk een beeld van de aantalsontwikkeling. Door de verschillende waarden kan een lijn worden gefit. De hellingshoek van deze lijn geeft de groeisnelheid. Deze groeisnelheid kan worden gebruikt om het huidige aantal (2009) af te leiden uit tellingen uit eerdere jaren. Deze methodiek is valide onder de aanname dat:

- tussen de laatste telling en het extrapolatiejaar de cruciale factoren voor de soort niet ingrijpend zijn gewijzigd; is dit het geval dan is het aannemelijk dat de groei onverminderd is doorgegaan;
- in latere teljaren de gebiedsdekkende tellingen van broedvogels volledig zijn geweest. Bij onvolledige dekking worden de uitgangswaarden in de aantal/tijd grafiek te laag en wordt een te lage groeisnelheid berekend en levert de extrapolatie een onderschatting van de werkelijkheid op.

Over aantal en verspreiding van broedende ganzen zijn we relatief goed geïnformeerd. De betrokken soorten zijn relatief groot en daarmee opvallend. Hun gedrag voor en in de broedtijd is ook goed bekend, waardoor het tellen van broedvogels relatief eenvoudig is. Wie op het juiste moment in het voorjaar op de juiste manier zijn onderzoeksgebied

afzoekt, kan met een betrouwbare opgave van het aantal broedparen thuiskomen (Hustings *et al.* 1984). De volgende bronnen met gebiedsdekkende tellingen van broedvogels zijn gebruikt. Let wel: de oudere bronnen gaan over een tijd dat de betrokken soorten nog niet of nauwelijks voorkwamen. Volledigheid was daarmee eenvoudiger te bewerkstellingen dan tijdens latere telronden.

- Teixeira (1979) rapporteert over een nationale kartering in 1973-1978 van alle soorten broedvogels. De opgaven van broedende ganzen zijn volledig.
- Van Dijk *et al.* (1981) geven een verslag van een kartering in 1973-1980 van alle soorten broedvogels in de westelijke helft van Zuid-Holland. Gepresenteerde data zijn grotendeels dezelfde als in Teixeira (1979), maar meer gedetailleerd uitgewerkt. De opgaven van broedende ganzen zijn volledig. Naast grauwe gans zijn nu de eerste zekere vestigingen van Canadese gans in stadsparken vastgelegd en de eerste stappen van de nijlgans naar het oosten.
- Bekhuis *et al*. (1987) geven een overzicht van een landsdekkend onderzoek naar de verspreiding van alle soorten gedurende het jaar. Uit de gegevens is een verdere uitbreiding van grauwe gans en Canadese gans af te leiden terwijl ook de nijlgans toeneemt en zich verder verspreidt.
- Door Van den Bergh (1991) wordt een overzicht van de aantalsontwikkeling en uitbreiding van de grauwe gans uitgebracht. Dit is gebaseerd op veel eigen veldwerk en navraag bij lokaal bekende personen.
- In 1996 wordt een volledig overzicht van de vestiging, uitbreiding en aantalstoename van alle exoten in Nederland gepubliceerd (Lensink 1996a, 1996b). Alle bestaande bronnen en alle traceerbare niet-gepubliceerde informatie zijn hierin verwerkt. Voor peiljaren halverwege de jaren negentig is dit het best beschikbare overzicht voor kolgans, Canadese gans, brandgans en nijlgans.
- In 1998-2000 trekken duizenden tellers door het land en brengen van alle soorten de verspreiding en talrijkheid van broedparen in kaart (SOVON 2002). In deze tweede nationale broedvogelatlas zijn alle soorten ganzen in beeld gebracht. Een aantal soorten is inmiddels zo talrijk dat niet alle paren zijn gevonden. Onderschatting ontstaat in onoverzichtelijk natuurgebieden met grote aantallen en in gebieden met verspreide eerste vestigingen. Daarnaast lijkt het stedelijk gebied niet altijd volledig en adequaat in beeld gebracht te zijn. De aantalsopgaven in deze atlas zijn daarmee vooral representatief voor 1998 en niet voor 1998-2000. Gegevens uit deze atlas zijn voor dit rapport bewerkt en gebruikt.
- In 2005 worden op verzoek van de provincie Zuid-Holland alle broedende ganzen in de provincie in kaart gebracht (Voslamber 2005a). De resultaten geven een goed beeld van de verspreiding maar de aantalsopgaven voor gebieden met hoge aantallen zijn te laag, terwijl vooral kleine vestigingen in overwegend agrarisch gebied zijn gemist. Deze constatering is gebaseerd op eigen gebiedskennis (*informatie* Bureau Waardenburg) en aanvullende informatie die gedurende het opstellen van de regioplannen uit deelgebieden boven tafel is gekomen.

- Tot in de jaren negentig werd aan de gedomesticeerde vormen van de grauwe gans - kortweg soepgans - niet of nauwelijks aandacht besteed. Na een eerste publicatie (Lensink 1998a) waarin beschikbaar materiaal over broedvogels en niet-broedvogels bijeen was gebracht, raken we beter geïnformeerd over deze vogels (Lensink 2002a, Voslamber 2005a).
- Tijdens de opstelling van deze rapportage is de schatting van het aantal broedparen voor 2009 voorgelegd aan de deelnemers van het overleg. Dit heeft geleid tot het verstrekken van aanvullende informatie voor (delen van) een regio op basis van tellingen en schattingen van WBE's en TBO's. Op basis hiervan is de schatting zonodig bijgesteld.

Conclusie
Uit het voorgaande overzicht volgt dat opgaven over aantal en verspreiding tot halverwege de jaren negentig de werkelijkheid in het veld vermoedelijk goed weergeven, terwijl in bronnen nadien sprake kan zijn van onderschatting.

2.2 Samenvatting kennis verplaatsingen zomerganzen

Grauwe gans
De Nederlandse grauwe ganzen zijn vooral standvogel, dat wil zeggen dat zij het gehele jaar op of nabij hun broedplaatsen verblijven. In de jaren negentig is onderzoek gedaan naar de bewegingen van de grauwe ganzen van de Scheelhoek (Loonen & de Vries 1995). Deze vogels bleven na het broedseizoen in de Noordelijke Delta. Een vergelijkbaar onderzoek aan grauwe ganzen met halsband in de Ooijpolder bij Nijmegen bracht aan het licht dat deze vogels het hele jaar vooral in het gebied verblijven (Van Turnhout *et al*. 2003). Verplaatsingen van meer dan 20 km waren een hoge uitzondering.

Broedvogels met jongen volbrengen de slagpenrui (half mei-eind juni) op of nabij broedplaatsen. Wanneer de jongen vliegvlug zijn, kunnen de ouders ook weer het luchtruim kiezen. Vogels zonder jongen en subadulten kunnen zich op gemeenschappelijke ruiplaatsen concentreren. Dergelijke groepen bevinden zich op grotere wateren in de provincie. Op deze locaties zijn vooral vogels uit de directe omgeving aanwezig. Grootschalige bewegingen zoals van Zweedse vogels die de rui in de Oostvaardersplassen doorbrengen (Zijlstra *et al*. 1991) zijn niet bekend van Hollandse ganzen; evenmin bestaan aanwijzingen dat in Zuid-Holland locaties liggen die massaal door vogels van elders worden gebruikt. Wel treden binnen Zuid-Holland verplaatsingen op; bijvoorbeeld grauwe ganzen die vanuit de Biesbosch naar Hollands Diep en Haringvliet trekken om daar hun slagpennen te ruien (*informatie* Bureau Waardenburg).

Grauwe ganzen uit Scandinavië en Oost-Europa overwinteren in belangrijke mate in West- en Zuid-Europa (Voslamber *et al*. 1993). Deze vogels gebruiken binnen hun trekweg vooral vaste pleisterplaatsen (Voslamber *et al*. 1993). In het zuiden van Zeeland (Saeftinghe) overwinteren enkele tienduizenden van deze vogels (Van Roomen *et al*. in serie). In de Noordelijke Delta kunnen in najaar en winter ook geregeld groepen Noord- en Oost-Europese ganzen verblijven (*informatie* Bureau Waardenburg).

Kolgans
De kolganzen die in Nederland broeden zijn vooral standvogel; dat wil zeggen dat de lokale broedvogels en de sub-adulten het hele jaar op en rond de broedplaats verblijven. Vanaf september-oktober krijgen deze vogels gezelschap van grote groepen overwinteraars uit het hoge noorden (Van Roomen *et al.* in serie) waardoor de Nederlandse vogels niet meer opvallen. Vanaf februari-maart vertrekken de arctische broedvogels weer en worden de eigen (zomer)ganzen als groep weer herkenbaar.

Brandgans
Nederlandse zomerganzen zijn vooral standvogel waarbij zij zich buiten het broedseizoen tot enkele tientallen kilometers van hun broedplaatsen kunnen verwijderen (Van der Jeugd *et al.* 2006). De broedvogels uit de Noordelijke Delta (en ook de rest van de Delta) verblijven het hele jaar in Zuidwest-Nederland. Wel kunnen groepen uit het Haringvliet tot in de Oosterschelde komen (Van der Jeugd & de Boer 2006, De Boer & van der Jeugd 2007). Broedvogels uit het Markiezaat maken de vleugelrui grotendeels in het Haringvliet door. De vogels van Reeuwijk e.o. verblijven het hele jaar door in het gebied waarbij foerageergebieden tot 5-15 km van de Reeuwijkse Plassen kunnen liggen (*gegevens* WBE).

Nederlandse brandganzen ruien hun slagpennen (juni/juli) op de grens van grote wateren en aanliggende goede voedselgebieden. In de Noordelijke Delta worden de vele buitendijkse gebieden en de eilanden in Haringvliet en Krammer Volkerak als ruiplaats gebruikt.

Vanaf oktober komen grote groepen arctische broedvogels, aangevuld met een kleiner aantal uit de Botnische Golf/Oostzee, naar Nederland (Van Roomen *et al.* in serie). In Zuidwest-Nederland is het Haringvliet een zeer belangrijke pleisterplaats. Dan lossen de lokale vogels op in groepen van elders.

Grote Canadese gans
In het oorspronkelijke verspreidingsgebied Noord-Amerika vertonen de hoog noordelijke broedvogels seizoenstrek. In het zuiden van het broedgebied is dit gedrag minder ontwikkeld of ontbreekt zelfs (Mowbray *et al.* 2002). In Europa lijkt zich eenzelfde patroon te hebben ontwikkeld waarbij vogels vanuit Scandinavië in het najaar/winter tot in Duitsland (en soms Nederland) kunnen trekken (Bijlsma *et al.* 2000). Vogels vanuit Duitsland trekken in het najaar ten dele tot in Nederland (Van Roomen *et al.* 2008). Deze Duitse vogels houden zich vooral in de oostelijke helft van het land op. Nederlandse vogels lijken geen enkele trek te vertonen. In het westen van het land is de verspreiding als broedvogel (Lensink 2002b, Voslamber 2005a) dan ook identiek aan die in de winter (Van Roomen *et al*. in serie).

Canadese ganzen volvoeren hun slagpenrui op grotere wateren nabij de broedplaatsen. Ruitrek over grote afstand waarbij zich in gebieden grotere concentraties vogels kunnen ophouden, is niet bekend uit Zuid-Holland. Dergelijke grootschalige bewegingen zijn wel

bekend uit andere delen van West-Europa (o.a. Schotland, Zweden (Cramp & Simmons 1977)). Een deel van de broedvogels uit Münsterland (Duitsland) komt naar de Gelderse Poort voor de rui (Van Roomen *et al*. 2002).

Soepgans
Soepganzen verblijven het hele jaar op en rond hun broedplaatsen waarbij verplaatsingen buiten het broedseizoen zich veelal tot maximaal enkele kilometers van de broedplaats beperken (*informatie* Bureau Waardenburg). De verspreiding als broedvogel (Lensink 2002a, Voslamber 2005a) vertoont dan ook een sterke overeenkomst met die in het midden van de winter (Van Roomen *et al.* in serie). Soms sluit een soepgans zich aan bij een groep grauwe ganzen en kan dan wat grotere omzwervingen maken. Soepganzen volvoeren de slagpenruim op of nabij de broedplaats. Ruiconcentraties zoals bij stamhouder grauwe gans komen niet voor.

Indische gans
De Indische gans is in zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied Tibet/India trekvogel. De Nederlandse vogels vertonen op geen enkele wijze trekgedrag en zijn het hele jaar op en rond hun broedplaatsen aanwezig. Buiten het broedseizoen kunnen groepen tot 15 kilometer van hun broedplaatsen verwijderd raken. Desondanks vertoont de verspreiding als broedvogel (Lensink & van Horssen 2002, Voslamber 2005) grote overeenkomst met die in de winter (Van Roomen *et al.* in serie).

Nijlgans
Deze soort is van oorsprong uit Afrika afkomstig. Op dit continent vertoont de soort trek/zwerfgedrag onder invloed van regenval in relatie tot voedselbeschikbaarheid (Brown *et al*. 1982). In Nederland vertoont de soort geen gerichte trek en zwerft de soort buiten het broedseizoen tot enkele tientallen kilometers van de broedplaatsen (Lensink 1998b). Verplaatsingen over grotere afstand komen voor, maar zijn geen regel. Uit Nederland zijn enkele waarnemingen (winterhalfjaar) bekend van in België gekleurringde nijlganzen (*mededeling* P. van Horssen). Gebieden met hoge dichtheden aan broedvogels zijn ook de gebieden met grote aantallen in de wintermaanden; kaarten met de verspreiding als broedvogel (Lensink 2002b) vertonen dan ook grote gelijkenis met die als wintervogel (Van Roomen *et al.* in serie).

Nijlganzen ruien in belangrijke mate in juli-augustus de slagpennen. Een deel van de broedvogels volbrengt de slagpenrui als paar met jongen nabij de broedplaats. Andere vogels verzamelen zich in grotere groepen op de grens van open water en grasland (Gerritsen 2001). In welke mate in Zuid-Holland ruiconcentraties optreden is onbekend.

Overige soorten
In Zuid-Holland komen kleine aantallen tot broeden van zwaangans, knobbelgans, sneeuwgans, toendrarietgans, roodhalsgans en diverse kruisingen van de verschillende soorten. De oorsprong van deze vogels is steeds ontsnapping of vrijlating. De vogels vertonen geen van alle trekgedrag en verblijven het hele jaar op en rond broedplaatsen of locatie van ontsnapping/vrijlating.

Conclusie
Van de soorten ganzen die in dit faunabeheerplan worden besproken, vertonen de Zuid-Hollandse broedvogels (en hun onvolwassen verwanten) geen trekgedrag (seizoenstrek). De vogels verblijven het hele jaar in min of meer hetzelfde (kleine) gebied. Grootschalige ruitrek is van deze vogels evenmin bekend; wel kunnen vogels zich lokaal concentreren. De verspreidingspatronen als broedvogel zijn bij de meeste soorten daarom identiek aan die in het winterhalfjaar. Bij brandgans en kolgans lost het verspreidingspatroon van eigen vogels in de wintermaanden op in dat van de grote aantallen noordelijke wintergasten. Onder grauwe ganzen kan het beeld in najaar, winter of voorjaar lokaal worden vertroebeld door pleisterende groepen vanuit het noorden of oosten van Europa.

In juli is bij geen van de soorten sprake van toestroom van vogels van elders. De aantallen vogels die dan in Zuid-Holland verblijven vormen de eigen zomerganzen-populatie. Meer concreet, de aantallen vogels die in juli worden geteld (*cf*. Tolkamp & Guldemond 2007, 2008, 2009) zijn de optelsom van het aantal broedvogels, hun jongen van dat jaar en de subadulten. De verhouding tussen het aantal zomerganzen in juli en het aantal broedparen zomerganzen wordt in de volgende paragraaf gebruikt in een methodiek om tot een adequate schatting van het aantal broedparen zomerganzen en aantal exemplaren zomerganzen in 2009 te komen. Deze schatting staat model voor de samenstelling van de ganzenbevolking (adulten en subadulten) op dit moment. Hierop worden vervolgens scenario's voor beheer losgelaten.

Brandganzen uit het Haringvliet verhuizen na het broedseizoen voor een deel naar gebieden in Zeeland (Grevelingen en Oosterschelde) en de randen van Brabant terwijl brandganzen uit Markiezaat naar de Noordelijke Delta trekken (Van de Jeugd *et al.* 2006). Voor deze soort ligt de hiervoor beschreven link tussen aantallen broedparen en aantal vogels complexer.

2.3 Modellering van aantalsontwikkeling en scenario's voor beheer

Om tot een adequate schatting van de huidige ganzenbevolking te komen, zijn de volgende stappen gezet:

1 Uit de literatuur zijn opgaven met aantallen broedvogels (Zuid-Holland met jaar) gedestilleerd (zie verder § 2.1). Uit het verband tussen jaren en aantal broedparen kan de jaarlijkse toename worden afgeleid. Opgaven in afzonderlijke jaren kunnen afwijken van de berekende lijn. Negatieve afwijkingen duiden op een onderschatting van het aantal broedvogels. Positieve afwijkingen duiden op een

groter aantal broedparen dan berekend volgens het verband. Daarnaast is gecheckt of de berekende toename voor Zuid-Holland enigszins vergelijkbaar is met de landelijk bekende toename (Van der Jeugd *et al.* 2006, Voslamber *et al.* 2007). Grote afwijkingen nopen tot een kritische beschouwing van de afzonderlijke tellingen. Wanneer de lijn naar tevredenheid is, kan uit het verband een eerste schatting voor het aantal in 2009 worden afgeleid.

2 In de tweede stap wordt op basis van reproductie en overleving met een Leslie-matrix de populatieontwikkeling tussen het eerste jaar van broeden en 2009 nagebootst (gemodelleerd). Met de matrix kan voor ieder jaar het aantal jongen in dat jaar, het aantal subadulten en het aantal broedparen worden berekend. De berekening levert het totaal aantal aanwezige zomerganzen, en is dus bruikbaar als maat voor het aantal in juli. Het berekende aantal broedparen kan worden vergeleken met de opgaven van het getelde aantal broedparen in het betreffende seizoen.

Modellering van populaties kan met behulp van een Leslie-matrix (Caswell 2001). Vogelpopulaties zijn *age-structured*, dat wil zeggen dat reproductie en overleving op basis van jaarklassen verloopt. Voor iedere jaarklasse (cohort) kunnen vervolgens waarden voor reproductie en overleving aan het model worden gevoerd. Op basis van beschikbaarheid van gegevens worden populaties ganzen veelal volgens de volgende regels gemodelleerd:

jaar 0-1	overleving x	reproductie 0
jaar 1-k	overleving y	reproductie 0
jaren >k	overleving y	reproductie a

Soms is gedetailleerdere informatie beschikbaar over de overleving van de eerste jaarklassen. Kleine ganzensoorten broeden na twee winters voor het eerst (k = 2), middelgrote soorten na drie winters (k = 3) en grote soorten na vier winters (k = 4). In een matrix ziet dit er als volgt uit:

	1 Y	1-k Y	>k Y	*jaarklassen*
0	0	0	a*y	*reproductie F*
1	x	-	-	*overleving eerste jaar* S
2	-	y^{k-1}	y	*overleving subadulten en adulten S*

Leslie-matrixen gaan uit van het vrouwelijke deel van de populatie. In dit rapport geldt voor ganzen een geslachtsverhouding van 1:1. Een nadere verantwoording van parameterwaarden is te vinden in hoofdstuk 3.

3 Als derde stap is in de modellering het afschot van de afgelopen jaren verdisconteerd. Afschot heeft invloed op de overleving van de vogels. Het aandeel vogels dat het leven door een schot laat, kan niet 1:1 worden vertaald in een afname van de overleving. Een deel van de geschoten vogels zou ook zonder afschot zijn gestorven. Zeker als afschot in de zomer plaatsvindt, wordt hiermee vooruit gelopen

op sterfte in de winter als gevolg van bijvoorbeeld voedselschaarste. Of afschot van bijvoorbeeld 10% zich vertaalt in bijvoorbeeld 5 of 7% extra sterfte bovenop de normale mortaliteit, is onbekend. In de berekeningen is aangenomen dat 10% afschot leidt tot 8% extra mortaliteit.

3 Het aantal zomerganzen in 2009 gemodelleerd

In dit hoofdstuk wordt becijferd hoeveel ganzen anno 2009 in Zuid-Holland aanwezig zijn. Deze schatting is afgeleid van het aantal ganzen dat de afgelopen decennia als broedvogel is geteld (zie voor bronnen hoofdstuk 2) en het aantal ganzen dat tijdens juli-tellingen in 2007, 2008 en 2009 is vastgesteld. Op basis van een Leslie-matrix wordt de populatieontwikkeling van de afgelopen decennia gemodelleerd. Daarbij wordt, rekening houdend met de tekortkomingen van de verschillende tellingen, de aantalstoename weergegeven. De verschillende tellingen vormen daarin ijkpunten.

De afgelopen jaren wordt in toenemende mate in de populatie ingegrepen, met name door afschot. Daarnaast zijn lokaal ganzen gevangen en zijn nesten behandeld waardoor het broedsucces is beperkt of geminimaliseerd. Afschot en vangsten zijn in de modellering meegenomen. Behandeling van nesten is buiten beschouwing gelaten. Deze maatregel is tot nu toe beperkt uitgevoerd. Voor het duiden van het effect van maatregelen wordt de aantalsontwikkeling geschetst exclusief en inclusief maatregelen.

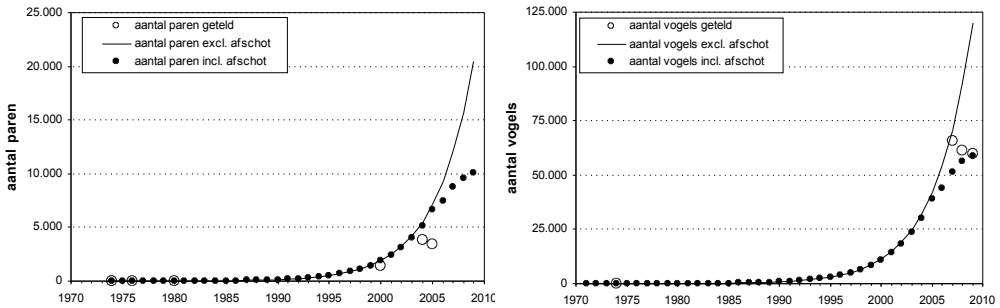
3.1 Grauwe gans *Anser anser*

Legselgrootte: 4-8 eieren (gemiddeld: 6,45)
Eerste broeden: na drie winters
Broedduur: 27-28 dagen
Broedperiode: begin maart - eind juni
Broeden: semi-koloniaal tot koloniaal
Toomgrootte: 4,6 jongen per paar
Broedsucces: 2,7-3,3 vliegvlugge juvenielen per paar
Ruiperiode broedvogels: eind mei - eind juni
Overleving: >1Y 85%
Gemiddelde levensverwachting: 4 jaar
Jaarlijkse toename ZH: 30% per jaar (1999-2005)
Voedsel: gras, oogstresten (aren, aardappel, suikerbiet), riet
Bron: Schekkerman *et al.* 2000, Van Turnhout *et al.* 2003, Van der Jeugd *et al.* 2006.

Begin jaren zeventig zijn enkele grauwe ganzen vanuit het Het Zwin (België) overgebracht naar de Scheelhoek (Haringvliet). In 1974 is het eerste succesvolle broedgeval in dit gebied vastgesteld (Teixeira 1979). Enkele jaren later zijn vanuit deze groeiende groep ganzen enkele exemplaren in de Biesbosch uitgezet (Lensink *et al.* ms). Vanuit deze twee vestigingen heeft de soort in de volgende jaren de zuidelijke helft van de provincie gekoloniseerd. In de jaren negentig hebben grauwe ganzen langs de kolonisatielijn vanuit de Oostvaardersplassen de noordelijke helft van Zuid-Holland bevolkt (Lensink *et al*. *ms*). Rond de eeuwwisseling zijn de eerste broedgevallen in de duinen vastgesteld.

In Zuid-Holland is het aantal getelde broedparen in 1974-2004 met ruim 30%/jaar toegenomen. In de laatste vijf jaar van deze periode (1999-2004) is in de groei nauwelijks een afname vastgesteld (29%/jaar). Het berekende aantal broedparen is in 1974-2004 met dezelfde 30%/jaar toegenomen. De groei in Zuid-Holland ligt hoger dan de in heel Nederland vastgestelde toename van 20%/jaar. Ook in heel Nederland is in de eerste vijf jaar van deze eeuw geen afname in de groei vastgesteld (Van der Jeugd *et al.* 2006).

Sinds 2005 wordt op ruime schaal afschot van grauwe ganzen gepleegd. Volgens de beschikbare registratie ging het de eerste twee zomers om ongeveer 6.000 ex per jaar. De volgende drie zomers is het afschot geïntensiveerd tot een voorlopig maximum van ruim 14.000 in zomer 2008 en ruim 18.000 in zomer 2009. In de jaren voor 2005 heeft ook afschot (op ontheffing en aanwijzing) plaatsgevonden, maar ontbreekt een sluitende registratie van aantallen. Voor de omvang hiervan zijn de volgende aannamen gedaan: 1999-2001 100 ex/jaar, 2002-2003 200 ex/jaar en 2004 500 ex/jaar.

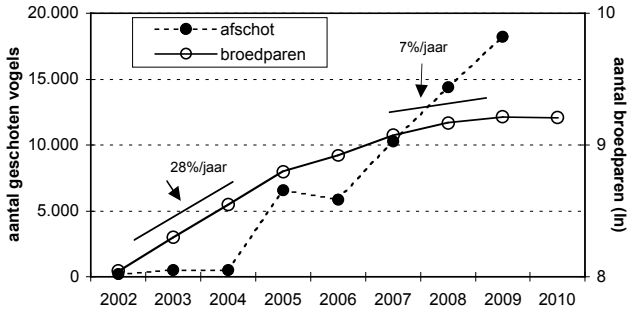


Figuur 3.1 *Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.*

Het aantal grauwe ganzen in Zuid-Holland wordt anno 2009 geschat op ruim 10.000 broedparen en op ongeveer 60.000 exemplaren in de zomer (fig. 3.1). Daarbij valt op dat het getelde aantal in 2004 (Van der Jeugd *et al.* 2006) en vooral in 2005 (Voslamber 2005) lager ligt dan het berekende aantal broedparen. De soort vestigt zich in toenemende mate in overhoeken in het agrarisch gebied en in de periferie van steden en dorpen. Daarnaast wordt het tellen van broedvogels in grote onoverzichtelijke natuurgebieden steeds lastiger. Hierdoor heeft in 2004 en zeker in 2005 ondertelling plaatsgevonden. In 2007, 2008 en 2009 (juli) zijn rond de 60.000 ex in Zuid-Holland geteld (Tolkamp & Guldemond 2007, 2008, 2009). Waarbij de aantallen licht afnemen.

Het afschot in het afgelopen decennium heeft geleid tot een afname van de groei. Indien afschot zou zijn uitgebleven was de populatieomvang volgens de modelberekening mogelijk al het dubbele van de huidige populatie. De werkelijke toename lag volgens berekening in 2002-2009 op 18%/jaar tegen 30%/jaar voordien. Daarnaast leidt de toename in het afschot in de afgelopen jaren tot een verdere afname van de groei; voor 2007-2009 is deze berekend op ruim 7%/jaar (figuur 3.2). In zomer 2009 zijn ruim

18.000 ex geschoten. Dit zou betekenen dat in 2010 mogelijk minder paren tot broeden komen dan in 2009. Met dit niveau van afschot zou volgens de modellen een afname bewerkstelligd moeten worden.



Figuur 3.2 Aantal broedparen van de grauwe gans in Zuid-Holland (volgens modelberekeningen incl. afschot) en het aantal geschoten vogels.

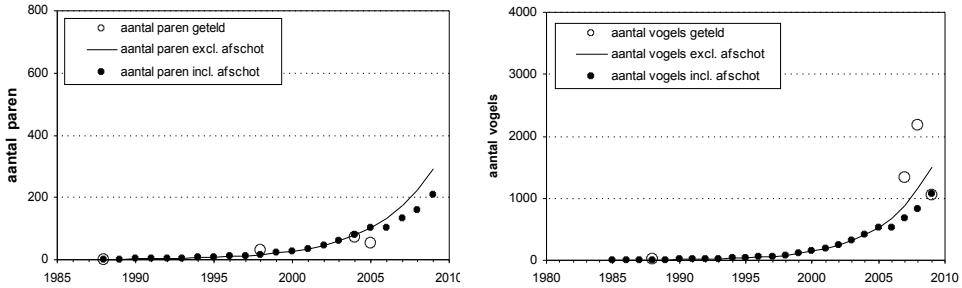
3.2 Kolgans *Anser albifrons*

Legselgrootte: 5 eieren
Eerste broeden: na twee winters
Broedduur: 24-26 dagen
Broedperiode: eind april - begin juni
Broeden: koloniaal tot semi-koloniaal
Toomgrootte: 3-6 jongen/paar
Broedsucces: 2-4 vliegvlugge jongen per paar
Ruiperiode broedvogels: juni -begin juli
Overleving >1Y: 87%
Jaarlijkse toename ZH: 18% per jaar (1999-2009)
Voedsel: gras, oogstresten (aardappel, maïs)
Bron: Ebbinge 1991, Snow & Perrins 1998, Van der Jeugd *et al.* 2006.

In 1988 is een verbod op het gebruik van kolganzen als lokvogel bij de jacht van kracht geworden (Lensink 2006). In deze periode zijn op verschillende locaties groepen lokkers vrij gelaten, mogelijk in de veronderstelling dat de vogels zich in de winter bij hun arctische soortgenoten zouden aansluiten en met hen zouden meetrekken naar het noorden. Niets bleek minder waar; de vogels vertoonden geen trekgedrag en bleven in de omgeving van hun locatie van vrijlating rondhangen. Hier hebben zij zich gevestigd als broedvogel. Nadien is hun aantal toegenomen en is de verspreiding ruimer geworden. De verschillende vestigingen liggen vooral in gebieden die in de winter talrijk worden bezocht door overwinterende soortgenoten, bijvoorbeeld de Alblasserwaard.

Na de eerste broedgevallen eind jaren tachtig is het getelde aantal broedparen in Zuid-Holland toegenomen met ongeveer 28%/jaar. Het gemodelleerde aantal laat eenzelfde toename zien. Landelijk nam het aantal broedparen tot 2000 toe met 32% per jaar om daarna in 1999-2005 met een meer bescheiden 18%/jaar verder te groeien (Van der

Jeugd *et al.* 2006). Onder niet-broedvogels (juli) is het aantal in 1988-2007 toegenomen met ongeveer 26% per jaar. De meeste broedparen komen voor in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden (zie ook figuur 6.1).



Figuur 3.3 Aantalsontwikkeling van de kolgans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.

Afschot in de zomer is met ontheffing mogelijk. De afgelopen jaren is in 2005 en 2007 een ontheffing verleend: 2005 400 ex geschoten en 2007 133 ex (ontheffing in 2007 is slechts gedurende korte tijd van kracht geweest). In 2006 is een vrijstelling van kracht geweest, niet bekend is hoeveel dieren zijn gedood. Afschot in de winter is omvangrijker, waarbij de aantallen hier verblijvende kolganzen een veelvoud zijn van die in de zomer. Hierdoor heeft afschot in de winter geen meetbaar effect op het aantal zomerganzen. De indruk bestaat dat een deel van de kolganzen die in de zomermaanden in het oostelijke deel van Zuid-Holland verblijven ten dele afkomstig zijn van broedplaatsen in aangrenzende delen van Utrecht en Gelderland. Voor de modellering is het zomerafschot daarom maar voor de helft meegerekend.

Het aantal broedparen van de kolgans in Zuid-Holland wordt anno 2009 geschat op ruim 200 paar en het aantal vogels op ruim 1.000 ex (figuur 3.3). Dit komt goed overeen met de huidige aantallen in de belangrijkste gebieden: de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden. Het getelde aantal broedvogels in 2004 (80 paar) komt ongeveer overeen met het berekende aantal; in 2005 liggen beide als gevolg van ondertelling ver uiteen. De tellingen van vogels in 2007 en 2008 (juli) leverden een veel groter aantal op dan op basis van het model verwacht mocht worden. Dit duidt op aanwezigheid van vogels van elders. Uit de modellering rolt ook dat het afschot de groei heeft beperkt waarbij de groei afnam. Zonder afschot zou het aantal volgens de modelberekeningen op bijna 300 broedparen hebben gelegen en ruim 1.500 ex.

3.3 Brandgans *Branta leucopsis*

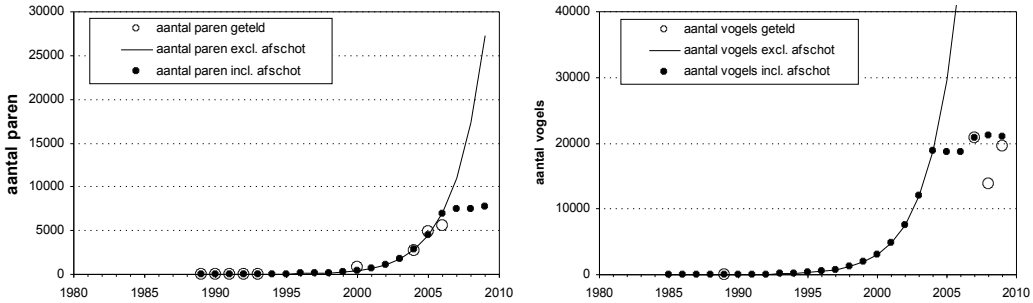
Legselgrootte: 4-5 eieren
Eerste broeden: na twee winters
Broedduur: 24-25 dagen
Broedperiode: april - mei

Broeden: koloniaal tot semi-koloniaal
Toomgrootte: 3,2 juvenielen per paar
Broedsucces: 0,5-4,0 vliegvlugge juvenielen per paar
Ruiperiode broedvogels: eind juni - juli
Overleving: adult >90%
Gemiddelde levensverwachting: > 7 jaar
Jaarlijkse toename ZH: 41-49% per jaar (1989-2005)
Voedsel: gras
Bron: Lensink 1996a, Black 1997, Snow & Perrins 1998, Ouweneel 2001, Van der Jeugd *et al.* 2006, 2009.

De brandgans kent de afgelopen decennia een spectaculaire ontwikkeling. Eind jaren tachtig heeft de soort zich rond het Haringvliet gevestigd, met als meest waarschijnlijke herkomst een ontsnapping juist over de grens in België (Meininger & van Swelm 1994, Lensink 1996). De vestiging van brandganzen bij Reeuwijk is toe te schrijven aan een groep vogels die lang onder controle van de eigenaar heeft gestaan. Nadat de controle wegviel, heeft deze groep zich in 1994 in de directe omgeving gevestigd.

Na de eerste broedgevallen in 1989 (Meininger & van Swelm 1994) is het aantal broedende brandganzen in de Delta snel toegenomen met een jaarlijkse groei van 49% (1989-2006). In recente jaren verloopt de toename in deze regio minder snel waarbij het aantal broedparen thans tussen 6.000 en 8.000 ligt. Belangrijkste oorzaak is het optreden van dichtheidsafhankelijke effecten onder het toegenomen aantal broedvogels in de Delta (Van de Jeugd *et al.* 2006). In Reeuwijk bedroeg de toename 41%/jaar (1994-2009). Bij de telling in juli is sinds 2007 een wisselend aantal in Zuid-Holland vastgesteld, waarbij de aantallen in 2007 en 2009 overeenstemmen met de berekende populatieomvang (figuur 3.4). Vogels uit de Noordelijke Delta gaan in de zomermaanden ten dele naar aangrenzende delen van Noord-Brabant en Zeeland (Van der Jeugd & de Boer 2006, De Boer & van der Jeugd 2007). Dit is de meest waarschijnlijke verklaring voor het lage aantal in juli 2008.

Afschot van brandganzen in de zomer heeft voor het eerst in 2006 plaatsgevonden (679 ex), nadien gevolgd door 2007 (1.718 ex), 2008 (2.531 ex) en 2009 (3.801 ex).



Figuur 3.4 *Aantalsontwikkeling van de brandgans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.*

3.4 Grote Canadese gans *Branta canadensis*

Legselgrootte: 4-7 eieren
Eerste broeden: na vier winters
Broedduur: 28-30 dagen
Broedperiode: april-juni
Broeden: semi-koloniaal en solitair
Toomgrootte: 4,5 jongen per paar
Broedsucces: 3-3,5 vliegvlugge juvenielen per paar
Ruiperiode broedvogels: juni - begin juli
Overleving: 73-92%
Jaarlijkse toename ZH: 41% per jaar (1987-2005)
Voedsel: gras, oogstresten (aardappel, graan, maïs)
Bron: Hestbeck 1994, Lensink 1996a, 2002c, Mombray *et al.* 2002, Snow & Perrins 1998, Van der Jeugd *et al.* 2006.

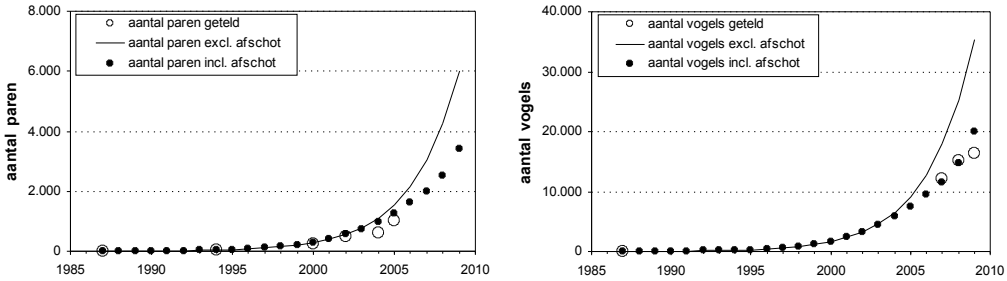
De grote Canadese gans is in de 19de eeuw op de Britse eilanden geïntroduceerd en in de eerste helft van de 20ste eeuw op verschillende locaties in Scandinavië (Cramp & Simmons 1978). In Zuid-Holland is de soort al decennia bekend van Voorne (Strypemonde) (Teixeira 1979, Van Dijk *et al.* 1981). In de jaren zeventig zijn ook exemplaren in Haagse parken uitgezet. Van daaruit hebben vogels zich in de Ackerdijkse Plassen gevestigd. Hier zijn ze tot 1987 kort gehouden, vooral om broeden van grauwe ganzen te bevorderen. Na beëindiging van de aantalsregulatie zijn uitbreiding en toename in rap tempo verlopen en herbergt Delfland nu een fors aantal Canadese ganzen en verspreidt de soort zich over de rest van de provincie. Het oostelijke deel van Zuid-Holland wordt ook vanuit het Gelderse rivierengebied gekoloniseerd.

De Canadese gans kent onder ganzensoorten de minste aversie jegens mensen. De soort handhaaft zich met succes in stedelijk groengebied. Ook in het oorspronkelijke verspreidingsgebied in Noord-Amerika is dit gedrag waargenomen (Mowbray *et al*. 2002). Stedelijke gebieden worden in tellingen en inventarisaties maar in beperkte mate

meegenomen. Over de aantallen in deze gebieden zijn we daarom slecht geïnformeerd. Schattingen van broedvogels zijn gebaseerd op tellingen buiten stad en dorp.

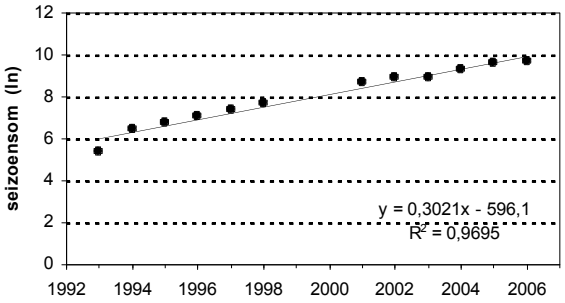
Voor de modellering van de populatie is uitgegaan van 1987 als startjaar, al zijn uit eerdere jaren broedgevallen in het buitengebied bekend (zie hiervoor). Sindsdien is het getelde aantal broedparen tot 2000 met ongeveer 41%/jaar toegenomen. De modellering van het aantal broedparen komt tot een vergelijkbare toename. Onder niet-broedvogels in de wintermaanden is de afgelopen twee decennia een jaarlijkse toename van 35% vastgesteld waarbij deze in het eerste decennium hoger lag dan in het tweede (47% versus 23%) (figuur 3.5).

Afschot van Canadese ganzen wordt sinds 2001 uitgevoerd en geregistreerd. In de jaren nadien is dit geïntensiveerd met een voorlopig maximum van 2.005 ex. in 2006 (Bijlage 1).



Figuur 3.5 *Aantalsontwikkeling van de Canadese gans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.*

De huidige (2009) broedvogelbevolking van Zuid-Holland wordt geschat op bijna 3.400 paar, met nog een onbekend aantal in de 'stad'. De broedvogeltellingen in 2004 en 2005 zijn onvolledig. Schattingen voor het totaal aantal vogels (juli) komen op 20.000 ex. Dit ligt in dezelfde orde van grootte als het getelde aantal in juli 2007-2009 (figuur 3.6). Zonder afschot had de populatie naar berekening een omvang van 6.000 paren en 35.000 ex gehad. De toename sinds 2002 bedraagt 28%/jaar (incl. afschot) tegen 41% in de twee decennia daarvoor (geen afschot).



Figuur 3.6 *Aantalsontwikkeling van de Canadese gans in Zuid-Holland in het winterhalfjaar. Trend berekend over seizoensom (oktober-februari gesommeerd) (gegevens jaarlijkse rapportages watervogeltellingen SOVON).*

3.5 Soepgans *Anser anser* forma *domestica*

Legselgrootte: 9,4 eieren
Eerste broeden: na drie winters
Broedduur: 27-28 dagen
Broedperiode: eind maart – begin juni
Broeden: semi-koloniaal tot koloniaal
Toomgrootte: 4,1 jongen
Broedsucces: 1,3 vliegvlugge juvenielen per paar
Ruiperiode broedvogels: mei - juli
Jaarlijkse toename ZH: 22% per jaar (1975-2005)
Voedsel: gras, oogstresten (aren, aardappel, suikerbiet)
Bron: Lensink 1998a, 2002a, Van der Jeugd *et al.* 2006.

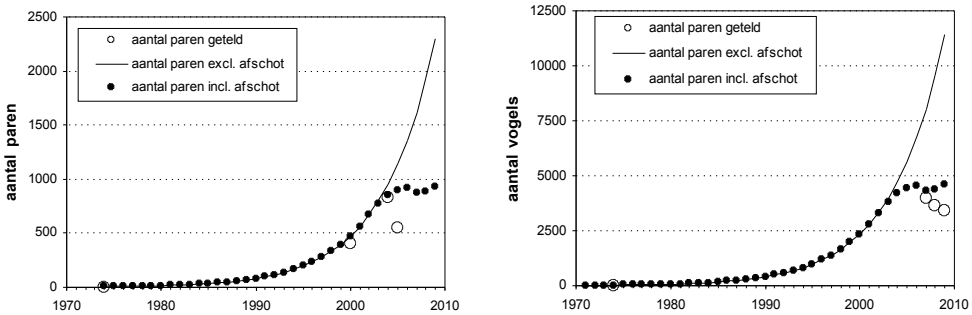
Zo nauw als de soepgans verbonden is met de mens, zo slecht zijn we over het wel en wee van de soort geïnformeerd; pas sinds enkele jaren wordt deze soort meegenomen in tellingen en inventarisaties. Van oorsprong werd de soort vooral op de boerderij gehouden voor vlees, dons en eieren (Kear 1989). In de jaren zeventig verscheen de soort op kinderboerderijen en is ze ook gebruikt voor de aankleding van stadsparken. Vanuit deze drie bronnen heeft de soort zich in het vrije veld gevestigd; vaak een gevolg van het beëindigen van de controle op reproductie en vliegvermogen. De verspreiding van de soort is daarmee vooral een afspiegeling van de lokale geschiedenis van de omgang met soepganzen. In deze rapportage is ervan uitgegaan dat in de jaren zeventig de eerste broedgevallen in het vrije veld hebben plaatsgevonden. Nadien is het aantal toegenomen en is de verspreiding ruimer geworden.

In Zuid-Holland is de soepgans als broedvogel vanaf de jaren zeventig met 22%/jaar toegenomen en als niet-broedvogel (juli) met 19%/jaar. Op landelijk niveau bedroeg de groei onder de broedvogels tot 2000 ongeveer 10% (Van der Jeugd *et al.* 2006).

Registratie van ingrepen in de populatie vindt plaats sinds 2000. Sindsdien is het aantal soepganzen dat jaarlijks wordt geschoten (en soms gevangen) toegenomen tot een voorlopig maximum van bijna 1.300 ex in 2006. Nadien lag het aantal boven de 700 ex. Net als in het materiaal van tellingen is het afschot van deze soort het minst nauwkeurig geregistreerd (en gearchiveerd).

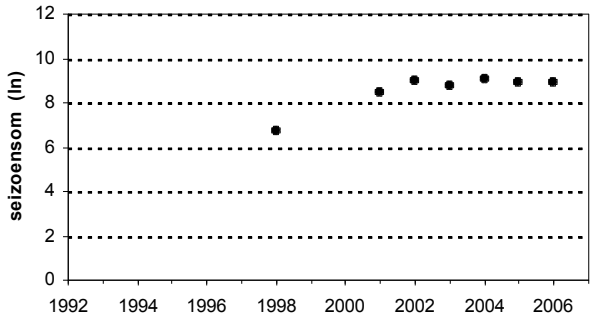
Het huidige aantal soepganzen in Zuid-Holland is becijferd op ongeveer 1.000 paren en 5.000 exemplaren in de zomer (figuur 3.7). Het aantal getelde broedparen in 2004 ligt lager dan het berekende aantal. Hetzelfde geldt voor het getelde aantal vogels in juli 2007 en juli 2008. De soort houdt zich meer dan andere soorten in de periferie van steden en dorpen op, alsook in stadsparken en andere publieke groengebieden. Deze gebieden worden slecht onderzocht op zowel broedvogels als niet-broedvogels. Het werkelijke aantal zou wel eens enkele honderden paren hoger kunnen liggen; tegen de 1.400 paar.

Uit de modellering van de populatieontwikkeling rolt dat de toename van de soepgans als gevolg van ingrepen in de populatie sinds 2002 minder snel verloopt. Na 2002 is een minimale groei berekend, tegen 22% in de periode daarvoor. Tellingen in juli duiden op een lichte afname in de laatste drie jaar. Watervogeltellingen in de wintermaanden in de provincie duiden ook op een stabilisatie van het aantal sinds 2002 (figuur 3.8). Zonder alle maatregelen sinds 2000 was de broedpopulatie in het buitengebied de 2.200 paar al gepasseerd.



Figuur 3.7 Aantalsontwikkeling van de soepgans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.

Soepganzen broeden ook talrijk in de stedelijke omgeving. Hun aantal is onbekend, alsook in hoeverre uitwisseling plaatsvindt tussen de stad en het buitengebied. De ontwikkeling zoals hiervoor beschreven en weergegeven in figuren heeft alleen betrekking op de situatie in het buitengebied.



Figuur 3.8 *Aantalsontwikkeling van de soepgans in Zuid-Holland in het winterhalfjaar; 2006 = seizoen 2006/07. Weergegeven als seizoensom (oktober-februari gesommeerd) (gegevens jaarlijkse rapportages watervogeltellingen SOVON).*

3.6 Indische gans *Anser indicus*

Legselgrootte: 4-6 eieren
Eerste broeden: na twee winters
Broedduur: 24-26 dagen
Broedperiode: mei-juni
Broeden: koloniaal tot semi-koloniaal
Toomgrootte: 3,6 jongen
Broedsucces: 2,6 vliegvlugge juvenielen/paar
Ruiperiode broedvogels: half juni - eind juli
Voedsel: gras, oogstresten (maïs)
Bron: Cramp & Simmons 1978, Lensink & Van Horssen 2002, Van der Jeugd *et al.* 2006.

De Indische gans is van oorsprong broedvogel van de Tibetaanse hoogvlakte. In het laagland van Europa komt de soort inmiddels op verschillende locaties langs rivieren en in laagveenmoerassen voor. De oorsprong van de vestiging is steeds ontsnapping of vrijlating (Van Horssen & Lensink 2000). De Lek tussen Wijk bij Duurstede en Vianen herbergt een belangrijke vestiging (Utrecht, Gelderland) alsook in Zuid-Holland bij Nieuwkoop en Reeuwijk. Daarnaast is de soort elders in de provincie opgedoken.

De Indische gans broedt sinds eind jaren tachtig jaarlijks in Zuid-Holland (Lek). Het getelde aantal broedparen is nadien toegenomen tot ruim 30 paren in 2000 (jaarlijks 26% groei). Rond Nieuwkoop is het aantal sindsdien stabiel (*informatie* NM) en rond Reeuwijk neemt het aantal maar mondjesmaat toe (*informatie* WBE). Elders in de provincie zwerven thans kleine aantallen rond met af en toe broedgevallen. Het aantal broedparen in Zuid-Holland wordt thans geschat op 40-60 paar. De informatie uit Zuid-Holland over deze soort (met name reproductie en overleving) is te fragmentarisch om hier zinvol mee te modelleren.

Voor zover bekend heeft de afgelopen jaren geen afschot van Indische ganzen plaatsgevonden; Afschot op basis van de aanwijzing is pas sinds kort mogelijk. Alleen bij

Reeuwijk zijn in enkele jaren enkele vogels gedood. In de Provincie Utrecht (langs de Lek nabij Zuid-Holland) zijn in zomer 2008 24 ex gevangen (Van 't Holt 2009).

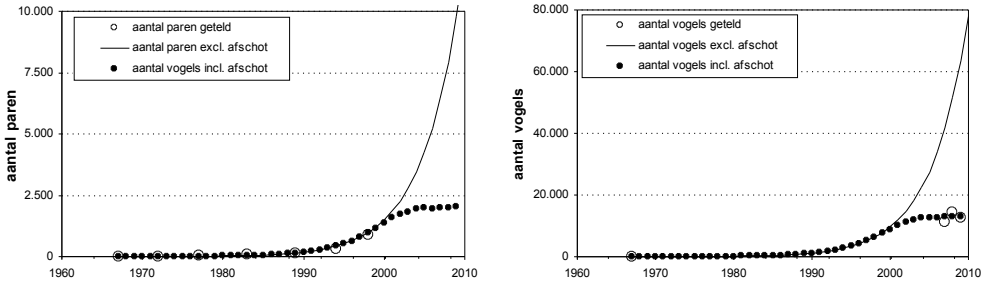
3.7 Nijlgans *Alopochen aegyptiaca*

Legselgrootte: 7-8 eieren (range 1-14)
Eerste broeden: na één of twee winters
Broedduur: 28-30 dagen
Broedperiode: januari – oktober (piek: half april – begin juni)
Broeden: solitair, soms semi-koloniaal
Toomgrootte: 5,6 jongen/paar
Broedsucces: 4,3 vliegvlugge juvenielen per paar
Ruiperiode broedvogels: juli – augustus
Overleving: 1Y 41%, 2Y 71%, >2Y 83%
Jaarlijkse toename ZH: 21% per jaar (1967-2000)
Voedsel: gras
Bron: Lensink 1996a, 1998b, Snow & Perrins 1998, Lensink 2002a, Gyimesi & Lensink 2010, Van der Jeugd & Majoor 2010.

Het eerste broedgeval van de nijlgans in het vrije veld in Nederland is in 1967 bij Den Haag vastgesteld (Teixeira 1979). Dit was het begin van een succesvolle kolonisatie van ons land. In België is de kolonisatie vanuit een ontsnapping bij Brussel ongeveer 10 jaar later begonnen. Eind jaren negentig is het kolonisatiefront oostwaarts Duitsland ingetrokken en zijn de verspreidingsgebieden vanuit Nederland en België samengekomen (Lensink 2002a). In de loop der jaren is het aantal nijlganzen in ons land gestaag toegenomen.

Nijlganzen worden al sinds de 18de eeuw in watervogelcollecties gehouden (Kear 1989). Ontsnappingen en uitzettingen vormen de basis van het voorkomen in Europa. In Nederland is de soort sinds de jaren zeventig ook geregeld in stadsparken uitgezet. De soort broedt dan ook geregeld in waterrijke groengebieden in de bebouwde kom; ook op locaties die niet direct aan een uitzetting zijn te koppelen. Vanwege het voorkomen in de bebouwde omgeving wordt deze soort bij tellingen en inventarisaties niet volledig in beeld gebracht.

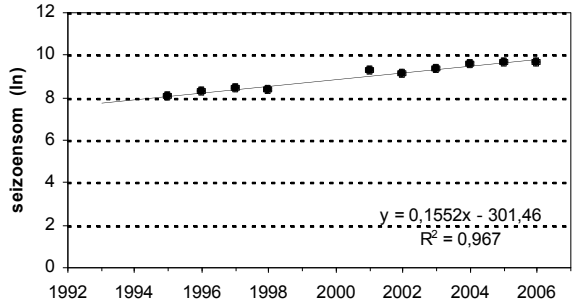
Tussen 1967 en 2000 is het aantal getelde broedparen nijlganzen in Zuid-Holland met 21% per jaar toegenomen. De modellering van deze populatie komt tot eenzelfde jaarlijkse toename. Op basis van tellingen in de wintermaanden in Zuid-Holland is een toename van 17% per jaar berekend (figuur 3.10), waarbij de toename de laatste jaren lijkt af te vlakken.



Figuur 3.9 Aantalsontwikkeling van de nijlgans in Zuid-Holland. Links het aantal getelde broedparen en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot. Rechts het getelde aantal vogels (juli) en de gemodelleerde ontwikkeling exclusief en inclusief afschot.

Sinds 2002 wordt afschot van nijlganzen geregistreerd. Volgens de beschikbare registratie nam het afschot toe van 1.713 ex in 2002 tot 3.496 ex in 2004 (bijlage 1). Nadien bleef het afschot ongeveer op dit niveau. In de jaren voor 2002 heeft ook afschot (nijlgans onbeschermd) plaatsgevonden, maar ontbreekt een registratie van aantallen. Voor de inschatting van de omvang hiervan zijn de volgende aannamen gedaan: 1994-1997 20 ex/jaar, 1998-1999 100 ex/jaar en 2000-2001 500 ex/jaar.

Het aantal broedvogels in Zuid-Holland wordt anno 2009 geschat op ongeveer 2.000 paren en in totaal 14.000 vogels. Het getelde aantal broedparen in 1998-2000 lag beneden het geschatte aantal, terwijl het getelde aantal in juli 2008 (ruim 14.000 ex.) daar iets boven lag. Uit de modellering van de aantalsontwikkeling rolt dat het afschot de groei van het aantal heeft geremd tot 4%/jaar in 2002-2009. Tot 2002 is in het veld een toename van 21%/jaar vastgesteld. De getelde aantallen in juli 2007-2009 liggen in dezelfde orde van grootte als het berekende aantal.



Figuur 3.10 Aantalsontwikkeling van de nijlgans in Zuid-Holland in het winterhalfjaar; 2006 = seizoen 2006/07. Trend berekend over seizoensom (oktober-februari gesommeerd) (gegevens jaarlijkse rapportages watervogeltellingen SOVON).

3.8 Andere soorten

In Zuid-Holland komt nog een aantal andere soorten ganzen tot broeden. Ook voor deze vogels geldt dat de oorsprong van vestigingen in ontsnapping of vrijlating ligt. Deze soorten zijn thans bijzonder schaars. Dit gold ook voor de nijlgans in 1975, de Canadese gans in 1987 en de Indische gans in 1995. Voor een overzicht van soorten en aantallen zij verwezen naar tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Overzicht aantal broedparen en vogels van schaarse ganzensoorten in Zuid-Holland: broedparen 2005* cf *Voslamber (2005), broedparen 2009* cf *schatting dit rapport, vogels juli 2007 en juli 2008* cf *Tolkamp & Guldemond (2007, 2008, 2009), jaarlijkse toename* cf *Voslamber* et al. *(2007).*

	broedparen geteld 2005	broedparen geschat 2009	vogels geteld juli 2007	vogels geteld juli 2008	vogels geteld juli 2009	jaarlijkse toename
zwaangans	4	>10	4	7	7	47%
rietgans	0	0		15	8	?
keizergans	3	>3		3		31%
sneeuwgans	0	>1	1		2	20%
ross' gans	1	1				?
kleine Canadese gans	2	>5				>10%
roodhalsgans	0	1				?

3.9 Samenvatting zeven talrijkste soorten

In deze paragraaf worden de belangrijkste feiten uit de eerste zeven paragrafen van dit hoofdstuk op een rij gezet. Daarbij wordt ingegaan op het huidige aantal broedvogels en de groeisnelheid voor en na 2002.

Tabel 3.2 *Overzicht aantal ganzen in Zuid-Holland: broedparen 2005* cf *Voslamber (2005), broedparen 2009* cf *schatting dit rapport, vogels in juli 2008 en 2009* cf *Tolkamp & Guldemond (2008, 2009). Jaarlijkse toename Zuid-Holland voor en na 2002* cf *dit rapport.*

	broedparen geteld 2005	broedparen geschat 2009	vogels geteld juli 2008	vogels geteld juli 2009	jaarlijkse toename ≤2002	jaarlijkse toename ≥2002
grauwe gans	3.806	10.047	61.161	59.751	30%	18%
soepgans	831	1.400	3.629	3.423	22%	4%
kolgans	73	208	2.177	1.055	28%	18%
Indische gans	>32	40-60	126	99	26%	1-10%
Canadese gans	>624	3.393	15.243	16.421	41%	28%
brandgans	4.900	6-8.000	13.803	19.510	49%	10-41%
nijlgans	880[1]	2.141	14.235	12.772	21%	4%

nijlgans[1] opgave 1998

De betrokken soorten zijn de afgelopen decennia in Zuid-Holland fors in aantal toegenomen; de toename liep uiteen van 49%/jaar voor de brandgans tot 21%/jaar

voor de nijlgans. Deze waarden zijn gelijk aan of liggen iets hoger dan de cijfers voor heel Nederland (*cf* Van der Jeugd *et al.* 2006). Vanaf 2002 is voor een aantal soorten afschot mogelijk geworden. Dit heeft er toe geleid dat de toename in aantal minder snel is verlopen. Het groeivertragende effect van afschot is het meest duidelijk bij nijlgans en soepgans en het minst bij de Canadese gans. Indische ganzen zijn voor zover bekend slechts sporadisch bestreden.

In de modellering om tot een schatting van het aantal vogels in 2009 te komen is het geregistreerde afschot meegenomen. Waar nodig is voor de eerste jaren een aanname gedaan. Van de broedvogels is de grauwe gans anno 2009 de meest talrijke soort, gevolgd door de brandgans. Het geschatte aantal vogels (met verdiscontering van afschot) is als uitgangpunt genomen voor de modellering van scenario's voor de toekomst in hoofdstuk 5.

4 Schade

4.1 Thematiek

In de wet zijn verschillende belangen genoemd die als gevolg van het gedrag van diersoorten in het geding zouden kunnen komen, op grond waarop, mits aan voorwaarden wordt voldaan, ontheffing ex artikel 68 kan worden verleend. Dit zijn:

- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, bedrijfsmatige visserij en wateren;
- schade aan flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- andere belangen.

In de volgende paragrafen wordt een beeld gegeven van de mate waarin deze belangen de afgelopen jaren in het geding zijn gekomen.

4.2 Volksgezondheid en openbare veiligheid

Waterkwaliteit

Verspreid in Zuid-Holland liggen grote en kleine wateren die in gebruik zijn voor recreatieve doeleinden. Een deel van deze wateren vervult een functie voor recreanten die het water ook benutten als zwemwater. De afgelopen jaren zijn in de loop van de zomer wateren afgekeurd als zwemwater; op basis van de belasting met bacteriën en/of de belasting met blauwalg (*gegevens* Provincie Zuid-Holland). Bij een aantal locaties wordt hierbij nadrukkelijk in de richting van de talrijk aanwezig ganzen gewezen.

Ganzen maken gebruik van wateren. Lokale broedvogels zijn het hele broedseizoen op en rond een plas aanwezig waarbij ze op de oevers foerageren en bij onraad het water opgaan. Bij afzonderlijke plassen kunnen tientallen, soms tot 100 paar, aanwezig zijn die 24 uur per dag gebruik maken van de plas. Aan het einde van het broedseizoen leven dan tot 500-600 ganzen op en rond een plas. Niet-broedende vogels (subadulten, adulten zonder jongen) foerageren in het algemeen verder van wateren af en gebruiken een plas vooral als slaapplaats voor de nacht. Afhankelijk van de locatie kan dit om 100 tot meer dan 1.000 ganzen gaan. De vogels kunnen ook op de stranden nabij de waterlijn de nacht doorbrengen. Ganzen op het water en ganzen op een strand laten faeces achter. Deze faeces bevatten elementen die de chemische samenstelling van het water beïnvloeden. Faeces op het strand komen na verloop van tijd ook in het water terecht.

Een ganzenkeutel bestaat voor een belangrijk deel uit verteerde en onverteerde delen van de planten (grassen) die de gans in de voorafgaande uren tot zich heeft genomen. De belangrijkste nutriënten in een ganzenkeutel zijn fosfaat (PO_4^{3-}), nitraat (NO_3^-) en in mindere mate ook calcium (Ca^{2+}) en kalium (K^+); andere elementen kennen een

beduidend kleiner aandeel (Balkenhol *et al.* 1984, Van der Wal & Loonen 1997). De verhouding tussen P en N is ongeveer 4:1, waardoor een relatief grote hoeveelheid P aan het water wordt toegevoegd.

Een van de redenen dat zwemwater wordt afgekeurd is het optreden van blauwalg. Deze cyanobacterie komt vooral tot ontwikkeling bij watertemperaturen boven 20° C en bij een relatieve overdaad aan fosfaat (*informatie* Wikipedia). Hiervoor geldt als norm de Redfield-ratio (verhoudingsmaat tussen NO_3^- en PO_4^{3-}). Wanneer deze ratio kleiner is dan 6, is er kans op blauwalgen; en des te kleiner de ratio des te groter de kans hierop. Bij een groot aantal ganzen in verhouding tot de inhoud van het zwemwaterlichaam is het voorstelbaar dat door de P-last die afkomstig is van ganzen-faeces, de waterkwaliteit in de richting van geschiktheid voor blauwalg gaat. Het effect van faeces van watervogels (waaronder een groot aandeel ganzen) op de nutriëntenbalans van een waterlichaam is in de Verenigde Staten op een aantal locaties onderzocht en beschreven (Cooper & Keefe 1997, Foth & van Dyke 2001). Recent is een model beschikbaar gekomen om de toevloed van nutriënten uit faeces van watervogels aan een waterlichaam te kwantificeren (Hahn *et al.* 2008). Vooral in kleinere wateren kunnen de keutels van watervogels de voedselrijkdom van het water significant verhogen waardoor het op den duur hypertroof wordt met een relatief hoge P-last. Daarmee kunnen de faeces van watervogels een van de factoren zijn waardoor het optreden van blauwalg in de hand wordt gewerkt.

Een tweede aspect van de kwaliteit van zwemwater is de bacteriële last van het water. Bij het vrijwel ontbreken van bacteriën is buitenwater zondermeer geschikt om te zwemmen. Bij een last tussen 1 en 20 eenheden wordt zwemmen ontraden. Bij meer dan 20 eenheden wordt zwemmen verboden (*mededeling* Provincie Zuid-Holland). Faeces van ganzen herbergen bacteriën (*E. coli*-bacterie) en kunnen zo afbreuk doen aan de kwaliteit van zwemwater. In de zwemwaterprofielen zoals die thans voor alle zwemwateren op basis van Europese regelgeving opgesteld moeten worden, zijn watervogels aangemerkt als een bron voor bacteriële besmetting van oppervlaktewater (RIZA-Grontmij 2005). De bijdrage van watervogels wordt binnen de systematiek van de zwemwaterprofielen ingeschat op $1*10^7$ per watervogel; zowel voor *E. coli* als intestinale enterokokken. Een waterlichaam (plas) van 500x500 m en 3 m diepte wordt bij gebruik door 1.000 watervogels per dag volgens de systematiek van de 'zwemwaterprofielen' minder geschikt (*E. coli*) en ongeschikt (*Intestinale enterokokken*) als zwemwater (zie www.helpdeskwaterdienst.nl, voor handreiking en invulscherm voor zwemwaterprofiel).

In de faeces van dieren kan de bacterie *Campylobacter* worden aangetroffen. In de faeces van watervogels huist een andere soort dan in die van bijvoorbeeld koeien en paarden. Op basis hiervan kan de herkomst van de verontreiniging aan een dierlijke bron worden toegewezen. Dergelijke testen worden vaak pas in tweede instantie gedaan.

Conclusie

Indien ganzen in groten getale in de zomermaanden gebruik maken van een plas, beïnvloeden deze de kwaliteit van het water en daarmee de geschiktheid als zwemwater.

Niet alle mechanismen van de bijdrage van ganzen aan de waterkwaliteit zijn bekend, maar alles duidt erop dat bij het huidige aantal ganzen zij hierin een negatieve rol kunnen spelen en dus bijdragen aan de afkeuring van een toenemend aantal plassen als zwemwater. In andere provincies met een groot aantal ganzen (Gelderland, Noord-Holland) speelt deze problematiek ook.

Ander ongemak
De functionaliteit van recreatieplassen wordt voor een belangrijk deel bepaald door het mogelijke gebruik van stranden en ligweiden. Ganzen die op een plas slapen gebruiken juist de eerste daglichturen om te grazen op terreinen die later op de dag door recreanten worden gebruikt. De vele keutels worden door het publiek als hinderlijk ervaren en leiden bij herhaling ook tot het niet meer bezoeken van het gebied, hetgeen een schadepost voor de exploitant kan worden.

Rond recreatieplassen liggen voet- en fietspaden, soms ook ontsluitingswegen voor aanwonenden. Ganzen gebruiken in toenemende mate wegen en paden van asfalt om te overnachten, zeker als deze langs water lopen. De warmte die het asfalt tot ver in de nacht afgeeft, bespaart de vogel energie. De eerste fietser in de ochtendschemer of de laatste auto in de nacht kunnen een aanrijding met een gans krijgen; daarmee komen openbare veiligheid en volksgezondheid beide in het geding. Binnen de bebouwde kom zijn soepgans en grauwe gans in toenemende mate een bedreiging voor de veiligheid van het wegverkeer; de afgelopen jaren hebben zich op de openbare weg verschillende ongevallen voorgedaan waarbij ganzen de aanleiding of oorzaak waren.

4.3 Schade aan gewassen

In de wet is genoemd belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, bedrijfsmatige visserij en wateren. De enige officieel vastgelegde indicatie voor de omvang van de landbouwschade is de door het Faunafonds getaxeerde schade – ten behoeve van de uitkering van een "tegemoetkoming in de faunaschade" - aangericht door grauwe gans, kolgans en brandgans. Het Faunafonds taxeert en vergoedt slechts (een deel van de) directe schade aan gewassen. Vervolgschade, bijvoorbeeld schade die ontstaat als gevolg van verslemping van de bodem, wordt niet geregistreerd en vergoed. In het onderzoek van Terwan (2006) worden verder nog de volgende effecten van begrazing van grasland door ganzen vastgesteld of waarschijnlijk geacht: complexere graslandplanning, beweiden bij een te korte snede, maaien bij een te korte snede, meer weideresten bij het uitscharen van vee, verlaging voederwaarde kuilgras, slechtere opname van het kuilgras, verslechtering van de botanische samenstelling van het grasland. De schade die door deze effecten ontstaat, wordt niet getaxeerd of vergoed. Schade die ontstaat bij agrariërs die geen tegemoetkoming aanvragen of schade bij agrariërs die een fout maken bij de procedure van aanvraag wordt niet geregistreerd. Naar schatting wordt slechts de helft van de schade die voor een tegemoetkoming in aanmerking komt op de correcte wijze bij het Faunafonds aangemeld (informatie WBE's). Schade aangericht door vrijgestelde (Canadese gans) en onbeschermde (soepgans, nijlgans en Indische gans) soorten wordt niet vergoed en dus niet geregistreerd. Tenslotte worden de kosten van de (door het

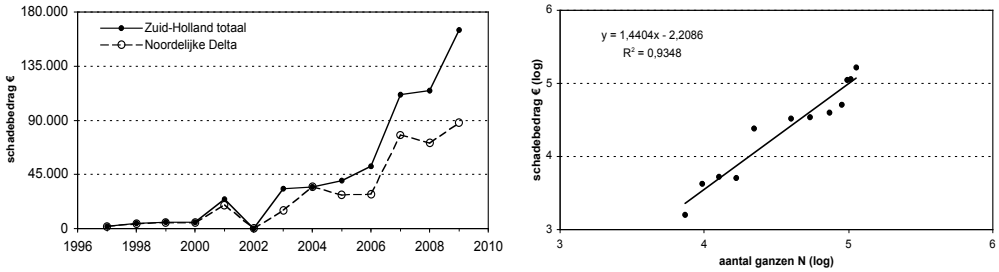
Faunafonds verplichte) aanzienlijke inspanning om schade te voorkomen (inzet van preventieve middelen, verplichte regelmatige verjaging en bejaging) niet geregistreerd of vergoed.

In het vervolg wordt een schets gegeven van de schade zoals die de afgelopen vier jaar op basis van gegevens van het Faunafonds in Zuid-Holland is getaxeerd voor grauwe gans, kolgans en brandgans.

In de loop van het afgelopen decennium is het schadebedrag dat op conto van zomerganzen is geschreven, gestaag toegenomen (figuur 4.1), Dit ondanks de toegenomen inspanning om schade te voorkomen. Afzonderlijke jaren wijken soms af. Dit komt voor een deel voort uit het gedrag van ganzen in relatie tot het verloop van het groeiseizoen maar ook door veranderende regelgeving (bijvoorbeeld in 2002, bij de inwerkingtreding van de Flora- en faunawet, lag de schaderegistratie een jaar stil) en jaarlijkse verschillen in marktprijzen voor gewassen waarin schade wordt vastgesteld. De schadebedragen (let wel, alleen voor de soorten onder artikel 68) houden ongeveer gelijke tred met de ontwikkeling van het aantal ganzen (figuur 4.1). Voor vrijgestelde en onbeschermde soorten geldt vermoedelijk eenzelfde soort verband. Bij deze soorten is de grondgebruiker gerechtigd om direct in te grijpen bij dreigende schade en deze schade wordt daarom niet vergoed door het Faunafonds. Dit is ook de reden dat schade door deze soorten niet wordt geregistreerd.

Gewassen

In 2006-2009 is in Zuid-Holland de meeste schade (als gevolg van vraat van zomerganzen) vastgesteld in grasland, gevolgd door wintergranen en zomergranen. De overige 20% is in een scala aan andere gewassen geconstateerd (tabel 4.1).



Figuur 4.1 Overzicht van getaxeerde schade 1997-2008 (zomer) in gewassen door zomerganzen in Zuid-Holland (links) en het verband tussen getaxeerde schadebedragen (zomer) en aantal zomerganzen (rechts). In 2002 geen schaderegistratie door van kracht worden Ffwet.

Tabel 4.1 Overzicht van getaxeerde schadebedragen in euro's in gewassen door zomerganzen in Zuid-Holland 2006-2008 (gegevens Faunafonds).

	2006	2007	2008	gemiddelde	aandeel (%)
gras	30.051	36.860	46.492	37.801	41,7
wintergraan	7.022	28.179	31.870	22.357	24,7
zomergraan	5.929	12.183	15.345	11.152	12,3
graszaad	4.405	10.029	5.472	6.635	7,3
overige akkerbouwgewassen	228	15.150	0	5.126	5,7
groenten	226	2.724	3.057	2.002	2,2
suikerbieten	831	4.356	714	1.967	2,2
maïs	0	1.660	1.544	1.068	1,2
erwten	0	0	2.517	839	0,9
ingezaaid grasland	288	0	1.688	659	0,7
aardappelen	1.254	186	0	480	0,5
bonen	1.386	0	0	462	0,5
sperciebonen	0	0	288	96	0,1
onbenoemd	0	0	5.703	1.901	
totaal	51.620	111.327	114.681	92.543	100,0

Regio

In 2006-2008 is de meeste schade getaxeerd in de Noordelijke Delta, gevolgd door de omgeving van Reeuwijk, de Alblasserwaard en regio Zuid-Holland-Noord (tabel 4.2, 4.4).

Tabel 4.2 Overzicht van getaxeerde schadebedragen in euro's in zeven regio's door zomerganzen in Zuid-Holland 2006-2009 (grauwe gans, kolgans, brandgans) (gegevens *Faunafonds).*

	2006	2007	2008	gem. 06-08	aandeel %	2009
Zuid-Holland-Noord	6.402	8.223	10.863	8.496	9,2	23.412
Reeuwijk	7.919	11.608	14.830	11.452	12,4	19.302
Delfland	211	1.288	1.688	1.062	1,1	1.363
Schieland	940	1.611	590	1.047	1,1	8.350
Krimpenerwaard	2.094	1.955	0	1.350	1,5	1.344
Noordelijke delta	28.511	77.562	70.870	58.981	63,7	88.018
Alblasserwaard	5.543	9.080	15.840	10.154	11,0	23.155
totaal	51.620	111.327	114.681	92.543	100,0	164.944

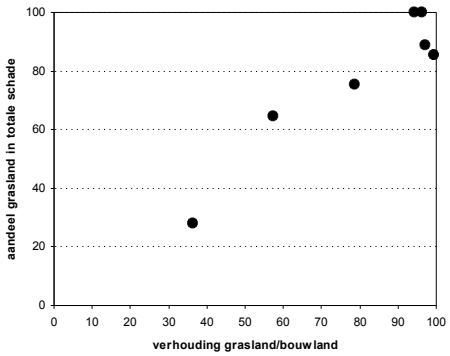
Binnen Zuid-Holland bestaan verschillen in de gewassen die schade ondervinden van de vraat en dergelijke door zomerganzen. In de regio's Reeuwijk en Delfland is uitsluitend in graslanden schade getaxeerd (tabel 4.3). In de Krimpenerwaard en de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, is de hoofdmoot van de schade in grasland geconstateerd. In de Noordelijke Delta is een aanmerkelijk deel van de schade vastgesteld in zomer- en wintergraan, in minder mate ook in Schieland. Bezien over zeven regio's is het aandeel dat in akkerbouwgewassen als schade wordt geclaimd vrijwel identiek aan het aandeel bouwland in de totale oppervlakte landbouwgrond (figuur 4.2).

Tabel 4.3 *Overzicht van getaxeerde schadebedragen in zeven regio's door zomerganzen (grauwe gans, kolgans, brandgans) in Zuid-Holland 2006-2008 uitgesplitst naar drie hoofdtypen van gewas (*gegevens *Faunafonds).*

	grasland & graszaad	zomer- & wintergraan	overige gewassen
Zuid-Holland-Noord	75,4	13,9	10,8
Reeuwijk	100,0	0,0	0,0
Delfland	100,0	0,0	0,0
Schieland	64,7	35,3	0,0
Krimpenerwaard	85,4	14,6	0,0
Noordelijke delta	28,0	54,7	17,3
Alblasserwaard	88,7	0,0	11,3

Tabel 4.4 *Overzicht van getaxeerde schadebedragen in WBE's door zomerganzen in Zuid-Holland 2006-2009 (grauwe gans, kolgans, brandgans) (*gegevens *Faunafonds).*

		2006	2007	2008	gem. 06-08	2009
Noord						
	Duin en Bollenstreek		1.176	2.873	1.350	2.112
	Aarlanden, De	5.329	5.373	6.602	5.768	13.361
	Ade			405	135	5.029
	Rijnland Zuid	1.073	1.674	983	1.243	2.910
Reeuwijk						
	Driebruggen	7.558	10.967	14.830	10.782	17.866
	Gouwe Driehoek	361	641	0	334	1.436
Delfland						
	Delfland	211	1.288	1.688	1.062	1.363
Schieland						
	Schieland	940	1.611	590	1.047	8.350
Krimpenerwaard						
	Krimpenerwaard	2.094	1.955	0	1.350	1.344
Noordelijke Delta						
	Biesbosch	2.230	2.103	7.954	4.096	1.286
	Eiland IJsselmonde	297	0	0	99	0
	Hoeksche Waard	5.258	39.140	27.361	23.920	43.942
	Putten	2.248	3.239	0	1.829	5.260
	Voorne	2.528	2.239	7.652	4.140	2.271
	Goeree-Overflakkee	15.950	30.841	27.930	24.013	35.259
Alblasserwaard en Vijfheerenlanden						
	Alblasserwaard-West	2.911	3.328	7.859	4.699	13.905
	Alblasserwaard-Oost	2.632	2.373	3.144	2.716	3.552
	Vijfheerenlanden		3.379	2.806	2.062	3.010
	Tielerwaard-West	?	?	1.905		2.688
Eindtotaal		51.620	111.327	114.681	92.543	164.944



Figuur 4.2 Aandeel schade in akkerbouwgewassen in relatie tot het aandeel bouwland in totale oppervlakte landbouwgrond in zeven regio's (alleen grauwe gans, brandgans en kolgans in zomerhalfjaar, 2006-2008).

Soort

De grauwe gans veroorzaakt de meeste schade gevolgd door de brandgans en kolgans (tabel 4.6).

Tabel 4.5 Overzicht van getaxeerde schadebedragen in euro's door zomerganzen in Zuid-Holland 2006-2009 uitgesplitst naar soort (gegevens Faunafonds).

	2006	2007	2008	gem. 06-08	aandeel (%)	2009
soepgans		279		93	0,1	0
brandgans	13.094	11.130	22.941	15.722	16,6	26.437
grauwe gans	36.749	96.598	89.278	74.208	80,5	133.469
kolgans	1.777	3.320	2.462	2.520	2,8	5.038
totaal	51.620	111.327	114.681	92.543	100,0	164.944

Tabel 4.6 Overzicht van de relatieve verdeling (%) van schadebedragen door zomerganzen in Zuid-Holland 2006-2008 uitgesplitst naar drie hoofdtypen van gewas; totaal van drie soorten is 100% (gegevens Faunafonds).

	grasland & graszaad	zomer- & wintergraan	overige gewassen	totaal
soepgans	0,1	0,0	0,0	0,1
brandgans	9,6	6,2	0,8	16,6
grauwe gans	37,9	30,5	12,2	80,5
kolgans	2,1	0,4	0,3	2,8
totaal	49,7	37,0	13,3	100

Patroon in schade

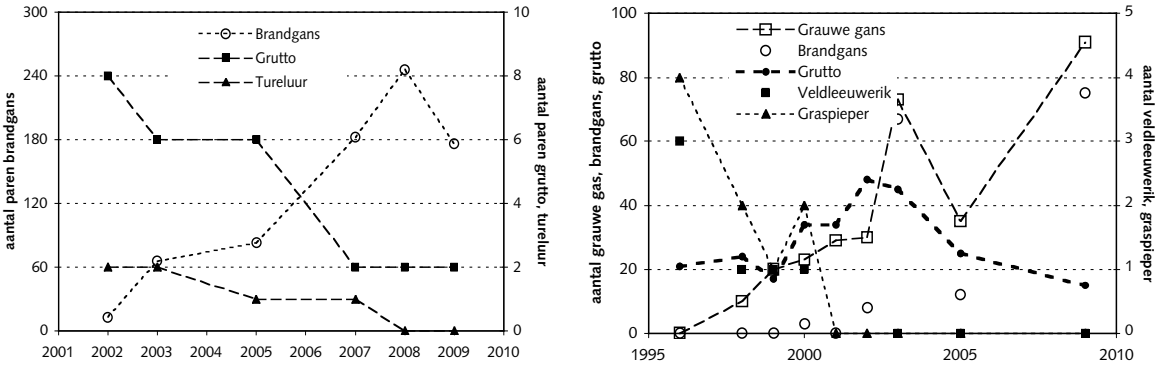
Schade wordt vooral geconstateerd in gebieden met grote aantallen zomerganzen. In het begin van het seizoen zijn dit vooral percelen nabij broedgebieden van de vogels. Tijdens het broedseizoen zijn het met name percelen waar adulten met hun jongen op verblijven alsook gebieden waar niet-broedende foerageren (vooral sub-adulten). Na het broedseizoen kan ook rond ruiplaatsen omvangrijke schade ontstaan. Dit tezamen leidt tot het beeld dat agrarische bedrijven die in of nabij gebieden met grote aantallen (broedende) ganzen liggen, zeer aanzienlijke schade kunnen ondervinden.

Representativiteit
De voorgaande alinea's zijn gebaseerd op de getaxeerde schadebedragen zoals die voor grauwe gans, kolgans en brandgans beschikbaar zijn. Schade door de overige ganzensoorten wordt niet vergoed en dus over het algemeen niet getaxeerd, tenzij deze schade wordt meegetaxeerd bij schadegevallen veroorzaakt door grauwe gans, kolgans of brandgans. Schade wordt niet vergoed, omdat de grondgebruiker in staat wordt geacht deze schade te voorkomen door verjaging en afschot op basis van de vrijstelling of aanwijzing. In gebieden met grotere groepen ganzen zal ondanks de mogelijkheid om in te grijpen zonder twijfel toch schade ontstaan; immers, de schade die wordt getaxeerd voor grauwe gans, kolgans en brandgans ontstaat ook ondanks verjaging en afschot.

4.4 Schade aan flora en fauna

In Zuid-Holland foerageren ganzen op verschillende locaties in steeds groter aantal in gebieden die worden beheerd met een natuurdoelstelling. Bij hoge dichtheden aan grazende ganzen kunnen zich verschillende ongewenste ontwikkelingen voordoen.

Weidevogels
In gebieden met een weidevogeldoelstelling kan bij voldoende hoge graasintensiteit van ganzen de vegetatiestructuur veranderen van een soortenrijk en structuurrijk grasland in een soortenarm en structuurarm grasland. Hierdoor verdwijnen broedmogelijkheden voor soorten die een voorkeur hebben voor het eerstgenoemde type: bijvoorbeeld grutto en tureluur maar ook graspieper. In eerste instantie, bij een geringe graasdruk van ganzen, lijkt het effect nog positief; mogelijk werkt de graasdruk van ganzen structuurverrijkend. Bij een toenemend aantal kantelt het effect. Waar biljartlakens de overhand krijgen nemen de weidevogels af. Een tweede effect is dat de insectenrijkdom van deze graslanden afneemt waardoor ze minder geschikt worden als opgroeigebied voor weidevogelkuikens. Ouders met pullen zijn dan in toenemende mate aangewezen op percelen met een geringe graasdruk van ganzen. Onderzoek naar de oorzakelijke factoren van de achteruitgang van weidevogels onder invloed van een toenemend aantal ganzen heeft nog niet plaatsgevonden. In terreinen van Staatsbosbeheer is een aantal voorbeelden gevonden van een afname onder weidevogels bij een toenemend aantal ganzen (figuur 4.3). In deze terreinen is het hiervoor beschreven proces in verandering van de vegetatiestructuur en de verandering in aantallen vogels duidelijk waargenomen.



Figuur 4.3 *Aantalsontwikkeling van ganzen en weidevogels in terreinen van Staatsbosbeheer; links Polder Oukoop, rechts Polder Sluipwijk. In Oukoop is een gestage afname van de weidevogels zichtbaar, in Sluipwijk neemt het aantal grutto's in eerste instantie toe, om pas daarna af te nemen (gegevens Staatsbosbeheer).*

In twee studies uit 2008 is naar voren gekomen dat een verband tussen de toename van ganzen en de afname onder weidevogels moeilijk is aan te tonen. In de eerste studie van Klein *et al.* (2009) zijn gegevens uit tellingen van aantallen ganzen (in de winter) en aantallen weidevogels in grote eenheden langs elkaar gelegd. Hierin is een negatief –echter net niet significant op $p<0,05$ - verband gevonden tussen aantallen ganzen en de aantallen van soorten als graspieper, gele kwikstaart, veldleeuwerik en grutto. Bij soorten waar niet direct een effect werd verwacht, werd geen verband gevonden. Hier ligt een vingerwijzing dat voor de genoemde vier soorten er iets aan de hand zou kunnen zijn. Daarnaast is een aantal aspecten in het geheel niet in het onderzoek betrokken: de vestigingsfase, nest- en broedsucces in relatie tot de dichtheid aan zomerganzen. In een tweede studie van Klein & Bos (2009) is gekeken naar de effecten van een kolonie brandganzen op grutto's in de veenweiden van het Ilperveld. Hier werd geen effect op aantallen gevonden maar wel een duidelijk effect op nestplaatskeuze. De grutto's hielden gepaste afstand tot de brandganzen (en kleine mantelmeeuwen). Of de brandganzen of de meeuwen de oorzakelijke factor voor de verplaatsing waren is niet duidelijk geworden.

Moerassen

Vooral in de ruitijd leven ganzen op de grens van water en land. Grauwe ganzen kunnen in deze tijd ook rietvegetaties begrazen. In oorspronkelijke moerassystemen is dit een van de factoren waardoor de successie in moerassen kan worden vertraagd (Van Eerden 1997). In moerassen met een hoog aandeel menselijke invloeden, zoals in de Reeuwijkse Plassen, consumeren grauwe ganzen het schaarse waterriet en dreigt een van de laatste vestigingen van de zwaar beschermde grote karekiet te verdwijnen. Ook op andere locaties in de provincie is de graasdruk van grauwe ganzen op riet niet (meer) te rijmen met andere doelen en de daarbij behorende beschermde soorten (bijvoorbeeld purperreiger).

Riet speelt een rol in de verlandingsreeksen van open water naar land in het veenlandschap. Een rietoever is een buffer tegen golfslag en voorkomt dat als gevolg van

golfslag aangrenzend land afkalft. Op enkele locaties in Zuid-Holland (veenweidegebied) grazen grauwe ganzen het riet zo ver weg dat aangrenzend land afkalft.

De zwarte stern is een karakteristieke broedvogel van veenweidegebieden in Laag-Nederland. De soort broedt in poldersloten en moerasgebieden. Een aanzienlijk deel van de populatie broedt op vlotjes die voor dit doel zijn uitgelegd. Sinds twee decennia wordt jaarlijks in kolonies in Holland en Utrecht het broed- en uitvliegsucces bepaald. In een aantal gebieden is het broedsucces de afgelopen jaren afgenomen; vooral in gebieden met grote aantallen ganzen (*gegevens* J. van der Winden). Overdag weten de sterns ganzen zonodig op gepaste afstand van hun nest te houden. In de nacht verblijven de ouders tijdens de jongenfase niet in de kolonie. Een nachtelijk bezoek van grauwe ganzen kan dan desastreus uitpakken waarbij het broedsucces van een kolonie in één nacht kan zijn geminimaliseerd.

Graslanden
In Zuid-Holland komen in natuurgebieden verschillende typen graslanden voor die zwaar beschermd zijn, ondermeer vanwege hun schaarse voorkomen in Nederland (en omstreken). In Natura 2000-gebieden geldt voor deze graslanden vaak een instandhoudingsdoelstelling. Deze graslanden worden gekenmerkt door een specifieke soortensamenstelling en kunnen voortbestaan onder specifieke beheersvormen (met name hooiland) en vaak geringe mestgiften. Bij hoge graasdruk van ganzen verdwijnt de kenmerkende structuur en wijzigt de soortensamenstelling, omdat door vermesting en verzuring (beide door uitwerpselen) en vertrapping de abiotische randvoorwaarden voor het voortbestaan van de beschermde graslandtypen verdwijnen. Alle talrijke ganzen spelen hier een rol in, de brandgans in het bijzonder. Deze soort is in staat om eenmaal korte vegetaties zeer kort te houden; deze biljartlakens herinneren in niets meer aan de beschermde structuurrijke en soortenrijke hooilanden van weleer. In Reeuwijk is de oppervlakte Kievitsbloemgrasland (een beschermd habitattype) de afgelopen jaren als gevolg van begrazing door ganzen in oppervlakte afgenomen.

Overig
In het oosten van Zuid-Holland broedt een toenemend aantal Canadese ganzen in en rond het Natura 2000-gebied Zuiderlingedijk. Dit gebied is mede aangewezen vanwege het voorkomen van de kamsalamander. Deze soort is afhankelijk van poelen met helder water zonder vis en een structuurrijke oevervegetatie. De genoemde ganzen broeden inmiddels rond deze poelen en gebruiken deze als drink- en rustplaats. Hierdoor verdwijnt de oevervegetatie en wordt het water troebel (algen door vermesting en opwerveling van bodemmateriaal). De geschiktheid van deze wateren voor de kamsalamander neemt daardoor zienderogen af (*gegevens* Zuid-Hollands Landschap).

4.5 Veiligheid van het luchtverkeer

In Zuid-Holland ligt een luchthaven van betekenis: Rotterdam The Hague Airport. Rond deze luchthaven broeden en pleisteren ganzen, en dus ook zomerganzen. Indien deze vogels in het vliegpad van een vliegtuig komen, zijn zij een risico voor het luchtverkeer.

Een botsing tussen gans en vliegtuig kan fatale gevolgen hebben voor gans, vliegtuig en passagiers. Wereldwijd verongelukken jaarlijks verschillende vliegtuigen als gevolg van een aanvaring tussen vogel en vliegtuig (Shodi 2002). Daarnaast loopt de schade die jaarlijks door aanvaringen (zonder verder fatale gevolgen voor vliegtuig of passagiers) in de miljoenen US$ (Allen 2000). Nederland staat bekend als een relatief veilig vlieggebied, vooral door de vele preventieve maatregelen die hier op en rond vliegvelden worden genomen en de permanente bird-control die op luchthavens wordt gerealiseerd (Klaver 2003). Zo is sinds de jaren zeventig op Schiphol de aanvaringsratio als gevolg van gericht beleid en beheer van de omringende gronden geleidelijk aan gedaald (Lensink *et al*. 2003).

Rotterdam The Hague Airport ligt aan de noordrand van de stad en wordt begrensd door de WBE's Delfland en Schieland. In de twee regioplannen voor deze WBE's zal aandacht aan de vliegveiligheid van Rotterdam The Hague Airport worden besteed. De problematiek van ganzen en vliegtuigen speelt het jaar rond. Op en rond Rotterdam The Hague Airport is het aantal waarnemingen van grauwe gans, Canadese gans en nijlgans de afgelopen 15 jaar significant toegenomen. Het aantal waarnemingen van kolganzen daarentegen niet (*zie verder in* regioplannen Delfland en Schieland). Dit duidt erop dat het risico van de drie soorten is toegenomen parallel aan de toename als broedvogel in Delfland en Schieland. Het risico van de kolgans is gelijk gebleven parallel aan de stabiele trend onder pleisterende vogels in de winter in de omgeving (Voslamber *et al.* 2004). Maatregelen die in de beide WBE's noodzakelijk zijn om Rotterdam The Hague Airport ook op termijn te kunnen vrijwaren van vliegbewegingen van ganzen, worden in de plannen voor Delfland en Schieland uitgewerkt.

Rond Schiphol is de afgelopen jaren het aantal grauwe ganzen in de zomermaanden fors toegenomen van enkele honderden rond 2000 tot soms tegen de 5.000 ex in 2008 en 2009 (Ebbinge *et al.* 2007, Lensink *et al.* 2008, *mededeling* Schiphol). Deze ganzen komen uit broedgebieden rondom de Haarlemmermeer, mogelijk ook uit verderaf gelegen gebieden. Het aantal bewegingen van deze soort over en rond de luchthaven is navenant toegenomen (Lensink *et al.* 2008, *mededeling* Schiphol). Door de Provincie Noord-Holland is in samenspraak met Schiphol en de Inspectie Verkeer en Waterstaat, een beleid in gang gezet om tot een reductie van het aantal broedende grauwe ganzen rond de luchthaven te komen; met als motief de veiligheid van het luchtverkeer. In 2009 is door Bureau Waardenburg een onderzoek opgestart om de herkomst van de grauwe ganzen in de zomermaanden in de Haarlemmermeer te achterhalen en nauwkeurig in beeld te brengen. Waarnemingen van grauwe ganzen met een halsband duiden erop dat ook ganzen uit het noordelijke deel van Zuid-Holland in de nazomer naar de Haarlemmermeer trekken om daar op stoppelvelden te foerageren (*gegevens* Bureau Waardenburg). In het regioplan voor Zuid-Holland-Noord zal waar nodig ingegaan worden op maatregelen die noodzakelijk zijn om de veiligheid van het luchtverkeer van Schiphol te waarborgen.

5 Scenario's voor de komende jaren

Om tot een keuze voor het beheer van schade en schadebestrijding te komen, wordt in dit hoofdstuk een aantal scenario's voor de komende jaren gepresenteerd. Deze hebben tot doel om inzichtelijk te maken wat het effect van verschillende niveau's van ingrijpen op de populatieomvang is. De volgende scenario's zijn doorgerekend:

- *niets doen* — ingrepen als nestbehandeling, afschot en vangen blijven achterwege; de populatie zal vooral bepaald worden door de oppervlakte opgroeigebied voor jongen (*cf*. Van der Jeugd *et al.* 2006) en de draagkracht van de foerageergebieden buiten het broedseizoen (*cf*. Voslamber *et al.* 2006).
- *nestbehandeling* — alle vindbare nesten worden behandeld zodanig dat het uitkomstsucces hiervan tot nul wordt gereduceerd. Niet alle nesten zullen worden gevonden. Voor de eenvoud van het scenario wordt aangenomen dat gemiddeld in ieder nest 1 ei achterblijft. Dit ei heeft vervolgens dezelfde kansen als een ei in onbehandelde nesten.
- 17,5%*onttrekken* — jaarlijks wordt 17,5% van het totaal aantal vogels uit de populatie verwijderd (afschot, vangen). Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt naar leeftijd van de vogels. Het effect is derhalve evenredig over de jaarklassen verdeeld. Dit niveau van ingrijpen lijkt sterk op het niveau van ingrijpen in 2007 en 2008 onder grauwe gans en nijlgans. Voor de andere soorten ligt het huidige niveau van ingrijpen lager.
- 35% *onttrekken* — jaarlijks wordt 35% van het totaal aantal vogels uit de populatie verwijderd (afschot, vangen). Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt naar leeftijd van de vogels. Het effect is derhalve evenredig over de jaarklassen verdeeld.
- 65% *onttrekken* — jaarlijks wordt 65% van het aantal vogels uit de populatie verwijderd (afschot, vangen). Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt naar leeftijd van de vogels. Het effect is derhalve evenredig over de jaarklassen verdeeld. Dit scenario staat model voor een aanpak waarbij op zeer korte termijn een zeer sterke reductie gerealiseerd zou moeten worden.
- *17,5% afschot met nestbehandeling* — ieder jaar worden alle vindbare nesten behandeld zodat het nestsucces tot 0 wordt gereduceerd. Daarnaast wordt jaarlijks 17,5% van het totaal aantal ganzen aan de populatie onttrokken. Ook dit scenario vertoont overeenkomst met de huidige praktijk in enkele gebieden.
- *35% afschot met nestbehandeling* — ieder jaar worden alle vindbare nesten behandeld. Daarnaast wordt jaarlijks 35% van het totaal aantal ganzen aan de populatie onttrokken. Dit scenario impliceert een intensivering van de beheersmaatregelen ten opzichte van de huidige praktijk in veel gebieden.

Dit faunabeheerplan zal naar verwachting in 2010 van kracht worden. Voor deze rapportage wordt aangenomen dat het populatieniveau van 2009 in 2010 nog immer valide is. Tellingen van het aantal ganzen in juli 2009 (Tolkamp & Guldemond 2009) wijzen hierop. Mocht uiteindelijk blijken dat het werkelijke aantal ganzen hoger ligt dan aangenomen dan dient de tijdspanne voor het bereiken van een doel in een scenario te worden verlengd (met één of meer jaren); omgekeerd als het werkelijke aantal lager blijkt te liggen dan kan de tijdspanne worden bekort (met één of meer jaren).

5.1 Grauwe gans

De huidige populatieomvang (2009) van grauwe ganzen in Zuid-Holland wordt geschat op ruim 10.000 paren met in totaal ongeveer 60.000 ex. direct na het broedseizoen.

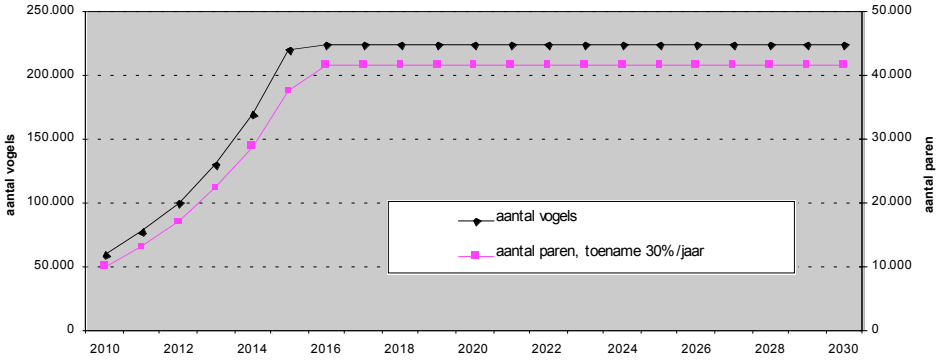
In een scenario van *niets doen* zal het aantal ganzen snel toenemen met in eerste instantie 30%/jaar. In 2013 zouden dan al ruim 20.000 paar aanwezig zijn met in totaal meer dan 100.000 vogels in juli. Door Van der Jeugd *et al.* (2006) is een maximum aantal grauwe ganzen voor Zuid-Holland becijferd van bijna 20.000 paar. Dit zou met 4 jaar bereikt kunnen zijn. In de modellen van Van der Jeugd *et al.* (2006) is het aanbod aan geschikt broedhabitat als limiterend aangenomen. De afgelopen jaren zijn in het veld aanwijzingen gevonden dat de soort flexibeler is dan door Van der Jeugd *et al*. (2006) is aangenomen. Grauwe ganzen gaan in toenemende mate in groengebieden in de periferie van steden en dorpen broeden. Na het broedseizoen trekken ze naar het buitengebied. In deze semi-stedelijke omgeving kan een hoog broedsucces worden bereikt (Haveke & Hoogkamer 2009). In open veenweidepolders worden in toenemende mate broedparen (met broedsucces) in ruigtes en andere overhoeken gevonden. Beide ontwikkelingen duiden erop dat de soort niet alleen op eilanden in grotere moerassen en andere 'veilige' gebieden tot een hoog broedsucces komt. Een maximum voor Zuid-Holland van 20.000 paar lijkt daarmee een te conservatieve schatting. Van der Jeugd *et. al* (2006) geven ook zelf aan dat met name de groeisnelheid, maar ook de uiteindelijke omvang van de populatie, met een grote onzekerheidsmarge is omgeven.

De modelberekeningen voor dit document duiden erop dat wanneer jaarlijks 23% aan de populatie wordt onttrokken, de aantallen op een zelfde niveau blijven. Pas bij een hoger niveau van ingrijpen zal het aantal afnemen. Wanneer minder dan genoemd aandeel wordt onttrokken, zal het aantal nog altijd toenemen, maar minder dan de eerder genoemde 30% toename/jaar.

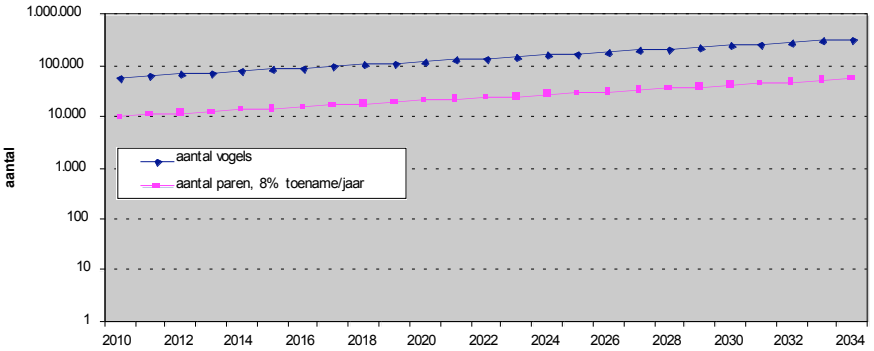
Scenario's die uitgaan van alleen nestbehandeling leiden op termijn tot een afname van de groei. Het duurt een aantal jaren voordat de maatregel effect sorteert in de omvang van de broedpopulatie. Het aantal neemt eerst nog enkel jaren fors toe om pas nadien langzaam af te nemen.

Tabel 5.1 *Karakteristieken van de populatieomvang bij 7 scenario's voor beheer van grauwe ganzen; uitgangspunt is een populatie van 60.000 ex in 2010 waaronder ruim 10.000 broedparen. Zie ook figuren a t/m f. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

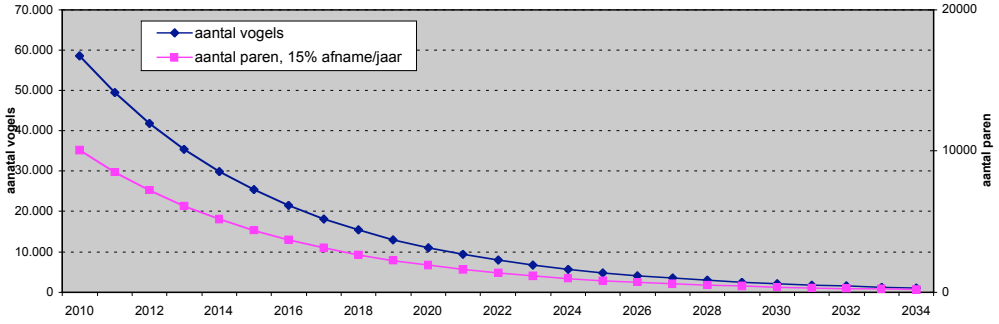
	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+30%	>25.000	>100.000?	?	?	
2 17,5% onttrekken	+8%	14.301	83.963	22.500	>100.000	>25.000
3 35% onttrekken	-15%	4.342	25.491	2.080	11.016	350
4 65% onttrekken	-28%	1.259	7.391	197	3.194	102
5 nestbehandeling (1 ei)	-2%	15.009	42.674	15.725	38.939	11.435
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-18%	5.759	16.309	2.297	5.688	292
7 35% onttrekken en 1 ei	-34%	1.748	4.951	185	524	2



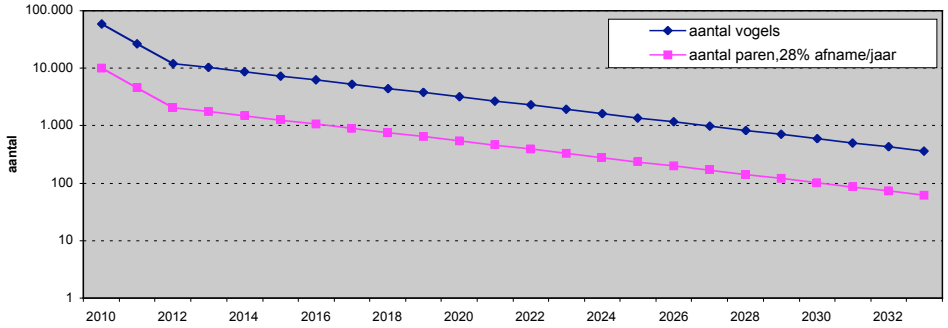
Figuur 5.1.a *Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario 'niets doen'.*



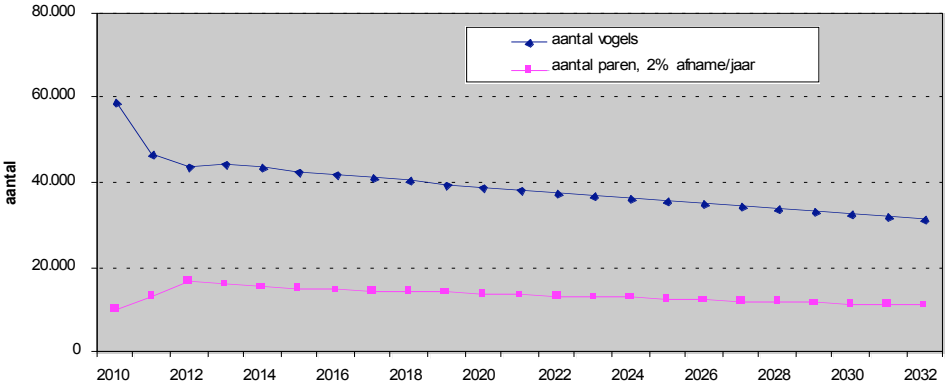
Figuur 5.1.b *Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario '17,5% onttrekken'.*



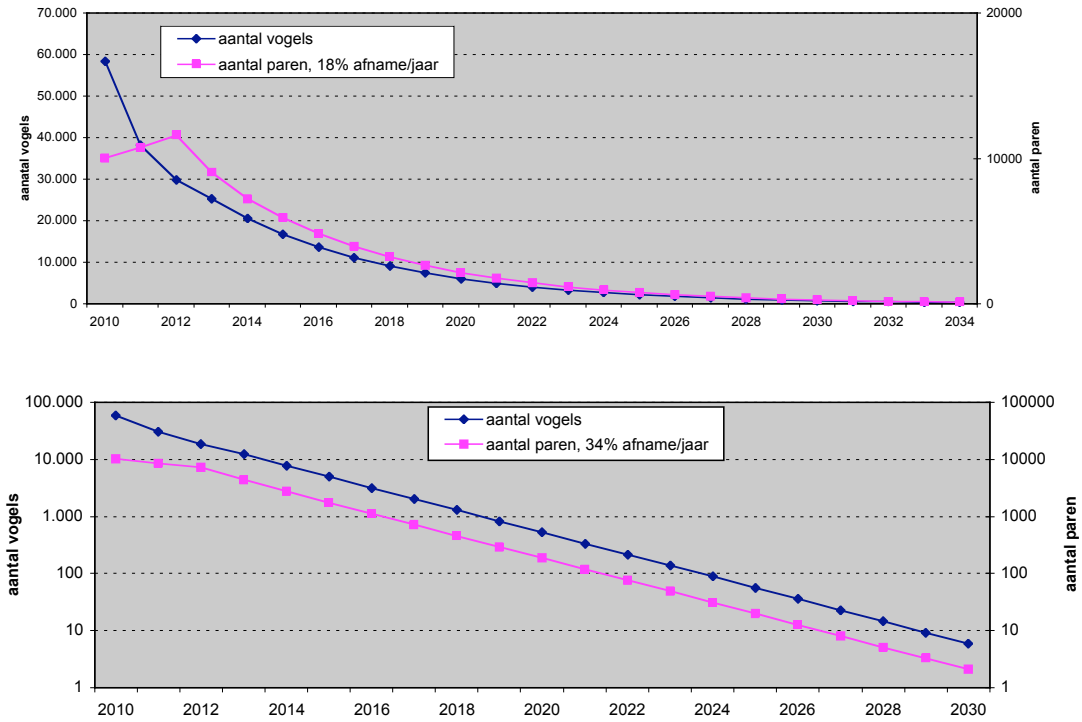
Figuur 5.1.c Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario '35% onttrekken'.



Figuur 5.1.d Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario '65% onttrekken'.



Figuur 5.1.e Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario 'alle nesten 1 ei'.



Figuur 5.1.f Aantalsontwikkeling van de grauwe gans in Zuid-Holland volgens het scenario '17,5% onttrekken en alle nesten 1 ei' (boven) en '35% onttrekken en alle nesten 1 ei' (onder).

5.2 Kolgans

In Zuid-Holland broeden thans naar schatting ruim 200 broedparen. Het totaal aantal vogels ligt rond de 1.000 ex.

Onder een scenario van niets doen zal de populatie gemiddeld met 32 procent per jaar toenemen (tabel 5.3). In de Alblasserwaard worden dergelijke groeicijfers momenteel gehaald. Waar het plafond van deze soort ligt is volstrekt onduidelijk. In gebieden met broedkolonies te midden van agrarische graslanden is de draagkracht van de foerageergebieden op de korte termijn niet beperkend. In vergelijking met de grauwe gans kan de soort met korter gras uit de voeten. Dit opent de mogelijkheid voor de kolgans om in hetzelfde gebied als grauwe ganzen succesvol jongen groot te brengen.

Op dit moment wordt op beperkte schaal onder kolganzen ingegrepen. Nu het aantal nog beperkt is kan met relatief weinig inspanning worden voorkomen dat de soort zich in de succesreeks van grauwe gans, brandgans en Canadese gans voegt.

Tabel 5.2 *Karakteristieken van de populatieomvang bij 7 scenario's voor beheer van kolganzen; uitgangspunt is een populatie van 1.100 ex in 2010 waaronder ruim 200 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+28%	771	3.963	2.858	14.697	39.319
2 17,5% onttrekken	+7%	295	1514	417	2.147	839
3 35% onttrekken	-14%	89	460	38	198	7
4 65% onttrekken	-50%	4	21	0	0	0
5 nestbehandeling (1 ei)	+0,7%	331	936	338	954	351
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-15%	127	358	49	139	1
7 35% onttrekken en 1 ei	-50%	38	109	5	13	0

5.3 Brandgans

Voor brandganzen wordt onderscheid gemaakt in de grote groep vogels die in de Noordelijke Delta voorkomt en de grote vestiging in het veenweidegebied bij Reeuwijk en kleine vestigingen elders in de veenweidegebieden in Zuid-Holland.

In de bestaande vestiging van brandganzen in de Noordelijke Delta loopt heden ten dage de reproductieve output terug. In rond Hollands: er komen in verhouding tot de totale populatie maar weinig jongen groot. In deze omstandigheden heeft nestbehandeling weinig zin. De behandeling zal vooral eieren treffen die uiteindelijk geen vliegvlug jong zouden opleveren. Nestbehandeling zal in deze regio alleen effect hebben in recente of nieuwe vestigingen. Hier ligt het broedsucces nog hoog. Het onttrekken van vogels aan de populatie lijkt een meer effectieve strategie. Daarbij zal bedacht moeten worden, dat wanneer de aantallen substantieel zijn afgenomen het broedsucces weer gaat toenemen; met andere woorden: er komen in verhouding tot de totale populatie meer jongen groot. De teruggang zal daardoor minder snel verlopen dan becijferd in de scenario's van tabel 5.3.

Tabel 5.3 *Karakteristieken van de populatieomvang bij 4 scenario's voor beheer van brandganzen in de Noordelijke Delta; uitgangspunt is een populatie van 18.000 ex in 2010 waaronder 7.000 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+7%	8.558	23.885	9.000	25.000	>x
2 17,5% onttrekken	-12%	3.507	10.251	1.927	5.630	582
3 35% onttrekken	-37%	1.065	3.112			
4 65% onttrekken	-80%	53	149			

Van der Jeugd *et al.* (2006) geven aan dat een verdere uitbreiding van de brandgans in de kleinere populaties van het Deltagebied en elders (binnenlandpopulaties) niet ondenkbeeldig is. Er wordt een voorzichtige inschatting van het mogelijke aantal

broedparen aangegeven in de toekomst van 15.000-20.000 voor Nederland, waarvan een aanzienlijk deel zich binnen Zuid-Holland zal bevinden.

Uit de ontwikkelingen van de populatie bij Reeuwijk in de afgelopen 15 jaar kan worden afgeleid dat (nieuwe) vestigingen in de veenweidegebieden een groot groeipotentieel hebben. Dit impliceert nog minimaal enkele duizenden paren meer in Zuid-Holland, onder een scenario van 'niets doen' (tabel 5.4). In deze vestigingen kan nestbehandeling de groei vertragen, maar niet keren naar een afname. Alleen aanzienlijk afschot kan deze vestigingen reduceren.

Tabel 5.4 *Karakteristieken van de populatieomvang bij 7 scenario's voor beheer van brandganzen in veenweidegebieden; uitgangspunt is een populatie van ruim 3.000 ex in 2010 waaronder 470 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+49%	3.770	22.817	>5.000	>25.000	>x
2 17,5% onttrekken	+25%	1.441	8.720	4.196	25.802	>5.000
3 35% onttrekken	-2%	437	2.647	387	2.360	305
4 65% onttrekken	-47%	20	120	1	5	0
5 nestbehandeling (1 ei)	+7%	1.214	3.418	1.610	4.535	2.829
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-18%	395	967	147	358	20
7 35% ontrekken en 1 ei	-46%	9	241	9	22	0

5.4 Grote Canadese gans

Canadese ganzen zijn de afgelopen decennia fors in aantal toegenomen, met meer dan 40 %/jaar. Indien dit groeicijfer nog een aantal jaren van kracht blijft zal het aantal in 2015 de 20.000 paren zijn gepasseerd. Door Van der Jeugd *et al.* (2006) is in 2004 voor de nabije toekomst voor heel Nederland een aantal van 10.000 paar genoemd, met de aantekening 'voorzichtige schatting'. Waar het plafond van deze soort zal liggen is onbekend, we kunnen er slechts naar gissen. In Zuid-Holland alleen broeden thans al meer dan 3.000 paren. Door het toegenomen afschot is de groei afgenomen van meer dan 40%/jaar tot 28%/jaar. De soort kan net als de knobbelzwaan solitair in graslandgebieden broeden. De oppervlakte van dit habitat in Zuid-Holland is groot en nog lang niet ten volle benut. Een maximum dat in Zuid-Holland boven de 10.000 paar ligt, is daarmee verre van irreëel.

Bij nestbehandeling, waarbij alle nesten op 1 ei worden gezet, neemt de groeisnelheid af, maar blijft deze positief (scenario 5). In dit geval zou het aantal in 2015 op ongeveer 8.000 paar liggen. Wordt nestbehandeling gecombineerd met onttrekken van vogels dan neemt het aantal langzaam af (scenario 6).

In samenhang met het huidige hoge groeicijfer dient het niveau van onttrekken van vogels aan de populatie ook hoog te zijn, wil enige vorm van afname van het aantal worden bewerkstelligd (>30% per jaar onttrekken). Indien jaarlijks ruim de helft van het

aanwezig aantal aan de populatie wordt onttrokken ligt het aantal broedparen over tien jaar op het niveau van het jaar 2000.

Tabel 5.5 *Karakteristieken van de populatieomvang van 7 scenario's voor beheer van Canadese ganzen; uitgangspunt is een populatie van 20.000 ex in 2010 waaronder 3.400 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+41%	18.566	>100.000	>20.000	>100.000	>x
2 17,5% onttrekken	+16%	7.096	41.693	14.893	87.193	>x
3 35% onttrekken	-7%	2.154	12.568	1.368	8.037	551
4 65% onttrekken	-50%	98	573	3	16	0
5 nestbehandeling (1 ei)	+4,1%	6.991	19.918	8.534	24.285	12.674
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-11%	2.675	7.612	1.246	3.547	270
7 35% ontrekken en 1 ei	-36%	812	2.311	115	327	2

5.5 Soepgans

De huidige populatieomvang van de soepgans wordt op ongeveer 1.000 paar geschat. Deze schatting heeft vooral betrekking op het buitengebied. In de stedelijke omgeving is de soort ook talrijk aanwezig. Vooralsnog wordt de omvang hiervan geschat op enkele honderden paren; totaal voor de provincie naar schatting 1.400 paar.

Op grond van de beschikbare gegevens neemt het aantal soepganzen zonder enig ingrijpen toe met 22 % per jaar. Ook deze soort zal op zeker moment een plafond tegenkomen waarna het aantal niet meer zal toenemen. Naar het plafond is het gissen; 10.000 paren zijn op termijn niet uitgesloten.

Tabel 5.6 *Karakteristieken van de populatieomvang bij 7 scenario's voor beheer van soepganzen; uitgangspunt is een populatie van 6.500 ex in 2010 waaronder ruim 1.300 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+22%	3.310	15.672	7.988	37.824	10.000
2 17,5% onttrekken	-2%	1.265	5990	1.167	5.525	993
3 35% onttrekken	-22%	175	828	13	62	8
4 65% onttrekken	-28%	51	240	4	18	0
5 nestbehandeling (1 ei)	-3%	1.876	5.271	1.751	4.922	1.525
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-22%	619	1.758	152	431	18
7 35% onttrekken en 1 ei	-42%	188	534	18	50	0

In de huidige praktijk wordt in de populatie soepganzen op verschillende fronten ingegrepen door reproductie en overleving te beperken. Uitsluitend nestbehandeling leidt na een aanvankelijke toename van het aantal tot een geleidelijke afname nadien (scenario 5). In een scenario met 17,5% onttrekken neemt het aantal licht af. Bij een grotere mate van onttrekken zal de afname groter zijn.

5.6 Indische gans

De huidige populatie in Zuid-Holland omvat enkele tientallen paren met in totaal ongeveer 100 vogels.

Langs de Lek in Utrecht heeft de soort de afgelopen twee decennia hoge groeicijfers bereikt van meer dan 25% per jaar. Uit de gebrekkige informatie uit Zuid-Holland komt een beeld naar voren dat de groei daar minder snel verloopt tot zelfs stagneert. In de provincie zwerven op enkele locaties al jaren achtereen verschillende groepen rond. Wanneer deze 'doorkrijgen' hoe succesvol broeden gaat, kan het daarna snel gaan.

Het aantal vogels van deze soort is beperkt, alsook het aantal locaties waar de soort verblijft. Een gerichte aanpak per locatie lijkt het meest doeltreffend. Voor deze soort zijn verder geen scenario's doorgerekend.

5.7 Nijlgans

De modellering van de populatie komt op basis van beschikbare gegevens op een omvang van het huidige broedbestand van bijna 2.000 paar in het buitengebied. De soort broedt ook talrijk in de stedelijke omgeving, waarbij de omvang van dit deel van de populatie ten dele onbekend is. Voor het doorrekenen van scenario's is uitgegaan van ruim 2.000 paar.

Onder een scenario van niets doen zal de nijlgans ergens een maximum bereiken. De soort kent een brede habitatkeus en is daarin ook opportunistisch. Uit het veld komen geen aanwijzingen dat de limiet in zicht is, al kan lokaal het aantal al een decennium op hetzelfde niveau liggen. Er zijn nog altijd gebieden waar de soort de afgelopen jaren flink in aantal is toegenomen. Een plafond dat ver boven de 5.000 paar ligt lijkt aannemelijk.

Nestbehandeling is voor nijlganzen geen optie omdat de soort territoriaal is en daarmee verspreid broedt. Voorts bevindt een deel van de nesten zich op voor mensen onbereikbare locaties in holtes en nesten hoog in de boom. Scenario's met een combinatie van onttrekken en nestbehandeling zijn daarom niet verder doorgerekend (tabel 5.7).

Tabel 5.7 *Karakteristieken van de populatieomvang van 7 scenario's voor beheer van nijlganzen; uitgangspunt is een populatie van 14.000 ex in 2010 waaronder ruim 2.000 broedparen. Jaarlijkse toename gemiddelde voor 2010-2030.*

	jaarlijkse toename	aantal paren 2015	aantal vogels 2015	aantal paren 2020	aantal vogels 2020	aantal paren 2030
1 niets doen	+21%	5.735	37.177	>10.000	>60.000	>x
2 17,5% onttrekken	+1,6%	2.193	14.208	2.375	15.392	2.788
3 35% onttrekken	-20%	666	4.314	219	1.419	24
4 65% onttrekken	-56%	30	195	0	0	0
5 nestbehandeling (1 ei)	-6%	2.256	6.354	1.491	4.199	605
6 17,5% onttrekken en 1 ei	-23%					
7 35% onttrekken en 1 ei	-39%					

5.8 Overige soorten

Onder de overige soorten gaat het om:

- zwaangans;
- knobbelgans;
- sneeuwgans;
- roodhalsgans.

Het aantal broedgevallen is nog zeer beperkt; scenario's zijn niet uitgewerkt.

5.9 Kanttekeningen bij de scenario's

Grenzen aan de groei?

De scenario's zijn doorgerekend aan de hand van een lineair-groeimodel. Zo lang een populatie zich in de fase van exponentiële groei bevindt is dit een correcte benadering. De aantalsontwikkeling van de verschillende soorten in de afgelopen decennia in Zuid-Holland past goed op dit model (hoofdstuk 3).

Nieuw gevestigde soorten nemen niet tot in het oneindige in aantal toe. Op zeker moment worden alle beschikbare mogelijkheden benut en ontstaat een evenwicht tussen sterfte en reproductie. Onder ganzen neemt bij een toenemende dichtheid de reproductieve output af. Deze processen spelen in Zuid-Holland plaatselijk op dit moment ook. Van der Jeugd *et al.* (2006) laten zien dat in vestigingen van brandganzen (kolonies) de jaarlijkse toename ieder jaar kleiner wordt en na ongeveer 20 jaar ten einde komt. De hoge jaarlijkse groei van meer dan 40% wordt vooral ingegeven door de snelle toename in nieuwe vestigingen. Ook voor de grauwe gans is dit mechanisme beschreven (Van der Jeugd *et al.* 2006). Bij deze soort nadert de jaarlijkse toename na vier decennia de nulwaarde, en komt de vestiging in een evenwicht. De meeste vestigingen in Zuid-Holland zijn van veel recentere datum.

Onderzoek aan verschillende populaties grauwe ganzen heeft laten zien dat de oppervlakte opgroeihabitat voor families met jongen een van factoren is die grenzen aan de groei stelt (Schekkerman *et al.* 2000, Van der Jeugd *et al.* 2006). De beschikbare

oppervlakte korte grazige vegetatie rondom broedplaatsen stelt een grens aan het aantal jongen dat vliegvlug kan worden. Als grenswaarde (binnen 5 km van de broedplaats) geldt dat een familie 1 ha grasland nodig heeft om succesvol kuikens groot te krijgen.

Een tweede beperkende factor is predatie door vossen van vooral eieren en broedende vrouwtjes (Van der Jeugd *et al.* 2006). De aanwezigheid van vossen leidt tot een afname van het nestsucces. Daarnaast 'dwingt' de vos ganzen als het ware naar voor vossen onbereikbare locaties als eilanden en andere onbereikbare plekken. Vossen komen in Zuid-Holland vooral in de duinen voor. Ten noorden van Maas-Nieuwe Waterweg is de dichtheid aan vossen in de verschillende polders laag, terwijl de soort in sommige gebieden ontbreekt (bijvoorbeeld Reeuwijk). Ten zuiden van genoemde waterwegen ontbreekt de soort in grote gebieden of kent hooguit een voorkomen in lage dichtheden. Het succes van brandganzen in de Noordelijke Delta, en ook Reeuwijk, hangt voor een deel samen met het ontbreken van vossen. Het is onwaarschijnlijk dat de vos zich in gebieden als Reeuwijk zal vestigen. Bovenstaande mag niet gelezen worden als een pleidooi voor introductie van vossen; alleen als een beschrijving van feiten.

Een plafond?

Uit de voorgaande alinea's volgt dat op zeker moment de toename van het aantal eindigt en het aantal rond een evenwicht komt te liggen. Door Van der Jeugd *et al.* (2006) is op basis van de oppervlakte beschikbaar broedhabitat en de oppervlakte beschikbaar opgroeihabitat een schatting voor het uiteindelijke aantal grauwe ganzen in Nederland gemaakt. Op grond van de feiten in 2004 (25.000 paar) komt deze studie tot een aantal van 90.000 paar op termijn. Indien predatie door vossen wordt meegewogen zou het lager kunnen liggen. Deze schatting is ook opgesplitst per provincie, met bijna 19.000 paar voor Zuid-Holland. Ook in aangrenzende provincies worden flinke aantallen voorzien (tabel 5.8).

Tabel 5.8 Overzicht van het recente aantal grauwe ganzen (paren) in Zuid-Holland en de aangrenzende provincies en een schatting voor het te verwachten plafond (Van der Jeugd et al*. 2006). Aantal 2009* cf. *dit rapport.*

	2004	2009	geschat maximum
Zuid-Holland	3.806	>10.000	18.990
Noord-Holland	2.174		17.228
Utrecht	491 *		8.566
Gelderland	7.353		8.289
Noord-Brabant	1.054		6.298
Zeeland	2.623		2.967

* onderschatting (*informatie* Bureau Waardenburg)

De uitkomst van de schatting wordt in hoge mate bepaald door de feiten waarmee aan de voorzijde van de berekeningen het model wordt gevoed. Het inzicht in de werking van dichtheidsafhankelijke factoren is beperkt en grotendeels afkomstig van studies buiten Zuid-Holland. Daarnaast ontwikkelt de grauwe gans een bredere keus in broedhabitat waarmee de soort ook in groenelementen in stad en dorp succesvol blijkt te zijn (zie bijvoorbeeld Havekes & Hoogkamer (2009)). De grote oppervlakten grasland in de provincie dagen de verschillende soorten ook uit om hun broedplaatskeus aan te

passen aan het gedekte tafeltje. De Canadese gans blijkt in graslandgebieden solitair te kunnen broeden, gelijk een knobbelzwaan. Deze soort benut de mogelijkheden van de veenweide al.

Naast de grauwe gans komt nog een aantal soorten ganzen in Zuid-Holland voor en ook van deze soorten is het aantal de afgelopen decennia toegenomen. Naar schatting zullen ook deze soorten, gelijk de grauwe gans verder toenemen, tot een nog onbekend plafond. De soorten overlappen ten dele in habitatkeus. Grote soorten met een grote snavel kunnen grover plantaardig materiaal tot zich nemen dan kleine soorten met een kleine snavel. Een brandgans is aangewezen op grazige vegetaties met vooral fijne grassen, terwijl een grauwe gans wortels, knollen, gras en zaad in al zijn verscheidenheid tot zich neemt. De soorten verschillen in hun keuze van broedhabitat hetgeen mogelijk wordt ingegeven door gevoeligheid voor grondpredatoren. Canadese gans en soepgans broeden meer dan andere soorten in de nabijheid van mensen. Hierbij wordt ook foerageerhabitat gebruikt dat door andere soorten wordt gemeden. Grauwe ganzen lijken ook die kant op te gaan door hun vestiging in stadsparken (bijvoorbeeld Zoetermeer, Haveke & Hoogkamer 2009) en tuinen en bosjes in de periferie van dorpen en steden (*informatie* WBE's). Daarnaast kunnen soorten elkaar beconcurreren of faciliteren. Brandganzen kunnen vegetaties zo kort afgrazen dat een soort als kolgans het gebied verlaat (Lok 1981). Omgekeerd kunnen grote soorten vegetaties geschikt maken voor kleinere soorten.

Uit het veld komen op dit moment geen signalen dat de toename van het aantal ganzen op provinciale schaal afneemt; anders dan door afschot.

Maatregelen
In de scenario's zijn twee typen maatregelen meegenomen:
- beperken van de reproductie;
- beperken van de overleving.

Uit de modellering (dit hoofdstuk) rolt dat met alleen nestbehandeling de groeisnelheid van de populatie hooguit afneemt. Nestbehandeling alleen zal daarmee op termijn vermoedelijk niet leiden tot een populatieomvang rond een substantieel lager evenwichtsniveau. Daarnaast blijkt dat systematische nestbehandeling pas na enkele jaren zichtbaar effect krijgt; namelijk in het jaar dat de generatie van de nestbehandeling zelf tot broeden overgaat (nijlgans na 1 winter, brandgans en kolgans na 2 winters, grauwe gans na 3 winters en Canadese gans na 4 winters). Uit de modellering volgt dat beperken van de overleving een middel is om de toename van het aantal te stoppen en bij voldoende inspanning zelfs om te buigen in een afname. Naar schatting, afhankelijk van de soort, zal jaarlijks minimaal 4-36% van het aantal vogels aan de populatie moeten worden onttrokken, wil de toename stoppen (tabel 5.9). Dit is een inspanning die gemiddeld genomen groter is dan de huidige inspanning.

Onttrekken van vogels aan de populatie kan door of afschot of vangen (en doden). Afschot in de zomermaanden (wanneer de jongen vliegvlug zijn) heeft in vergelijking

met afschot in de winterperiode een reële kans in zich dat juvenielen in hogere mate worden getroffen dan op grond van hun talrijkheid verwacht mag worden. Deze vogels kennen de gevaren van de mens nog niet en worden zo onevenredig vaak het slachtoffer. Dit leidt tot een verminderde effectiviteit in de zin van beperken van de overleving; de adulten (die verantwoordelijk zijn voor de reproductie) worden immers relatief minder getroffen. Daarnaast kan afschot in deze periode er toe leiden dat vogels aan de populatie worden onttrokken die ook zonder deze maatregel in de aanstaande winter zouden zijn gestorven. Ook dit draagt bij aan een verminderde effectiviteit dan berekend.

Tabel 5.9 Het aandeel van alle vogels dat jaarlijks aan de populatie moeten worden onttrokken wil het huidige aantal niet meer toenemen (nul-groei).

	aandeel eliminatie	schatting aantal 2009	jaarlijkse eliminatie
grauwe gans	23,5%	60.000 ex	14.100 ex
soepgans	16%	5.000 ex	800 ex
kolgans	23%	1.100 ex	253 ex
Indische gans	24%	100 ex	24 ex
Canadese gans	29%	20.000 ex	5.800 ex
brandgans, Noordelijke Delta	7%	18.000 ex	1.260 ex
brandgans, veenweiden	36%	3.000 ex	1.080 ex
nijlgans	19%	14.000 ex	2.660 ex
totaal		118.200 ex	25.977 ex

In de wintermaanden zijn ganzen mobiel en kunnen buiten hun gebruikelijke foerageergebieden verblijven. Daarnaast komen in het winterhalfjaar grote aantallen ganzen uit noordelijke en oostelijke broedgebieden door en naar Nederland. Afschot in de wintermaanden kan daarmee vogels uit andere dan de lokale broedgebieden treffen. Hierdoor kan de beoogde effectiviteit lager uitvallen dan berekend. Onder grauwe ganzen in de Noordelijke Delta is dit een element dat zeker meespeelt; in dit gebied verblijven in het winterhalfjaar aanzienlijke aantallen uit gebieden elders in Europa. Het afschot in de zomermaanden valt binnen de modellering goed te rijmen met het aantal aanwezige vogels.

Bij afschot in het voorjaar, wanneer paren goed herkenbaar zijn, kan het accent op het reproductieve deel van de populatie worden gelegd. Dit heeft een grotere impact op het limiteren van de groeisnelheid dan een afschot dat evenredig is verdeeld over de verschillende leeftijdsgroepen. Daarnaast heeft afschot in het voorjaar als voordeel dat de wintersterfte heeft plaatsgevonden en het afschot vrijwel volledig als additionele sterfte kan worden opgevat. Een derde element is dat afschot in deze periode indirect ook gevolgen heeft voor de reproductie; het voornemen tot broeden wordt in de kiem gesmoord. Daarmee kan bij afschot in het voorjaar met een veel geringere inspanning en even zo groot (of groter) effect worden bewerkstelligd dan bij afschot in de zomermaanden.

Een alternatief voor afschot is vangen. Deze maatregel is goed uitvoerbaar in de periode dat de vogels hun slagpennen ruien. Dan kunnen ze enkele weken niet vliegen. Afhankelijk van de gekozen locatie heeft vangen betrekking op familie(s) met hun

jongen dan wel groepen subadulten. Deze methode heeft als voordeel dat met relatief weinig inspanning veel ganzen kunnen worden bemachtigd. Beperkingen zijn dezelfde als eerder genoemd bij afschot in de zomer. Daarnaast heeft het vangen van of paren met jongen of subadulten elk zijn eigen effect op de populatieontwikkeling.

Voor maatregelen in de sfeer van terreininrichting; zie hoofdstuk 7.

Schaal
Met inachtneming van de kanttekeningen uit het voorgaande geldt dat de scenario's een beeld geven van de richting waarin de populatie kan gaan, gegeven (combinatie van) aard en intensiteit van maatregelen. Hierin is de schaal waarop keuzes worden gemaakt en al dan niet worden vertaald in maatregelen een volgende bepalende factor.

Het proces van uitbreiding en toename van het aantal ganzen doet zich in heel Nederland voor (Van der Jeugd *et al*. 2006, Voslamber *et al*. 2007). Ook in omringende landen neemt de grauwe gans toe en zijn één of meer exoten bezig met een opmars. Daarin is Zuid-Holland bepaald niet uniek.

Zuid-Holland grenst aan vijf verschillende provincies. Ook daar is het aantal ganzen de afgelopen jaren sterk toegenomen (tabel 5.8). De effectiviteit van eventuele maatregelen om de groeisnelheid of de omvang te beperken wordt dan ook mede bepaald door het beheer in omringende provincies; met name in de randgebieden van Zuid-Holland. Dit pleit dan ook voor afstemming met aangrenzende gebieden.

Binnen Zuid-Holland kent iedere soort verschillende kernen met relatief hoge dichtheden aan broedvogels. Eventuele maatregelen die zich beperken tot een enkele vestiging (bijvoorbeeld een natuurgebied) hebben naar verwachting een kleiner effect dan beoogd. Een voorbeeld hiervan is de reductie van de reproductie door nestbehandeling; ingrepen in een enkel gebied lijken niet of nauwelijks te leiden tot een afname van het aantal. Een dergelijke maatregel heeft vermoedelijk alleen zin in samenhang met andere maatregelen (beperken overleving), zodat de kans op opvullen van opengevallen of vrije plekken wordt beperkt. Daarnaast hebben eventuele maatregelen vooral zin als ze over grote oppervlakten plaatsvinden.

6 Relevante wettelijke kaders

De bescherming van natuur in Nederland kent twee sporen: de bescherming van soorten zoals die verankerd is in de Flora- en faunawet en de bescherming van gebieden zoals die is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998. In beide wetten zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn geïmplementeerd. Maatregelen die worden uitgevoerd met als doel schade van ganzen te beperken of terug te dringen dienen rekening te houden met de beschermde status van soorten en gebieden, in een aantal gevallen is deze ook kaderstellend.

6.1 Flora- en faunawet

De bescherming van soorten is verankerd in de Flora- en faunawet. In de artikelen 65, 67 en 68 is aangegeven dat maatregelen die worden uitgevoerd er niet toe mogen leiden dat de gunstige staat van instandhouding van de soort (alleen inheemse soorten) in het geding komt. De plannen voor 2010-2015 voor de verschillende regio's zijn gestoeld op het uitgangspunt dat de gunstige staat van instandhouding van de betrokken inheemse soort niet in het geding zal komen; ook niet in de jaren daarna. In de volgende paragraaf wordt dit uitgangspunt verder uitgewerkt.

6.1.1 Gunstige staat van instandhouding

Voor zover het inheemse soorten betreft is één van de voorwaarden voor het verlenen van een ontheffing ex artikel 68, en uitvoering van maatregelen op soorten die geplaatst zijn op de vrijstellingslijst ex artikel 65, dat de 'gunstige staat van instandhouding' van de betrokken soort niet in het geding mag komen (*cf.* artikel 68 lid 1, artikel 67 lid 3, artikel 65 lid 2). Voor soorten die niet beschermd zijn, is de gunstige staat van instandhouding geen relevant aspect.

De staat van instandhouding is in de Europese Habitatrichtlijn als volgt omschreven:
"het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van de soort op het in artikel 2 (van de Habitatrichtlijn) bedoelde grondgebied" (artikel 1).

De staat van instandhouding van een soort wordt overeenkomstig artikel 2 van de Habitatrichtlijn als gunstig beschouwd indien:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van het natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- en het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- en een voldoende grote oppervlakte habitat aanwezig is en waarschijnlijk zal blijven bestaan om populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Om de staat van instandhouding van een soort te kunnen beoordelen moeten dus zowel lokale (populatiedynamica, habitatgrootte en kwaliteit) als regionale (verspreiding en samenhang van populaties, totale habitatbehoefte) indicatoren in de oordeelsvorming worden meegenomen. In dit faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland wordt de gunstige staat van instandhouding op provinciaal niveau gewogen.

In de Vogelrichtlijn wordt gesproken over vervuiling en verslechtering van het woongebied van vogels. Een beoordeling of maatregelen zulks tot gevolg hebben, geschiedt binnen een beoordeling of maatregelen geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding (Raad van State, zaak 200708697/1, 2 juli 2008)

Grauwe gans

Populatiedynamiek en natuurlijk habitat

De grauwe gans is van origine een bewoner van moerasgebieden (Cramp & Simmons 1978). In deze gebieden speelt ze door vraat van (wortels van) grote moerasplanten (riet) een rol in de dynamiek van deze ecosystemen (Van Eerden 1997). Opgaven van broedgevallen uit het begin van de twintigste eeuw komen steevast uit de laagveenmoerassen in Laag-Nederland (Lensink *et al.* ms.). Na het (vrijwel) verdwijnen van de soort uit Nederland in de jaren twintig, vindt hernieuwde kolonisatie plaats vanuit de uitgestrekte moerassen die kortstondig aanwezig waren bij de drooglegging van de Flevopolders. Achtereenvolgens komen meldingen uit de Noordoostpolder (jaren dertig en veertig), Oostelijk Flevoland (jaren vijftig) en Zuidelijk Flevoland (jaren zestig) (Lensink *et al.* ms). Toen besloten werd de Oostvaardersplassen te handhaven en niet te ontginnen, was permanent habitat voor de soort aanwezig. Van hieruit begon de opmars van de soort in het midden van het land.

Tussen de jaren twintig (laatste broedgeval) en de jaren zeventig (aanvang toename en uitbreiding) is het landbouwkundig gebruik van agrarische gronden aanmerkelijk geïntensiveerd. Hierdoor was het voor de grauwe gans zeer aantrekkelijk (en lonend) om buiten moerasgebieden te foerageren. De omvang van de populatie wordt sindsdien niet meer bepaald door de draagkracht van moerasgebieden maar door de draagkracht van de landbouwgronden. De relatief kleine oppervlakte moerasgebieden was niet meer bepalend maar vooral de relatieve grote oppervlakte eiwitrijk grasland (Van Eerden *et al*. 1996, Van der Jeugd *et al.* 2006).

In Zuid-Holland komen in de veenweidegebieden verspreid grotere en kleinere moerascomplexen voor. Daarnaast liggen in de noordelijke Delta buitendijks terreinen met een moerascomponent. Ook in de Biesbosch zijn dergelijke terreinen aanwezig. Indien grauwe ganzen uitsluitend in deze gebieden zouden leven zou de omvang van de populatie in Zuid-Holland aanmerkelijk kleiner zijn. Hierin zijn drie aspecten van belang:

- de oppervlakte opgroeigebied voor ouders met jongen;
- de oppervlakte grasland om in de winter te foerageren;
- de oppervlakte moeras (riet) voor tweede en derdejaars vogels om tijdens de rui op te foerageren.

De eerste limiterende factor voor de grauwe gans is de oppervlakte opgroeigebied die voor jonge vogels beschikbaar is (Schekkerman *et al.* 1999). Analyses van ouderparen met jongen in een aantal broedgebieden in het oosten van het land hebben geleerd dat een paar met jongen een tot twee hectare grasland nodig heeft om het broedseizoen succesvol af te sluiten (Schekkerman *et al.* 1999, Van der Jeugd *et al.* 2006, Boudewijn *et al.* 2006). Deze graslanden liggen binnen korte afstand van de broedplaatsen dan wel binnen korte afstand van wateren waarheen ouders met jongen kort na het uitkomen heen zijn getrokken.

In de wintermaanden kan de voedselvoorziening beperkend worden. Agrarisch grasland heeft een draagkracht van ongeveer 1.700 kolgans dagen/ha per winterseizoen, natuurgrasland van 200-400 kolgans-dagen/ha (Ebbinge & Van der Greft-van Rossum 2004). Deze maat kan worden omgerekend naar eenheden grauwe gans. Dan worden de waarden achtereenvolgens 1.340 en 157-315 grauwe gans dagen/ha. Een winterseizoen duurt ongeveer 120-150 dagen. Dat wil zeggen dat op agrarisch grasland maximaal 11 grauwe ganzen/ha kunnen overleven en op natuurgrasland ongeveer 1,5-2,5 grauwe ganzen/ha

Grauwe ganzen kunnen hun vleugelrui in moerasgebieden (met riet als dominante plantensoort) volbrengen. Gedurende de 35 dagen dat ze niet kunnen vliegen, overleven ze op de groene delen van riet en op reserves die ze voorafgaande aan de rui hebben opgebouwd (Van Eerden *et al*. 1997). De rui van grauwe ganzen in de Oostvaardersplassen geeft een handvat om de draagkracht van moerassen voor ruiende vogels te schatten. Het afgelopen decennium maakten ongeveer 20.000 ganzen gebruik van dit gebied gedurende de vleugelrui (Van Roomen *et al*. in serie). Voor deze vogels was ongeveer 2.000 ha moeras beschikbaar. Dit betekent 1 gans per 0,1 ha. De ganzen gebruiken niet het volledige moeras. Ze vreten zich vanaf het open water een weg het moeras in. De randlengte is hierin een belangrijke factor voor de mogelijkheden voor de grauwe gans.

Deze drie parameters bieden een handvat voor het aantal ganzen dat binnen de grenzen van verschillende natuurgebieden drie kritieke perioden kan overleven (adulten met jongen en niet-broedende vogels de ruitijd. Op basis hiervan wordt de 'natuurlijke' populatieomvang in Zuid-Holland op ongeveer 1.500-2.000 paar geschat (zie verder § 7.1).

Onder de huidige omstandigheden zal een (groot) deel van de broedvogels met jongen (als de mogelijkheid aanwezig is) zich direct na het uitkomen van de jongen vanuit het broedhabitat (natuurgebied) naar agrarisch grasland verplaatsen. Hierdoor neemt de overleving van de kuikens toe waardoor de output ver boven het niveau ligt van een populatie die in omvang bepaald wordt door de draagkracht van het natuurgebied. Nadat de jongen vliegvlug zijn geworden kunnen adulten met jongen zich naar landbouwgronden verplaatsen, zeker als de voedselkwaliteit daar aanmerkelijk beter is dan in de moerasgebieden (natuurgebieden). Dit heeft tot gevolg dat de overleving van jongen groter is dan wanneer deze vogels uitsluitend op natuurgebieden zijn

aangewezen. Dit leidt tot de conclusie dat zolang de volledige draagkracht van het landschap (inclusief de mogelijkheden van landbouwgronden) niet wordt benut de aanwas van jongen de sterfte onder (sub-)adulten ruimschoots zal overtreffen en de populatieomvang zal toenemen. Dit geldt onder alle scenario's (hoofdstuk 5) waar voor gekozen zou kunnen worden. Maatregelen zijn daarom altijd noodzakelijk om de soort op een gewenst niveau te houden.

Natuurlijk verspreidingsgebied
Het natuurlijke verspreidingsgebied van grauwe gans omvat grote delen van Europa; van de Britse Eilanden tot diep in Rusland. Van oorsprong is de soort een bewoner van moerassen in rivierdalen en delta's. In het dichtbevolkte Nederland broedt de soort nog steeds voornamelijk in gebieden die te boek staan als moeras of anderszins natte natuur. Buiten het broedseizoen benut de soort vooral het grote voedselaanbod op landbouwgronden. Door de populatie in omvang af te stemmen op de draagkracht van de belangrijke moerasgebieden binnen de provincie ontstaat een verspreidingsbeeld dat een afspiegeling is van deze draagkracht en dat in essentie weinig afwijkt van het huidige verspreidingsbeeld; kleine vestigingen zullen naar schatting verdwijnen, grote vestigingen worden kleiner. In groter verband (Nederland, West-Europa) worden het verspreidingspatroon en het verspreidingsgebied in het geheel niet aangetast.

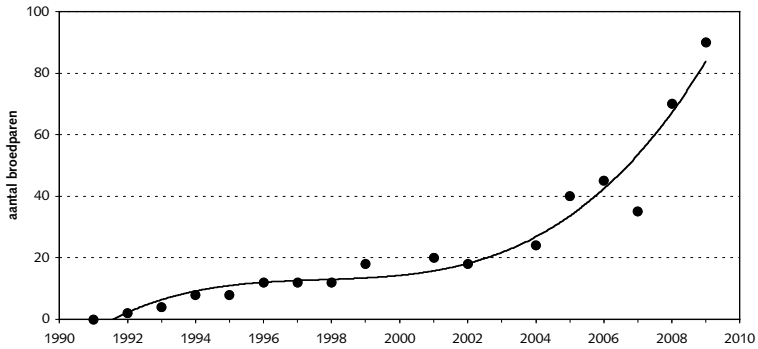
Habitat
De maatregelen die in het kader van het faunabeheerplan worden voorgesteld, hebben in het geheel geen invloed op het habitat van de soort. Dit punt is derhalve verder niet van belang.

Gunstige staat van instandhouding
De natuurlijke populatieomvang in Zuid-Holland wordt op basis van de oppervlakte 'natuurgebied' en de draagkracht van deze terreinen geschat op 1.500-2.000 paren (zie hiervoor en § 7.1). Het huidige aantal ligt daar ver boven (>10.000 paar), mede door het grote aanbod aan eiwitrijk grasland buiten de natuurgebieden. Het huidige aantal heeft de potentie om nog verder toe te nemen. Voor de nabije toekomst wordt voor Zuid-Holland een aantal van 2.500 paren nagestreefd waarbij het accent in de verspreiding op de eenheden natuur zal liggen en het aantal meer in overeenstemming zal zijn met de draagkracht binnen natuurgebieden. Een deel van de ganzen zal buiten de natuurgebieden op agrarische gronden foerageren.

Kolgans
Populatiedynamiek en natuurlijk habitat
De kolgans is van origine een broedvogel van de hoog-arctische toendra's (Cramp & Simmons 1978). De winterkwartieren liggen in de gematigde zone waarbij de soort in het voorjaar achter de sneeuwgrens aan naar het noorden trekt en in het najaar voor de sneeuw uit naar de gematigde zone komt.
In 1998 is een verbod op het gebruik van kolganzen als lokvogel voor de jacht van kracht geworden. Nadien zijn vanaf 1989 op verschillende plekken in Nederland broedgevallen vastgesteld (Lensink 1996a). Deze broedgevallen zijn gelieerd aan de

vrijlating van lokvogels. Deze vogels waren afkomstig uit gevangenschap en ook in gevangenschap geboren. Hen ontbrak de natuurlijke drang tot trek; geen ouders die het voor hebben gedaan, geen print van de hoog-noordelijke sterrenhemels voor locatiebepaling. Daarmee is een niet-trekkende variant van de kolgans ontstaan die jaarrond in en rond het broedgebied verblijft. De kolgans is een soort die semi-koloniaal broedt. Kolonies in Zuid-Holland zijn vooral in natte en moerassige terreinen aangetroffen (Avelingen, Schapersdijk) met in de directe omgeving overwegend graslanden. Deze vestigingen liggen ook steevast in gebieden waar van oudsher in de wintermaanden grote aantallen kolganzen pleisteren, zoals de Alblasserwaard/-Vijfheerenlanden en het westelijke rivierengebied, waar op kolganzen werd gejaagd.

De grotere vestigingen in Zuid-Holland bestaan inmiddels bijna 20 jaar. Deze bevinden zich inmiddels duidelijk in de fase van exponentiële groei, met 21% toename per jaar (figuur 6.1). Dat wil zeggen dat de aanwas van jongen de sterfte onder (sub-)adulten ruimschoots overtreft. In de vestiging in Avelingen is ook gebleken dat de toename in de eerste jaren gering is; alsof de vogels het spelletje in Nederland eerst onder de knie moeten krijgen. In de Alblasserwaard is in 2004 een tweede kolonie ontstaan (Donkse Laagten). Deze maakt een vergelijkbare ontwikkeling door; en is te beschouwen als een afsplitsing van de kolonie in Avelingen.



Figuur 6.1 Aantalsontwikkeling kolgans (paren) in Avelingen (gegevens Staatsbosbeheer, 2000 en 2003 geen telling).

Broedende kolganzen zijn in Nederland een door de mens geïnduceerd fenomeen. Ecologisch gezien is het een exoot. In het huidige stadium van populatieontwikkeling (groei) overtreft de aanwas van jongen de sterfte onder (sub)adulten. Daarmee kan de soort in theorie op ieder willekeurig gekozen niveau worden gehouden, zonder dat het risico bestaat dat ze zal uitsterven.

Natuurlijk verspreidingsgebied

Het natuurlijk verspreidingsgebied van de soort ligt in arctische gebieden boven de Poolcirkel (broedvogels) en de gematigde zone (overwintering). Door de ongevraagde introductie van de soort in de gematigde zone, die tot vestiging als broedvogel heeft geleid, is het natuurlijke verspreidingspatroon doorbroken en is een nieuw verspreidingsgebied ontstaan.

Ingrijpen in de populatie zomerganzen zal niet leiden tot veranderingen in het natuurlijke verspreidingsgebied. Het onnatuurlijke karakter van het voorkomen als broedvogel in de gematigde zone wordt door ingrijpen aan banden gelegd en afhankelijk van de keuze terug naar de natuurlijke situatie gebracht. Eliminatie van deze vestigingen leidt tot herstel van het natuurlijke verspreidingsgebied.

Habitat
De maatregelen die in het kader van het faunabeheerplan worden voorgesteld, hebben in het geheel geen invloed op het broed- of foerageerhabitat van de soort. Dit punt is derhalve verder niet van belang.

Gunstige staat van instandhouding
Zuid-Holland (en Nederland) maakt geen deel uit van het natuurlijke verspreidingsgebied van de kolgans als broedvogel. Op basis hiervan zou een nulstand mogelijk zijn zonder dat de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast.

Brandgans
Populatiedynamiek en natuurlijk habitat
Het oorspronkelijke broedgebied van de brandgans ligt in de hoog-arctische gebieden in het noorden van Siberië (Cramp & Simmons 1978). De winterkwartieren van deze vogels liggen in de gematigde zone van West-Europa met als centraal punt Nederland. In de jaren tachtig heeft de soort zich vanuit ontsnapping(en) (Nederland) als broedvogel in het Deltagebied gevestigd (Meininger & van Swelm 1994). Vrij snel na de eerste vestigingen in het vrije veld kwam het zwaartepunt van de verspreiding als broedvogel in de Noordelijke Delta te liggen. De Nederlandse brandganzen zijn standvogel en verblijven het hele jaar in en rond de Noordelijke Delta. Binnen Zuid-Holland komt nog een aantal broedpopulaties brandganzen voor waarvan die in Reeuwijk de oudste is (2009 >800 paar), Alblasserwaard (2009 >40 paar), Duin- & bollenstreek (>10 paar) en Midden-Delfland (2009 enkele paren).

In de eerste jaren na vestiging bereikt een groep brandganzen een ongekend hoge groeisnelheid van meer dan 40% per jaar. Een decennium later wordt de jaarlijkse toename kleiner, vooral als gevolg van dichtheidsafhankelijke processen waardoor het broedsucces afneemt (Van der Jeugd *et al.* 2006). In de grote vestiging van de Noordelijke Delta neemt de groei af. In de overige groeikernen in Zuid-Holland is nog sprake van exponentiële groei.
Indien gekozen wordt voor een kleinere omvang van de broedpopulatie, zal dit logischerwijs tot een afname van het aantal broedvogels leiden. De aanwas zal de sterfte overtreffen; ook bij een (veel) lager populatieniveau. Daarmee kan de soort in theorie op ieder willekeurig gekozen niveau worden gehouden, zonder dat het risico bestaat dat ze zal uitsterven.

Natuurlijk verspreidingsgebied
Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de soort ligt in arctische gebieden boven de Poolcirkel (broedvogels) en de gematigde zone (overwintering). Door de ongevraagde

introductie van de soort in de gematigde zone, die tot vestiging als broedvogel heeft geleid, is het natuurlijke verspreidingspatroon doorbroken en is een nieuw verspreidingsgebied ontstaan.

Ingrijpen in de populatie zomerganzen zal niet leiden tot veranderingen in het natuurlijke verspreidingsgebied. Het onnatuurlijke karakter van het voorkomen als broedvogel in de gematigde zone wordt door ingrijpen aan banden gelegd en afhankelijk van de keuze terug naar de natuurlijke situatie gebracht. Eliminatie van deze vestigingen leidt tot herstel van het natuurlijke verspreidingsgebied.

Habitat
De maatregelen die in het kader van het faunabeheerplan worden voorgesteld, hebben geen invloed op het broed- of foerageerhabitat van de soort. Dit punt is derhalve verder niet van belang.

Gunstige staat van instandhouding
Zuid-Holland (en Nederland) maakt geen deel uit van het natuurlijke verspreidingsgebied van de brandgans als broedvogel. Op basis hiervan zou een nulstand mogelijk zijn zonder dat de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast.

Canadese gans
Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de Canadese gans (*B. c. canadensis*) ligt in Noord-Amerika (Mowbray *et al.* 2002), waarbij zuidelijke broedpopulaties vrijwel standvogel zijn en noordelijke populaties trekvogel. De Canadese gans wordt binnen Europa als inheems gezien. Canadese ganzen zijn in staat om vanuit Noord-Amerika op eigen kracht Europa te bereiken; waarbij in de uitleg geen onderscheid naar ondersoorten is gemaakt. Daarmee is het discutabel of deze aanduiding van toepassing moet zijn op de grote Canadese gans (*zie verderop*). De vestiging van de soort als broedvogel in Europa is het gevolg van menselijk handelen met als belangrijkste motief de jacht: jaren twintig Engeland, jaren dertig Finland, jaren veertig Zweden en jaren vijftig Noorwegen (Cramp & Simmons 1978).

De Canadese gans komt in Nederland als broedvogel voor dankzij introducties en ontsnappingen. In Nederland, en ook in Zuid-Holland, bevinden zich verschillende vestigingskernen, waarbij alle kernen een ongeveer gelijkluidend hoog groeitempo kennen van meer dan 40% toename per jaar; dat wil zeggen dat de aanwas de sterfte ruimschoots overtreft.

Indien gekozen wordt voor een kleinere omvang van de broedpopulatie, zal dit logischerwijs tot een afname van het aantal broedvogels leiden. De aanwas zal de sterfte overtreffen; ook bij een (veel) lager populatieniveau. Daarmee kan de soort in theorie op ieder willekeurig gekozen niveau worden gehouden, zonder dat het risico bestaat dat ze zal uitsterven.

Natuurlijk verspreidingsgebied
Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de Canadese gans als broedvogel ligt in Noord-Amerika. Door de introductie van de soort in Europa, die tot vestiging als broedvogel heeft geleid, is het natuurlijke verspreidingspatroon doorbroken en is een nieuw verspreidingsgebied ontstaan.

Ingrijpen in de populatie zomerganzen zal niet leiden tot veranderingen in het natuurlijke verspreidingsgebied. Het onnatuurlijke karakter van het voorkomen als broedvogel in Nederland (Zuid-Holland) wordt door ingrijpen aan banden gelegd en afhankelijk van de keuze terug naar de natuurlijke situatie gebracht. Eliminatie van deze vestigingen leidt tot herstel van het natuurlijke verspreidingsgebied.

Habitat
De maatregelen die in het kader van het faunabeheerplan worden voorgesteld, hebben in het geheel geen invloed op het habitat van de soort. Dit punt is derhalve verder niet van belang.

Soorten en ondersoorten
De Canadese gans *Branta canadensis* is in taxonomisch opzicht een soort met een verhaal. Tot voor kort was *B. canadensis* de verzamelnaam en werden 11 ondersoorten onderscheiden (Mowbray *et al.* 2002). De Canadese gans in Nederland wordt ook wel Grote Canadese gans *B. c. canadensis* genoemd (Bijlsma *et al.* 2000). Dit is met recht de grootste van de genoemde 11 ondersoorten. Het is in Noord-Amerika ook een van de meest talrijke ondersoorten die in een reeks klimaatzones tot broeden komt. Recent is de Canadese gans in taxonomisch opzicht gesplitst in Grote Canadese gans (met *B.c. canadensis*) en Kleine Canadese gans (*B. hutchinsii*) (Sangster *et al.* 1998).

In Europa zijn enkele waarnemingen (Schotland, Ierland) van kleine ondersoorten van de Canadese gans. Deze vogels behoren tot de oostelijke ondersoorten uit de VS en behoren tot *B. h. hutchinsii*). In Nederland zijn enkele geaccepteerde waarnemingen van een kleine Canadese gans (Van den Berg *et al.* 1999); van grote canadese gans ontbreken waarnemingen van vogels met een aantoonbare Noord-Amerikaanse herkomst.

Gunstige staat van instandhouding
Nederland ligt buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van de Canadese gans als broedvogel. Hiermee is een nulstand als doel gerechtvaardigd.

Soepgans
De soepgans is de gedomesticeerde vorm van de grauwe gans en behoort niet tot de inheemse fauna. De 'gunstige staat van instandhouding' is voor deze soort geen relevant aspect als het gaat om maatregelen die leiden tot een afname van de soort.

Indische gans
De Indische gans komt van oorsprong voor in de regio China-India (Cramp & Simmons 1978) en behoort niet tot de inheemse fauna. De 'gunstige staat van instandhouding' is voor deze soort geen relevant aspect als het gaat om maatregelen die leiden tot een afname van de soort.

Nijlgans
De nijlgans komt van oorsprong voor in de tropische, subtropische en gematigde zone van Afrika ten zuiden van de Sahara (Cramp & Simmons 1978) en behoort niet tot de inheemse fauna. De 'gunstige staat van instandhouding' is voor deze soort geen relevant aspect als het gaat om maatregelen die leiden tot een afname van de soort.

6.1.2 Conclusie

Het aantal ganzen in Nederland (en dus ook Zuid-Holland) heeft kunnen toenemen door een groot aanbod aan (onbezet) geschikt broedhabitat en een groot en hoogwaardig voedselaanbod (met name op agrarische gronden). Beide worden bij de thans aanwezige grote aantallen ganzen nog maar ten dele benut. Eventuele maatregelen zullen aangrijpen op het aantal ganzen en niet op het aanbod aan broedhabitat en het voedselaanbod. De omstandigheden blijven derhalve geschikt voor een groot aantal ganzen. Omdat de populatieomvang van geen van de soorten aan zijn plafond zit, zal de populatie op ieder niveau dat lager is dan het huidige, weer willen groeien. Dat wil zeggen dat de aanwas van jongen de sterfte onder (sub)adulten zal overtreffen. Het is dan ook mogelijk om de populatie van soorten op ieder gewenst niveau te houden, zonder dat voor het duurzaam voortbestaan van deze soorten behoeft te worden gevreesd.

Voor bestrijding van grauwe gans, kolgans en brandgans is een ontheffing noodzakelijk. De voorgestane doelen en bijbehorende maatregelen zullen geen afbreuk doen aan gunstige staat van instandhouding. Daarbij zijn *populatiedynamiek, natuurlijk verspreidingsgebied en de oppervlakte habitat* in de beschouwing betrokken. Het natuurlijke verspreidingsgebied van de grauwe gans wordt door de maatregelen niet aangetast, terwijl een (zeer) aanzienlijke reductie van kolgans en brandgans, het natuurlijke verspreidingsgebied gebied juist recht doet, omdat beide soorten zich na ontsnapping en vrijlating in Nederland hebben gevestigd. Het laatste geldt ook voor de Canadese gans.

6.2 Natuurbeschermingswet 1998

De bescherming van gebieden is geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998. Daarbij gaat het om:

- Natura 2000-gebieden;
- Beschermde Natuurmonumenten.

Een aanzienlijk deel van de Beschermde Natuurmonumenten ligt binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden. De aanwijzingsbesluiten Beschermd Natuurmonument zijn in

deze gevallen in die van Natura 2000-gebieden opgenomen. Bij strijdigheid in doelen prevaleren die van Natura 2000.

6.2.1 Natura 2000 instandhoudingsdoelen

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn ontwerp-aanwijzingsbesluiten beschikbaar, in enkele gevallen zijn ze reeds onherroepelijk. Voor tien gebieden zijn voor een of meer soorten instandhoudingsdoelen voor broedvogels geformuleerd en voor twaalf gebieden instandhoudingsdoelen voor niet-broedvogels (tabel 6.1, 6.2).

6.2.2 Doelen in het geding?

Waar het gaat om ingrijpen in de huidige populaties zomerganzen in Zuid-Holland zijn drie typen maatregelen beschikbaar, met ieder eigen effecten op de omgeving:

- nestbehandeling;
- afschot;
- vangst in de ruiperiode.

Nestbehandeling
De essentie van nestbehandeling is om in de broedperiode van een soort de eieren onklaar te maken door schudden, prikken of oliën. Bij deze activiteit wordt het terrein afgezocht op broedparen. Daarbij kunnen andere broedende soorten worden verstoord met mogelijke negatieve gevolgen voor het broedsucces. Dit zal alleen het geval kunnen zijn bij overlap in broedperiode. Grauwe ganzen broeden relatief vroeg in het voorjaar (tabel 6.3). Een aantal van de relevante moerasvogelsoorten bevindt zich dan nog in de winterkwartieren in Afrika. Canadese gans en kolgans zijn wat later met een grotere kans op overlap met andere soorten. De Indische gans is de meest late soort uit het rijtje. Nijlgans en soepgans kennen een grote spreiding in eileg, maar beginnen beide relatief vroeg.

Tabel 6.1 Overzicht van Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor een of meer soorten broedvogels.

	Grevelingen	Krammer-Volkerak	Kwade Hoek c.l.	Haringvliet	Biesbosch	Voornes Duin	Boezems Kinderdijk	Zouweboezem	Zuiderlingedijk & Diefdijk	Nieuwkoopse Plassen & de Heack
geoorde fuut						x				
aalscholver					x	x				
roerdomp					x			x		x
woudaap										x
kleine zilverreiger						x				
lepelaar		x				x				
purperreiger							x	x		x
bruine kiekendief	x	x		x	x					
porseleinhoen					x		x	x		
kluut	x	x		x						
bontbekplevier	x	x		x						
strandplevier	x	x	x	x						
zwartkopmeeuw		x		x						x
kleine mantelmeeuw		x								
grote stern	x			x						
visdief	x	x		x						
dwergstern	x	x		x						x
zwarte stern							x	x	x	x
ijsvogel					x					
blauwborst				x	x					
snor					x		x	x		x
rietzanger				x	x					x
grote karekiet										x

Van de relevante soorten broedvogels in Natura 2000-gebieden is de aalscholver de meeste vroege broedvogel, al in maart worden kolonies in de Delta bezet. De meest late soorten zijn Afrika-gangers als woudaap, zwarte stern en grote karekiet (tabel 6.4). In hoeverre nestbehandeling van ganzen kan leiden tot verstoring van broedvogels van soorten die in het kader van Natura 2000 van belang zijn, wordt sterk bepaald door de lokale situatie.

Afschot

Een aantal gebieden in Zuid-Holland is aanwezen als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van de grauwe gans, kolgans en brandgans als doortrekker en/of wintergast.

Voor overwinterende grauwe gans, kolgans en brandgans wordt de landelijke staat van instandhouding als 'gunstig' beoordeeld. Voor grauwe gans ligt het huidige aantal vogels in de betrokken Natura 2000-gebieden ruim boven de aantallen die genoemd zijn in het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Hetzelfde geldt voor de overwinterende brandganzen in het Deltagebied. Van beide soorten zijn de aantallen die genoemd zijn in de aanwijzingsbesluiten afgeleid van tellingen van vogels aan het begin van de 21ste eeuw. In de wintermaanden overtreft het aantal hoog noordelijke vogels het aantal Nederlandse vogels verre.

Tabel 6.2 Overzicht van Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor een of meer soorten niet-broedvogels.

	Grevelingen	Krammer-Volkerak	Duinen Goeree & Kwade Hoek	Haringvliet	Hollands Diep	Oude Land van Strijen	Biesbosch	Donkse Laagte	Zouweboezem	de Wilck	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Steir	Nieuwkoop & de Heack
fuut	x	x	x	x			x					
kuifduiker	x	x										
geoorde fuut	x											
aalscholver	x	x	x	x			x					
kleine zilverreiger	x											
grote zilverreiger							x					x
lepelaar	x	x	x	x	x		x					
kleine zwaan	x	x		x			x	x		x	x	
kolgans	x			x	x	x	x	x				x
dwerggans				x		x						
grauwe gans	x	x	x	x	x		x					
brandgans	x	x	x	x	x	x	x	x				
rotgans	x	x										
bergeend	x	x	x	x								
smient	x	x		x	x	x	x			x	x	x
krakeend	x	x		x	x		x		x		x	x
wintertaling	x	x	x	x			x					
wilde eend	x	x		x	x		x					
pijlstaart	x	x	x	x			x					
slobeend	x	x	x	x			x				x	
tafeleend		x					x					
kuifeend		x		x	x		x					
topper				x								
brilduiker	x	x										
nonnetje							x					
middelste zaagbek	x	x										
grote zaagbek							x					
zeearend							x					
visarend		x		x			x					
slechtvalk	x			x								
meerkoet	x	x		x			x					
scholekster	x		x									
kluut	x	x	x	x								
bontbekplevier	x	x	x									
strandplevier	x											
goudplevier	x			x								
zilverplevier	x		x									
kievit				x								
drieteenstrandloper			x									
bonte strandloper	x		x									
grutto		x		x			x					
rosse grutto	x		x									
wulp	x		x	x								
tureluur	x	x	x									
steenloper	x											

Tabel 6.3 Overzicht van de timing van de eileg van zeven soorten ganzen.

	aanvang eileg	piek eileg	aanbevolen periode nestbehandeling	bron timing eileg
grauwe gans	eind februari	begin maart	half maart	Bureau Waardenburg
kolgans	begin april	half april	eind april	Lensink ongepubliceerd
brandgans	half april	eind april	begin mei	Van der Jeugd 2005
Canadese gans	begin april	half april	eind april	Lensink 2002
soepgans	begin maart	april	april, mei	Lensink 1998
Indische gans	half april	eind april	begin mei	Lensink & Van Horssen 2002
nijlgans	februari	maart	maart, april	Lensink 1996, 2002

Tabel 6.4 Overzicht van de timing van broeden van soorten met een instandhoudingsdoel in één of meer Natura 2000 gebieden.

	begin nestbouw
geoorde fuut	eind april
aalscholver	vanaf eind februari
roerdomp	april
woudaap	vanaf half mei
kleine zilverreiger	vanaf half april
lepelaar	vanaf half april
purperreiger	vanaf half april
bruine kiekendief	vanaf half april
porseleinhoen	vanaf begin mei
kluut	vanaf eind april
bontbekplevier	vanaf begin mei
strandplevier	vanaf begin mei
zwartkopmeeuw	vanaf half april
kleine mantelmeeuw	vanaf begin april
grote stern	vanaf eind april
visdief	vanaf begin mei
dwergstern	vanaf begin mei
zwarte stern	vanaf half mei
ijsvogel	vanaf half april
blauwborst	vanaf half april
snor	vanaf half april
rietzanger	vanaf half april
grote karekiet	vanaf half mei

Vangst in de ruiperiode

Vangen van ganzen is in de periode dat ze hun slagpennen ruien relatief eenvoudig, omdat ze dan niet kunnen vliegen. Bij de meeste soorten ruien de adulten (met jongen) de pennen in de tweede helft van opgroeiperiode van de jongen. Subadulten ruien de pennen in de dezelfde periode, soms iets eerder. Ruiende adulten met jongen worden vooral in de opgroeigebieden nabij de broedplaatsen gevonden. Ruigroepen van subadulten kunnen overal opduiken, steeds bij een combinatie van open water met foerageergebied. Binnen Natura 2000-gebieden ruien adulten met jongen en subadulten. Of vangst van deze groepen leidt tot (ongewenste) verstoring van Natura 2000 broedvogels, wordt sterk bepaald door de lokale situatie, maar is op voorhand niet

onmogelijk. Indien goed voorbereid is vangen op een locatie een eenmalige actie waarbij kwetsbare plekken eenvoudig kunnen worden ontzien.

6.2.3 Conclusie

Nestbehandeling en vangen van ruiende vogels kunnen tot verstoring van broedende soorten leiden die in Natura 2000-gebieden een instandhoudingsdoel kennen. Of dit werkelijk zo zal zijn, wordt sterk bepaald door de lokale situatie. Grauwe ganzen broeden relatief vroeg zodat de meeste van de relevante soorten nog niet actief zijn.

De instandhoudingsdoelen voor de overwinterende grauwe gans, kolgans en brandgans liggen (ruimschoots) onder de huidige aantallen van deze soorten.

7 Doelpopulatie en link naar de regioplannen

7.1 Uitgangspunten voor de plannen

De Faunabeheereenheid Zuid-Holland hanteert voor de regioplannen die in het verlengde van dit hoofddocument worden opgesteld de volgende overwegingen.

De huidige omvang van de populaties ganzen in Zuid-Holland heeft thans een omvang waardoor:

- de schade aan de landbouw een onaanvaardbaar hoog niveau heeft;
- met name in recreatiegebieden volksgezondheid en openbare veiligheid worden bedreigd;
- met name in natuurgebieden schade aan flora en fauna begint te ontstaan;
- rond Rotterdam The Hague Airport en Schiphol Amsterdam Airport de veiligheid van het luchtverkeer in gevaar is.

Op grond hiervan komt de FBE tot de conclusie dat het huidige aantal ganzen terug-gebracht zal moeten worden tot een niveau dat:

- de schade aan de landbouw aanvaardbaar is;
- het risico van ontstaan van schade aan de verkeersveiligheid en volksgezondheid minimaal is;
- het risico van ontstaan van schade aan flora en fauna minimaal is;
- het risico voor de veiligheid van het vliegverkeer rond Rotterdam The Hague Airport en Schiphol Amsterdam Airport minimaal is.

Dit vraagt naar de opvatting van de FBE om:

- een planmatig en doelgericht beheer van de populaties van de verschillende soorten;
- een samenwerking van relevante partijen op regionaal niveau.

Schade op een aanvaardbaar niveau

Parallel aan de groei van de populatie is de getaxeerde landbouwschade gestegen. In 2001 bedroeg deze rond de 25.000 euro en in 2009, ondanks aanzienlijke inspanningen om schade te voorkomen, ruim 160.000 euro. Slechts een deel van de schade wordt getaxeerd, dus deze getaxeerde schade geeft slechts een indicatie van de daadwerkelijk opgetreden schade. Een schade van rond de 25.000 euro (door Faunafonds getaxeerd) wordt door alle betrokkenen aanvaardbaar geacht.

In 2001 werd een dergelijk schadebedrag getaxeerd bij een geschat aantal van ongeveer 2.500 paar grauwe ganzen, 40 paar kolganzen en 800 paar brandganzen (figuur 4.1). Schade aan inheemse flora en fauna door ganzen deed zich bij deze populatieomvang niet voor en knelpunten met volksgezondheid en openbare veiligheid lagen nog achter de horizon. Rond Rotterdam The Hague Airport en Schiphol waren de aantallen ganzen nog van een niveau dat de veiligheid van het luchtverkeer niet in het geding was.

De doelpopulatie voor de grauwe gans wordt gesteld op 2.500 paar; deze populatiegrootte komt overeen met die van 2001. De vestiging van brandgans, kolgans en Canadese gans in Zuid-Holland is het gevolg van handelen van de mens. De populaties komen voort uit ontsnappingen en vrijlatingen. Nederland behoort niet tot het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten als broedvogel en ze zijn als broedvogel (zomergans) dus niet inheems. Op basis hiervan zou in Zuid-Holland een 0-stand voor de hier broedende brandgans, kolgans en Canadese gans kunnen worden nagestreefd. Er bestaat echter geen zekerheid of het streven naar een 0-stand binnen de wettelijke kaders valt. Daarnaast zou het nastreven van een 0-stand (c.q. een minimale stand) een enorme inspanning vragen. Om die reden is voor de brandgans en de kolgans toch een doelpopulatie geformuleerd op basis van het referentiejaar 2001. Toen bestond de populatie brandganzen in de Noordelijke Delta uit 800 paar. Omdat deze populatie echter waarschijnlijk (schade door brandganzen werd in die periode nog niet apart geregistreerd) nog relatief weinig schade veroorzaakte is de doelpopulatie voorlopig gesteld op 2.600 paar brandganzen. In 2001 bestond de populatie kolganzen uit ongeveer 40 paar, de doelpopulatie is gesteld op 40 paar. Voor de Canadese gans en de onbeschermde soorten wordt een minimale populatie nagestreefd.

De veiligheid van het vliegverkeer rond Rotterdam The Hague Airport zal moeten meewegen in de regio's Delfland, Schieland en Krimpenerwaard en die van Schiphol in de regio Zuid-Holland-Noord.

Schade aan flora en fauna is vooral geconstateerd in de veenweidegebieden en inliggende moerassen; zowel op vegetaties, weidevogels en moerasvogels. Langs de oostgrens van de provincie rondom de Linge wordt het habitat van de kamsalamander lokaal vernietigd door ganzen.

Lokaal vormen ganzen een risico voor volksgezondheid en openbare veiligheid; met name in de periferie rond de grote steden en aangrenzende gemeenten en in recreatiegebieden met waterpartijen.

De vier in de wet genoemde belangen zijn, zoals hiervoor is beschreven, gediend met een doelpopulatie van de grauwe gans van 2.500 paar, kolgans 40 paar en brandgans 2.600 paar. Voor de andere soorten geldt een nulstand.

Draagkracht van natuurgebieden

Zuid-Holland herbergt een groot aantal natuurgebieden, waarvan belangrijke oppervlakten deel uitmaken van het netwerk Natura 2000. Binnen de grenzen van de natuurgebieden ligt ruim 3.000 ha grasland (*informatie* LGN4). Deze graslanden kennen een uiteenlopende productiviteit die afhankelijk is van de intensiteit van landbouwkundig gebruik en het beheerdoel indien de gronden niet in landbouwkundig gebruik zijn. Gemiddeld genomen zullen deze graslanden niet de meest productieve gronden zijn. Op grond van de draagkracht voor ganzen kunnen op deze gronden 1.500-3.000 paar grauwe ganzen jongen groot krijgen (zie voor details § 6.1.1). Gezien de beperkte

productiviteit van veel graslanden wordt een aantal van 1.500 tot 2.000 paar aangehouden. De voedselvoorziening in de winter is een tweede limiterende factor voor de populatieomvang. Op de genoemde ruim 3.000 ha kunnen bij een draagkracht van 5 grauwe ganzen/ha ruim 15.000 zomerganzen de winter doorkomen (zie voor details § 6.1.1). Een winterpopulatie van 15.000 grauwe ganzen of een zomerpopulatie van 1.500-2.000 broedparen (totaal 8.500-11.000 vogels in juli) vormt grofweg een afspiegeling van de draagkracht van natuurgebieden. Bij hogere aantallen ganzen zal een deel van de vogels voor de overleving afhankelijk zijn van de voedselvoorziening op landbouwgronden en dus op deze gronden foerageren. De gekozen doelpopulatie van 2.500 paar ligt op grond van het voorgaande boven de draagkracht van natuurgebieden. Hiermee is aangegeven dat een deel van de ganzen voor de overleving zal zijn aangewezen op landbouwgronden. Daarnaast zal een deel van de vogels vanwege het hoogwaardige voedselaanbod bij iedere populatieomvang agrarische gronden verkiezen boven graslanden in natuurgebieden.

Naar streefdoelen

Uit het voorgaande volgt dat de draagkracht van natuurgebieden naar schatting kleiner is dan benodigd voor het aantal ganzen dat overeenkomt met het aantal dat past bij 'aanvaardbare schade' aan landbouwgewassen. Ofwel, een populatieomvang die boven 1.500-2.000 paar grauwe ganzen ligt, zal naar verwachting altijd leiden tot schade aan landbouwgronden. Daarnaast zullen ganzen zich niet aan de grenzen van natuurgebieden houden, zeker niet buiten het broedseizoen. Ook daarom is schade op landbouwgronden onvermijdelijk.

De streefpopulatie is gestoeld op beperking van landbouwschade tot een aanvaardbaar niveau en op de draagkracht van natuurgebieden. Bij deze populatieomvang zijn ook belangen van openbare veiligheid en volksgezondheid, flora en fauna alsook de veiligheid van het vliegverkeer niet meer in het geding.

Daarnaast wordt voor brandgans, kolgans en Canadese gans getracht te voorkomen dat de soort zich (verder) buiten het natuurlijke verspreidingsgebied als broedvogel uitbreidt.

Soepgans, Indische gans en nijlgans zijn niet beschermd. Voor deze drie soorten, alsook voor soorten die thans met één of enkele paren tot broeden komen, wordt een minimale stand nagestreefd.

Een lager populatieniveau maakt de populatie beter beheersbaar. De inspanningen (afschot, vangen, bewerken van nesten) die nodig zijn om de populatie op dit lagere niveau te houden zijn aanvaardbaar. Ieder jaar behoeft slechts de aanwas te worden weggenomen wat tot gevolg heeft dat het afschot in vergelijking met het huidige afschot, aanzienlijk kleiner zal zijn. De aanvullende inspanningen die nodig zijn om landbouwschade te voorkomen (constante verjaging van ganzen van landbouwgrond) vergen minder (van mens en dier).

De maatregelen die in de regioplannen worden opgenomen zullen er toe moeten leiden dat de reproductie en de overleving van de betrokken soorten afnemen, zodanig dat de aanwas de sterfte niet meer goed maakt. Deze intensiteit van maatregelen wordt aangehouden tot het nagestreefde doel is bereikt. Daarna zullen de maatregelen zijn afgestemd op behoud van de gewenste populatieomvang.

In beschermde (natuur)gebieden zal het accent in de uitvoering liggen op nestbehandeling en vangen (en doden) van ganzen, alsook via inrichtingsmaatregelen de ganzen zo veel als mogelijk binnen deze gebieden opvangen. Buiten beschermde (natuur)gebieden zijn alle wettelijke middelen toegestaan, en zullen waar mogelijk worden toegepast.

Dit faunabeheerplan (inclusief regioplannen) heeft een maximale looptijd van 5 jaar. Aan het einde van deze periode zal, mede op basis van de jaarlijks verzamelde gegevens over aantallen ganzen en uitgevoerde maatregelen, een evaluatie plaatsvinden. De jaarlijks verzamelde gegevens kunnen aanleiding zijn het plan zo nodig bij te stellen.

7.2 Ganzen en beheer in omliggende provincies

Zuid-Holland wordt door vijf provincies omgeven; provincies waarin ook aanzienlijke aantallen ganzen broeden en het jaarrond verblijven (Van der Jeugd *et al.* 2006). In de grensgebieden van Zuid-Holland met de buren vindt uitwisseling plaats tussen pleisterplaatsen van ganzen. Hierdoor hebben maatregelen als afschot mogelijk ten dele effect op ganzen die aan de andere zijde van de provinciegrens broeden. Indien aan de andere zijde van de grens eenzelfde beheersregime zou gelden, hebben dergelijke effecten minder invloed.

In Utrecht is recent een faunabeheerplan zomerganzen vastgesteld waarin de situatie in 1998 als doel geldt; ook in die provincie zal de komende jaren een reductie van het aantal worden gerealiseerd. In Rivierenland (Gelderland) wil men overgaan op het beheer van de populatie, het faunabeheerplan is recent vastgesteld. In Zeeland wordt aan een nieuw faunabeheerplan zomerganzen gewerkt en wordt populatiereductie nagestreefd. Het verdient aanbeveling maatregelen en doelen onderling af te stemmen, met name in de grensgebieden van provincies.

In Noord-Holland wordt in het zuidelijke deel van deze provincie een aanzienlijke reductie van de aantallen zomerganzen, met name van de grauwe gans, nagestreefd. Belangrijkste argument hierbij is de veiligheid van het luchtverkeer van en naar Schiphol. Daarbij wordt thans een ingreepgebied van 10 km rondom de luchthaven gehanteerd; dit gebied wordt in de komende tijd mogelijk vergroot. In het noorden van Zuid-Holland zal het beheer van ganzenpopulaties hierop zijn afgestemd.

Uit voorgaande volgt dat uitvoering van het faunabeheerplan zomerganzen in Zuid-Holland niet gepaard gaat met tegengestelde doelen in buurprovincies. Wel dient bij de uitvoering van het plan overleg met de buren worden geëntameerd om te komen tot

verdere gelijkschakeling van doelen en afstemming in de uitvoering. Daarnaast heeft een zeer aanzienlijk deel van de voorgenomen maatregelen vooral effect op de ganzen in Zuid-Holland.

7.3 Maatregelen

De omvang van een populatie kan door de mens direct worden beïnvloed door in te grijpen in de reproductie en/of in de overleving. Voor eerstgenoemde ingreep wordt nestbehandeling toegepast en voor laatstgenoemde afschot of vangen. Daarnaast kan de populatieomvang op indirecte wijze worden beïnvloed door beheermaatregelen in het leefgebied die of de draagkracht van het gebied veranderen dan wel de oppervlakte van het leefgebied.

7.3.1 Nestbehandeling

Bij nestbehandeling wordt het uitkomstsucces van een nest gereduceerd. Dit kan door:

- eieren te behandelen met olie of een andere vloeistof waardoor het embryo geen zuurstof meer krijgt;
- op één na alle eieren weg te nemen. Het achterblijvende ei wordt bebroed, komt uit en voorkomt dat een vervangend legsel tot stand komt.

Ganzen broeden op uiteenlopende locaties, waarbij ook zeer ontoegankelijke plekken worden gebruikt; moeras, braamstruwelen, kreupelhout. Voor slecht toegankelijke terreinen is uitvoering van nestbehandeling een tijdrovende en soms onmogelijke opgave. Hierdoor is het alleen zinvol hierop in te zetten in gebieden met overwegend toegankelijke nestlocaties.

Door nestbehandeling wordt de groei van een lokale populatie in principe door een verlaagd nestsucces afgeremd. Wanneer deze methode in kleine gebieden wordt toegepast, met ook in de omgeving broedende ganzen, zal de effectiviteit gering zijn omdat 'opengevallen' plekken in het behandelgebied worden ingenomen door ganzen van elders (Van der Jeugd *et al.* 2006). Indien de methode wordt toegepast over grote gebieden (lees: in een aaneenschakeling van broedgebieden) zal de effectiviteit toenemen. Daarnaast is de methode effectief in gebieden waar de soort voor het eerst (wil gaan) broedt. Daarmee wordt voorkomen dat een groep ganzen ontstaat die binding heeft met de betreffende locatie.

7.3.2 Afschot

Afschot reduceert de overleving. Er zijn grofweg drie manieren van afschot:

- a-select gedurende het (winterhalf) jaar;
- accent op de nawinter;
- gericht op gepaarde vogels in de nawinter;
- gericht op broedende vrouwtjes aan begin broedseizoen.

Eerstgenoemde manier vertoont grote overeenkomst met de huidige praktijk. In het kader van schadebestrijding wordt (buiten het broedseizoen) op verschillende locaties en op verschillende tijdstippen afschot gerealiseerd.

Afschot in de nawinter heeft als voordeel dat de natuurlijke sterfte in de winter volledig heeft plaatsgevonden.

In de nawinter vallen groepen ganzen uiteen en houden broedparen zich nabij de toekomstige broedplaatsen paarsgewijs op. Afschot onder deze vogels reduceert de overleving en bewerkstelligt ook een kleiner aantal broedparen (met nest).

Afschot van vrouwtjes op het nest beperkt de overleving en het uitkomstsucces. Dit is een zeer effectieve methode om tot beperking van het aantal te komen. Uit oogpunt van weidelijkheid wordt deze methode niet door alle partijen als wenselijk beschouwd.

In de volgorde van de vier werkwijzen voor afschot zit ook de volgorde opgesloten van

- toenemende veldkennis over gedrag van soorten in het betrokken gebied;
- toenemende tijdsinvestering per geschoten gans;
- toenemende nauwkeurigheid bij bepalen van het doel.

7.3.3 Vangen

In de tweede helft van het broedseizoen ruien ganzen hun slagpennen waarbij ze 30-35 dagen niet kunnen vliegen. Onder de betrokken soorten ruien grauwe ganzen het eerst (vanaf 20 mei) en brandganzen het laatst (vanaf 15 juni). Tijdens de rui zijn twee groepen te onderscheiden:

- ouderparen met jongen; vaak bijeen als familiegroepen met crèches van jongen;
- groepen subadulten.

De eerste groep is te vinden in de opgroeigebieden nabij de broedlocaties. De tweede groep verblijft gescheiden van de eerste en benut vooral grote wateren met direct aangrenzend foerageergebied. Soms worden ook ontoegankelijke moerassen voor de rui benut.

Wanneer de ganzen niet kunnen vliegen, zijn zij goed te vangen waarbij bij de juiste aanpak met één actie honderden ganzen kunnen worden bemachtigd. Dit vraagt enige voorbereiding:

- kennis van het gebied;
- kennis van gedrag en vluchtroutes bij onraad.

Na bemachtiging zullen de ganzen moeten worden gedood. Op dit moment is er onduidelijkheid over de middelen waarmee gevangen ganzen kunnen worden gedood. (uitspraak Rechtbank Utrecht juni 2009). Naar verwachting zal in de loop van 2010 een wettelijk basis beschikbaar zijn waardoor het mogelijk is gevangen ganzen te doden (met CO_2).

7.3.4 Inrichting en beheer terreinen

De populatieomvang kan op indirecte wijze worden beïnvloed door beheermaatregelen in het leefgebied die of de draagkracht van het gebied veranderen dan wel de oppervlakte van het leefgebied. Het gaat om:

- mestgiften in het vroege najaar om de draagkracht in de winter te verhogen;
- een maairegime waarmee de aantrekkelijkheid als foerageergebied op cruciale momenten kan worden verhoogd (kort gras) dan wel verlaagd (lang gras en ruigte)
- plaatsen van rasters waardoor de beschikbare oppervlakte opgroeigebied voor jongen wordt beperkt (Voslamber 2008, Boudewijn & Beuker 2009). Het raster dient dermate fijnmazig te zijn dat donsjongen niet door de mazen gaan.

Vangen van vogels en verplaatsen naar elders draagt niet bij in het behalen van de gestelde doelen; hierdoor wordt de problematiek slechts naar elders verplaatst.

7.3.5 Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt in Zuid-Holland in de komende jaren een reductie van het aantal ganzen uitvoerbaar geacht met de maatregelen afschot, vangst en nestbehandeling, aangevuld met maatregelen die passen bij beheer en inrichting van natuurgebieden. Deze maatregelen hebben hun effectiviteit bewezen en kennen een wettelijk basis. Maatregelen als uitzetten van vossen (wettelijke belemmeringen, negatieve effecten op andere natuur) en grootschalige sterilisatie worden niet realistisch geacht. Aanpassingen in de landbouwbedrijfsvoering (gewaskeuze) vallen buiten de scope (en jurisdictie) van dit plan.

7.4 Randvoorwaarden voor een goede uitvoering

Om het beoogde doel te kunnen bereiken wordt van verschillende partijen in het buitengebied in de komende jaren een aanzienlijke inspanning gevraagd. Om dit mogelijk te maken zal bezijden dit plan op korte termijn aandacht besteed moeten worden aan:

- voorlichting aan en communicatie met de omgeving over doel en noodzaak van de voorgestane aanpak;
- opzetten en verbeteren van de afzet van het vlees van ganzen naar de voedselketen; alsook verbeteren van de afvoer van het karkas naar de destructie;
- verlichten en vereenvoudigen van de administratieve druk voor wildbeheerders, zonder de verplichting tot registratie en verantwoording geweld aan te doen;
- bestaande mogelijkheden voor afschot en vangst (doden) evalueren (FBE) en zo nodig verruimen (FBE-Provincie): data, methodieken, effectiviteit.

8 Conclusie Faunabeheereenheid

8.1 De komende jaren

Uitgangspunten
Het faunabeheerplan omvat een hoofddocument en zeven regioplannen. Een belangrijk uitgangspunt bij het opstellen van het plan was dat er in de regio's overeenstemming moet zijn over de doelen en maatregelen van het beheer. Het plan is daarom tot stand gekomen in samenspraak met regionale vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokkenen bij het beheer van zomerganzen (LTO Noord, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Groenservice Zuid-Holland, Zuid-Hollands Landschap, WBE's) en wordt door alle partijen gedragen.

Uitgangspunt van het plan is dat verjaging van ganzen ter voorkoming van schade niet (langer) voldoet c.q. effectief is en dat - mede gezien de nog te verwachten groei van de ganzenpopulatie - moet worden overgegaan tot het terugbrengen van de populatie tot het in het plan omschreven doel is bereikt ter bescherming van diverse in de wet genoemde belangen (landbouw, volksgezondheid en openbare veiligheid, flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer). Dit beheer is de afgelopen jaren ingezet en het lijkt erop dat hierdoor minimale groei of stabilisatie intussen voor de meeste soorten is bereikt. Het beheer – tot nu toe voor een belangrijk deel bestaand uit afschot op agrarisch gebied – beperkt tevens direct dreigende schade aan de landbouw. De getaxeerde schade in Zuid-Holland stijgt nog wel, maar in beperkte mate, zeker in vergelijking met de "schade per gans" in andere provincies.

Doel
De Faunabeheereenheid Zuid-Holland (de FBE) streeft ernaar de populatie zomerganzen terug te brengen naar een niveau waarop:

- de schade aan de landbouw aanvaardbaar is;
- het risico van ontstaan van schade aan de verkeersveiligheid en volksgezondheid minimaal is;
- het risico van ontstaan van schade aan flora en fauna minimaal is;
- het risico voor de veiligheid van het vliegverkeer rond Rotterdam The Hague Airport en Schiphol Amsterdam Airport minimaal is.

Daarnaast dient het beheer direct dreigende landbouwschade te beperken.

Als referentie voor de doelen voor de toekomst (streefwaarden populatieomvang) is uitgegaan van 'aanvaardbare schade' aan landbouwgewassen. De enige officieel vastgelegde indicatie voor de omvang van de landbouwschade is de door het Faunafonds getaxeerde schade – ten behoeve van de uitkering van een 'tegemoetkoming in de faunaschade' - aangericht door grauwe gans, kolgans en brandgans. Het Faunafonds vergoedt slechts (een deel van de) directe schade aan gewassen. Vervolgschade, bijvoorbeeld schade die ontstaat als gevolg van verslemping van de bodem, wordt niet vergoed en geregistreerd. Schade die ontstaat bij agrariërs die

geen tegemoetkoming aanvragen of schade bij agrariërs die een fout maken bij de procedure van aanvraag wordt niet geregistreerd. Schade aangericht door vrijgestelde (Canadese gans) en onbeschermde (soepgans, nijlgans en Indische gans) soorten wordt niet vergoed en dus niet geregistreerd. Tenslotte worden de kosten van de (door het Faunafonds verplichte) inspanning om schade te voorkomen niet geregistreerd of vergoed. In 2001 taxeerde het Faunafonds een schade van ongeveer 25.000 euro aangericht door de grauwe gans. De doelpopulatie voor de grauwe gans van 2.500 paar is gebaseerd op de aantallen grauwe ganzen in 2001.

De vestiging van brandgans, kolgans en Canadese gans in Zuid-Holland is het gevolg van handelen van de mens. De populaties komen voort uit ontsnappingen en vrijlatingen. De populaties brandganzen en Canadese ganzen zijn vervolgens spectaculair gegroeid met nu rond de 20.000 brandganzen en 20.000 Canadese ganzen in Zuid-Holland. De populatie kolganzen is nog relatief klein met ruim 1.000 exemplaren maar de exponentiële groei is ingezet. Nederland behoort niet tot het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soorten als broedvogel en ze zijn als broedvogel (zomergans) dus niet inheems. Op basis hiervan zou in Zuid-Holland een 0-stand voor de hier broedende brandgans, kolgans en Canadese gans kunnen worden nagestreefd. Er bestaat echter geen zekerheid of het streven naar een 0-stand binnen de wettelijke kaders valt. Daarnaast zou het nastreven van een 0-stand (c.q. een minimale stand) een enorme inspanning vragen. Om die reden is voor de brandgans en de kolgans toch een doelpopulatie geformuleerd. In 2001 bestond de populatie brandganzen in de Noordelijke Delta uit 800 paar. Omdat deze populatie echter waarschijnlijk (schade door brandganzen werd in die periode nog niet apart geregistreerd) nog relatief weinig schade veroorzaakte is de doelpopulatie voorlopig gesteld op 2.600 paar brandganzen, geheel gesitueerd in de Noordelijke Delta. Uitgangspunt is dat nieuwe vestigingen in ieder geval worden voorkomen, dat in de Delta het aantal wordt teruggebracht en dat overige vestigingen worden geminimaliseerd. In 2001 bestond de populatie kolganzen uit 40 paar, de doelpopulatie voor kolganzen wordt voorlopig op 40 paar gezet, mede omdat dit doel nu nog relatief makkelijk te bereiken is. Voor de Canadese gans (bestrijding is mogelijk op basis van de landelijke vrijstelling) wordt op de lange termijn een minimale populatie nagestreefd.

Voor de niet-beschermde soorten soepgans, nijlgans en Indische gans wordt een minimale populatie nagestreefd.

Bij de nagestreefde doelpopulatie zijn de belangen van openbare veiligheid en volksgezondheid, flora en fauna alsook de veiligheid van het vliegverkeer naar alle waarschijnlijkheid niet meer in het geding.

Een lager populatieniveau maakt de populatie beter beheersbaar. De inspanningen (afschot, vangen, bewerken van nesten) die nodig zijn om de populatie op dit lagere niveau te houden zijn aanvaardbaar. Ieder jaar behoeft slechts de aanwas te worden weggenomen wat tot gevolg heeft dat het afschot in vergelijking met het huidige afschot, aanzienlijk kleiner zal zijn. De aanvullende inspanningen die nodig zijn om

landbouwschade te voorkomen (constante verjaging van ganzen van landbouwgrond) vergen minder (van mens en dier).

Maatregelen

1. Afschot in de zomerperiode (april/mei tot en met september) van grauwe gans, kolgans en brandgans buiten de natuurgebieden.
    - Er zijn op het ogenblik ongeveer 60.000 grauwe ganzen in Zuid-Holland. De afgelopen jaren is het afschot toegenomen tot ongeveer 32 procent van de populatie. Dit afschot heeft de landbouwschade binnen de perken weten te houden. Volgens de berekeningen moet dit afschot voldoende zijn om de populatie te doen afnemen. De uitvoering van dit afschot vraagt een aanzienlijke inspanning van de jagers. De FBE streeft ernaar het huidige niveau van afschot vooralsnog te handhaven.
    - De afgelopen jaren is het afschot van de brandgans in de Noordelijke Delta en enkele andere regio's toegenomen tot 3.800 exemplaren bij een geschatte populatie van 20.000 vogels. In de Noordelijke Delta wordt een substantiële afname van het aantal nagestreefd en in de veenweidegebieden een minimale stand op termijn. Gezien het enorme groeipotentieel van deze soort, vragen deze doelen een aanzienlijke inspanning. Voor de eerstkomende jaren gaat het in de Delta om jaarlijks minimaal 25 procent onttrekken en elders minimaal 40 procent. Afschot van de brandgans op agrarische grond voorkomt tevens acuut dreigende landbouwschade.
    - Afschot van de kolgans is alleen in 2005, 2006 en kortstondig in 2007 mogelijk geweest. De groei zonder ingrijpen bedraagt op het ogenblik rond de 30 procent. Nu het aantal nog beperkt is (ruim 1.000 exemplaren) kan met relatief weinig inspanning worden voorkomen dat de soort zich in de succesreeks van grauwe gans, brandgans en Canadese gans voegt. Volgens de berekeningen geeft afschot van 17,5 procent een groei van 7 procent per jaar, afschot van 35 procent geeft een afname van 14 procent per jaar, afschot van 65 procent een afname van 50 procent per jaar. De FBE streeft ernaar een afschot van 35 procent te realiseren. Dit vraagt een aanzienlijke inspanning. Afschot op agrarische grond voorkomt tevens acuut dreigende landbouwschade.

De FBE zal een ontheffing voor afschot aanvragen om de hierboven beschreven maatregel te kunnen uitvoeren. De ontheffing zal worden aangevraagd voor een periode van vijf jaar. Er zal een quotum worden aangevraagd voor de eerste twee jaren. Om redenen van praktische uitvoerbaarheid zal het aangevraagde quotum 10 tot 15 procent hoger liggen dan de streefgetallen voor afschot. De verwachting is dat dit quotum tevens voldoende zal zijn om gedurende de gehele zomerperiode acuut dreigende landbouwschade te beperken. Indien nodig zal de FBE een tijdelijk geldende ontheffing voor verjagend afschot ter voorkoming van landbouwschade aanvragen. Na twee jaar zal op basis van evaluatie van het beheer het quotum voor de volgende drie jaren worden aangevraagd.

2. Afschot in de winterperiode buiten de natuurgebieden. In het kader van het beleid voor de overwinterende ganzen wordt op het ogenblik op agrarische gronden in de maanden oktober tot en met maart verjagend afschot uitgevoerd van grauwe gans en kolgans. Met name in de regio's waar geen overwinterende ganzen verblijven, draagt dit afschot bij aan de regulering van de zomerganzen. In deze regio's zonder overwinterende ganzen kan worden overwogen de ontheffing voor verjagend afschot voor kolgans en grauwe gans te verruimen en afschot van brandgans toe te staan in de winterperiode.

3. Afschot gedurende het gehele jaar van Canadese gans, soepgans, nijlgans en Indische gans buiten de natuurgebieden.
   - Op het ogenblik zijn er ongeveer 20.000 Canadese ganzen. In 2006 werd een aantal van ruim 2.000 exemplaren geschoten (voorlopig maximum). Ondanks het feit dat bestrijding gedurende het gehele jaar mogelijk is zonder beperkingen is dit slechts een afschot van 10 procent van de populatie. Door het toegenomen afschot is de groei van de Canadese gans afgenomen van meer dan 40 procent per jaar tot 28 procent. In samenhang met het huidige hoge groeicijfer dient het niveau van onttrekken van vogels aan de populatie ook hoog te zijn, wil enige vorm van afname van het aantal worden bewerkstelligd (>30 procent per jaar onttrekken). Indien jaarlijks ruim de helft van het aanwezige aantal aan de populatie wordt onttrokken ligt het aantal broedparen over tien jaar op het niveau van het jaar 2000. De FBE streeft ernaar het afschot van de Canadese gans - indien mogelijk - op te voeren. De reden voor het lage afschot is waarschijnlijk mede gelegen in het voorkomen in de verstedelijkte omgeving (Delfland, Schieland) van de Canadese gans.
   - Het huidige aantal broedparen van de soepgans is berekend rond de 1.000 paar; het werkelijke aantal ligt waarschijnlijk hoger (1.400 paar). Het aantal berekende exemplaren ligt rond de 5.000 (waarschijnlijker: 6.500 exemplaren). Het aantal soepganzen dat jaarlijks wordt geschoten (en soms gevangen) is toegenomen tot een voorlopig maximum van 1.300 exemplaren in 2006 (rond 26 procent van de populatie), nadien lag het aantal boven de 700 ganzen. Uit de modellering van de populatieontwikkeling rolt dat de toename van de soepgans als gevolg van ingrepen in de populatie sinds 2002 minder snel verloopt. Na 2002 is een minimale groei berekend, tegen 22 procent in de periode daarvoor. De tellingen duiden op een lichte afname. Volgens berekening geeft het onttrekken van 17,5 procent van de populatie een afname van 2 procent, het ontrekken van 35 procent een afname van 22 procent per jaar. De FBE streeft naar een afschot van minimaal 25 procent van de populatie.
   - Het aantal broedvogels van de nijlgans is berekend op ongeveer 2.000 paren en in totaal 14.000 vogels. Het afschot ligt sinds 2005 op (het maximaal geregistreerde afschot van) ongeveer 3.500 exemplaren; dat is 25 procent van de populatie. Volgens berekening geeft het onttrekken van

17,5 procent een lichte toename van de populatie, het onttrekken van 35 procent een afname van 20 procent. Uit de modellering van de aantalsontwikkeling rolt dat het afschot de groei van het aantal heeft geremd tot 4 procent per jaar in 2002-2009. De FBE streeft ernaar om ten minste het afschot van rond de 25 procent voort te zetten.

- De huidige populatie van de Indische gans omvat enkele tientallen paren, in totaal ongeveer 100 vogels. De FBE streeft ernaar de stand met een gerichte aanpak per locatie te minimaliseren.

4. Het op grote schaal bewerken van eieren. Dit dient met name te gebeuren binnen de natuurgebieden waar de meeste ganzen broeden. Voor stedelijk gebied en recreatiegebieden is het een geschikte maatregel die in toenemende mate wordt ingezet. Het bewerken van eieren heeft gezien de doorgerekende scenario's effect en heeft als doel de regulering die wordt bereikt door afschot te ondersteunen.

5. Het vangen en doden van ganzen, met name binnen de natuurgebieden. Tot nu toe is deze maatregel beperkt uitgevoerd, o.a. vanwege maatschappelijke commotie en juridische onduidelijkheden rond het toegestaan zijn van het doden van gevangen ganzen met koolzuurgas. Deze maatregel kan een effectieve bijdrage leveren aan de gewenste reductie van de populatie en zal – indien door GS toegestaan – op projectmatige basis worden uitgevoerd.

6. Waar mogelijk zullen maatregelen worden genomen bij de inrichting en beheer van natuurgebieden.

7. Andere maatregelen zoals het uitzetten van vossen (wettelijke belemmeringen, negatieve effecten op andere natuur) en grootschalige sterilisatie worden niet realistisch geacht. De maatregel "vangen en verplaatsen van ganzen" verplaatst slechts het probleem en zal niet worden uitgevoerd. Aanpassingen in de landbouwbedrijfsvoering (gewaskeuze) vallen buiten de scope van dit plan.

Met dit pakket maatregelen wordt het beleid van het faunabeheerplan (2007) voortgezet. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen natuurgebieden (= gebieden vallend onder de werking van de Natuurbeschermingswet 1998) in beheer bij de in de FBE samenwerkende terreinbeheerders - Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Zuid-Hollands Landschap - en alle overige gebieden in Zuid-Holland. De natuurgebieden omvatten bij benadering 30.000 ha. Buiten de genoemde natuurgebieden kunnen ganzen worden bestreden met alle toegestane middelen. Binnen de gebieden gelden beperkingen en zijn ganzen welkom.

Monitoring en evaluatie
Een faunabeheerplan kijkt naar haar aard vooruit. Op basis van gegevens uit het verleden wordt getracht de toekomst te voorzien. Vervolgens wordt een doel voor de toekomst gesteld en het daarvoor benodigde beheer geformuleerd. Op basis van de belangrijkste monitoringgegevens (rapportages over de beheermaatregelen, tellingen van ganzen, schade) kan het nodig zijn het voorgenomen beheer bij te stellen. De FBE zal regelmatig aan de hand van de monitoringgegevens het beheer evalueren en zonodig bijstellen. Daarbij zal ook worden gekeken of de doelen moeten worden bijgesteld als gevolg van nieuwe inzichten of gewijzigde afspraken in de regio.

Bij de provinciebrede telling van ganzen in juli – in opdracht van de provincie – tellen de partijen die samenwerken in de FBE, jaarlijks alle ganzen. Deze telling is een goed ijkpunt om te zien hoe zaken zich ontwikkelen.

Voor een verdere ijking van modellen (ook als evaluatiegereedschap) is het wenselijk om de hele provincie in 2014 integraal en dekkend op broedende ganzen te inventariseren. Hierin zou ook de stedelijke omgeving nadrukkelijk moeten worden meegenomen; dit deel van het leefgebied van een aantal soorten is nog te veel een *black box.*

Samenwerking in de regio's
De FBE zal de samenwerking in de regio's blijven bevorderen. Minstens één maal per jaar zal per regio een bijeenkomst worden georganiseerd waarin wordt teruggekeken op het beheer in het afgelopen jaar, mede in relatie tot de gestelde doelen, alsook zal worden vooruitgeblikt naar het beheer in het komende jaar met bijbehorende afspraken tussen partijen.

8.2 Volgen van ontwikkelingen

In dit document is informatie gepresenteerd van het faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland. In de regioplannen zelf zijn concrete maatregelen geformuleerd die er toe zullen leiden dat afhankelijk van de regionale omstandigheden de beoogde doelen binnen enkele jaren tot een decennium worden bereikt. In essentie komen de maatregelen neer op het terugbrengen van de omvang van populaties tot een niveau waarop:

- de schade aan landbouwgewassen aanvaardbaar is (voor landbouwer en overheid);
- de schade aan andere flora en fauna uitblijft;
- de volksgezondheid en openbare veiligheid in en rond met name recreatieplassen niet in het geding zijn;
- de veiligheid van het luchtverkeer op de luchthavens Rotterdam The Hague Airport en Schiphol Amsterdam Airport niet door ganzen in het geding komt.

Om te volgen of het doel wordt bereikt en te zijner tijd de uitgevoerde maatregelen te evalueren in het licht van de beoogde doelen, zal een aantal zaken worden geregistreerd. In het vervolg wordt hierop puntsgewijs ingegaan.

Aantallen ganzen
Om de effecten van ingrijpen in het broedsucces en de overleving inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van populatiemodellen (hoofdstuk 5). Met de modellen was het mogelijk de aantalsontwikkeling in de afgelopen 20 jaar na te rekenen en hierin ook het geregistreerde afschot sinds 2001 op te nemen. Dit afschot had een vertragend effect op de groei van de aantallen. De berekende aantallen komen goed overeen met de aantallen ganzen die de afgelopen drie jaren in juli tijdens provincie-dekkende tellingen zijn genoteerd. Deze juli-telling is derhalve een goed ijkpunt om te zien hoe de stand zich ontwikkelt.

Voor een verdere ijking van modellen (ook als evaluatiegereedschap) is het wenselijk om de hele provincie in 2014 integraal en dekkend op broedende ganzen te inventariseren. Hierin zou ook de stedelijke omgeving nadrukkelijk meegenomen moeten worden; dit deel van het leefgebied van een aantal soorten is nog te veel een *black box*.

Ingrepen
Bij het gebruik van de eerder genoemde modellen is gebleken dat een goede registratie van uitgevoerde maatregelen een vereiste is; dit geldt zowel voor nestbehandeling als afschot/vangst. Het gaat dan om plaats, soort, aantal vogels/eieren/nesten, datum.

Modelparameters
De parameterwaarden zoals die voor de modellen zijn gebruikt zijn ten dele uit Nederlands onderzoek betrokken. Waar dit niet beschikbaar was is teruggegrepen op buitenlands onderzoek. In een enkel geval zijn parameterwaarden gebaseerd op *expert judgement*. Onderzoek aan parameterwaarden in de provincie Zuid-Holland is nauwelijks voorhanden. Gegevens over reproductie en overleving van grauwe gans en brandgans in Zuid-Holland kunnen toekomstige evaluaties verbeteren (zie ook Schekkerman *et al.* 1999, Van der Jeugd *et al*. 2006).

9 Literatuur

Allen J.R. 2000. A protocol for bird strike risk assessment at airports. *in* J. van Nugteren (ed.) Proceedings 1 of the 25th meeting of the International Bird Strike Committee, p. 29-46. IBSC, Amsterdam.

Anonymus 2004. Uitvoering van het beleidskader faunabeheer in verband met overwinterende ganzen en smienten vanaf 1 oktober 2004 (geactualiseerde versie). Rapport, Ministerie van LNV, Den Haag.

Anonymus 2008. Beheersgebiedsplan foerageergebieden ganzen en smienten Provincie Zuid-Holland. Rapport, Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

Balkenhol B., H.H. Bergmann, R. Holländer & M. Stock 1984. On the impact of wild goose faeces on meadow vegetation. Ökol. Vögel 6: 223-247.

Bekhuis J, F. Hustings, R.G. Bijlsma, A.J. van Dijk, R. Lensink & F.J.A. Saris 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. SOVON, Beek-Ubbergen.

Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2000. Avifauna van Nederland, dl II, Algemene en schaarse soorten. KNNV/Ger Meesters, Utrecht.

Black J. 1997. Barnacle Goose *Branta Leucopsis*. BWP update. 1(3): 175-182.

Boudewijn T.J., P.W. Horssen, M.J.M. Poot & B. Voslamber 2004. Telling van ganzen in het noordelijk Deltagebied in juni en september 2003. Rapport 03-193. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Boudewijn T.J., C. Heunks & B.S. Ebbinge 2006. Zomerganzen op het Eiland van Dordrecht. Rapport 06-140. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Boudewijn T.J., D. Beuker & R.C.W. Strucker 2009. Onderzoek naar de effectiviteit van ganzenrasters langs de APL-polders. Rapport 09-131. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Brown L.H, E.K. Urban & K. Newman 1982. Birds of Africa, vol. I. Academic Press, Londen.

Bruynzeel L., M.R. van Eerden, R.H. Drenth & J.T. Vulink 1997. Scaling matabolisable energuy intake and daily energy exenditure in relation to the size of herbivorous waterfowl: limits set by available foraging time and digestive performance. *in* M.R. van Eerden. p. 239-264 Patchwork. PhD, University of Groningen, Groningen.

Caswell H. 2001. Matrix population models: construction, analysis and interpretation. Second edition. Sinhauer, Sunderland, Massachusetts.

Cramp S. & K.E.L. Simmons 1978. Handbook of the birds of the Western Palearctic, volume I. Oxford University Press, Oxford.

Cooper J.A. & T. Keefe 1997. Urban Canada goose management: politics and procedures. Transactions of the North America Wildlife and Natural resources Conference 62: 412-430.

De Boer V. & H. van der Jeugd 2007. Zomerganzen in het Deltagebied in 2007. Rapport 2007/02. SOVON, Beek-Ubbergen.

Ebbinge B.S. 1991. The impact of hunting on mortality rates and spatial distribution of geese wintering in the western palearctic. Ardea 79: 197-210.

Ebbinge B.S. J.B. van Biezen & H. van der Voet 1991. Estimation of annual adult survival rates of barnacle geese using multiple resightnings of marked individuals. Ardea 79: 73-112.

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

FBE Zuid-Holland 2007. Faunabeheerplan zomerganzen Zuid-Holland vanaf 2007. Rapport, Faunabeheereenheid Zuid-Holland, Dordrecht.

Foth & van Dyke 2001. Phase 1, lagoon water quality evaluation at the Bay Beach Wildlife Sanctuary, Green Bay, Wisconsin. Report, Foth & Van Dyke consulting, Green Bay, Wisconsin USA.

Gerritsen G.J. 2001. Zomerconcentraties van ruim 1.000 Nijlganzen *Alopochen aegyptiacus* in Zwolle. Limosa 74: 27-28.

Gyimesi A. & R. Lensink 2010. Risk analyses of the Egyptian Goose *Alopochen aegyptiaca* in The Netherlands, including biology and management options. Report 10-029. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Hahn S., S. Bauer & M. Klaassen 2008. Quantification of allochthonous nutrient input into freshwater bodies by herbivorous waterbirds. Freshwater Biology 53: 181-193.

Havekes F. & M. Hoogkamer 2009. Hoge jongenoverleving en adoptie in een stadspopulatie van de Grauwe Gans *Anser anser* in Zoetermeer. Limosa 81: 139-147.

Hestbeck J.B. 1994. Survival of Canada geese banded in winter in the Atlantic Flyway. J. Wildlife Manage. 58 (4): 748-756.

Hustings M.F.H., R.G.M. Kwak, M.J.S.M. Reijnen & P.F.M. Opdam 1984. Handboek vogelinventarisatie. Natuurbeheer in Nederland dl 3. Pudoc/Vogelbescherming, Wageningen.

Kear J. 1989. Men and waterfowl. Poyser, London.

Klaver A. (CVL) 2003. Handboek Preventie Vogelaanvaring Nederlandse Luchtvaartterreinen. Rapport, Commissie Vogelaanvaringen Luchtvaartterreinen (CVL) 2003, Den Haag.

Klein D. & D. Bos 2009. Evaluatie opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten; deelrapport 11 effect van brandganzen op broedende weidevogels. Rapport 1772. Alterra, Wageningen.

Klein D., E. van Winden, P. Goedhart & W. Teunissen 2009. Evaluatie opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten; deelrapport 10 hebben overwinterende ganzen invloed op de weidevogelstand?. Rapport 1771. Alterra, Wageningen.

Klemann M. 2002. Weidevogel-inventarisatie Midden-Delfland in 2002. Rapport 2002/16. SOVON, Beek-Ubbergen.

Larsson K., P. Forslund, L. Gustafsson & B.S. Ebbinge 1988. From the high Arctic to the Baltic: the succesfull establishment a Barnacle goose *Branta leucopsis* population on Gotland. Ornis Scandinavia 19: 192-189.

Lensink R., L.M.J. van den Bergh & H. Sierdsema xxxx. Geschiedenis van de grauwe gans *Anser anser* in Nederland in de 20ste eeuw. *Manuscript*.

Lensink R. 1996a. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna: verleden, heden en toekomst. Limosa 69: 103-130.

Lensink R. 1996b. Vreemde vogels onder de Nederlandse avifauna: verleden, heden en wat voor een toekomst. Vogeljaar 44: 145-164.

Lensink R. 1998a. Leidt de Soepgans *Anser anser forma domestica*, als afstammeling van de Grauwe Gans *Anser anser*, een eigen bestaan in Nederland? Limosa 70: 49-56.

Lensink R. 1998b. Gevleugelde exoten, vloek of zegen? De Levende Natuur 99: 6-11.

Lensink R. 2002a. Soepgans *Anser anser* forma *domestica*. p. 100-101 *in* SOVON (red.) Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden, Utrecht.

Lensink R. 2002b. Nijlgans *Alopochen aegyptiacus*. p. 180-109 *in* SOVON (red.) Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden, Utrecht.

Lensink R. 2002c. Grote Canadese gans *Branta canadensis*. p. 104-105 *in* SOVON (red.) Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden, Utrecht.

Lensink R. & P.W. van Horssen 2002. Indische gans *Anser indicus*. p. 102-103 *in* Sovon (red.) Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden,Utrecht.

Lensink R., H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen & K.L. Krijgsveld 2003. Het voorkomen van vogels op en rond de luchthaven Schiphol in relatie tot vliegveiligheid, in het bijzonder op de Vijfde baan. Rapport 03-054. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Lensink R., R.R. Smits, D. Beuker & R.J. Jonkvorst 2008. Vliegbewegingen van grauwe ganzen en andere vogelsoorten over de banen van Schiphol. Rapport 08-144. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Lok C.M 1982. Hoe zijn brandganzen *Branta leucopsis* over de voedselgebieden in het Noordelijk Deltagebied verdeeld? Limosa 55:109-114.

Loonen M., & C.N. de Vries 1995. De grauwe gans *Anser anser* als standvogel in Zuidwest-Nederland. Limosa 68: 11-14.

Loonen M.J.J.E., Zijlstra M. & M.R. van Eerden 1991. Timing of wing moult in greylag geese *Anser anser* in relation to the availability of their foodplants. Ardea 79: 253-260.

Meininger P.L. & N.D. van Swelm 1994. Brandganzen *Branta leucopsis* als broedvogel in het Deltagebied. Limosa 67: 1-5.

Mombray T.B., C.R. Ely, J.S. Sedinger & R.E. Trost 2002. Canada goose *Branta canadensis*. Birds of North America no. 682 (a. Poole & F. Gill eds.). Birds of North America, Inc., Philadelphia, PA.

Mostert K. & J. Willemsen 2008. Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008. Rapport, Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Delft.

Ouweneel G.L. 1993. Grauwe ganzen *Anser anser* in het Hollands Diep – Haringvliet in het zomerhalfjaar. Limosa 66: 66-67.

Ouweneel G.L. 2001. Snelle groei van de broedpopulatie Brandganzen *Branta leucopsis* in het Deltagebied. Limosa 74: 137-146.

Perrins D.W. & C.M Perrins 1998. The birds of the Western Paleartic; concise edition volume 1, Non-Passerines. Oxford University Press.

Pouw A., H.P. van der Jeugd & G. Eichhorn 2005. Broedbiologie van brandganzen *Branta leucopsis* op de Hellegatsplaten Rapport, eigen beheer, Groningen.

RIZA-Grontmij 2005. Handreiking bij het opstellen van een zwemwaterprofiel. Rapport, RWS-RIZA, Lelystad. zie www.helpdeskwaterdienst.nl

Sangster G., C. Hazevoet, A.B. van den Berg & C.S. Roselaar 1998. Dutch avifaunal list: species concepts, taxonomic instability and taxonomic changes in 1998. Dutch Birding 20: 22-32.

Schekkerman H., D. Jonkers, B.S. Ebbinge & G.J.D.M. Muskans 1999. Broedende en overzomerende ganzen in het Noordelijk Deltagebied in 1999. Notitie, IBN-DLO, Wageningen.

Schekkerman H., C. Klok, B. Voslamber, C. van Turnhout, F. Willems & B.S. Ebbinge 2000. Overzomerende grauwe ganzen in het noordelijk Deltagebied. Rapport 139, Alterra/SOVON, Wageningen/Beek-Ubbergen.

Sodhi N.S. 2002. Competition in the air: birds versus aircraft. The Auk 119: 587-595.

SOVON 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden,Utrecht.

Snow D. & Perrins C. 1998. Birds of the Western Palearctic; consice edition vol. 1. Oxford University Press, Oxford.

Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's Graveland.

Terwan P. 2006. Gevolgen van begrazing door overzomerende ganzen in de Vechtstreek; resultaten van onderzoek op een melkveebedrijf. Rapport. Terwan Advies, LTO-Noord, ANLV Vechtvallei, Weesp.

Tolkamp W. & J.A. Guldemond 2007. Integrale ganzentelling Zuid-Holland 2007, resultaten en aanbevelingen. Rapport. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Tolkamp W. & J.A. Guldemond 2008. Integrale ganzentelling Zuid-Holland 2008, resultaten en aanbevelingen. Rapport. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Tolkamp W. & J.A. Guldemond 2009. Integrale ganzentelling Zuid-Holland 2009, resultaten en aanbevelingen. Rapport. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Van den Bergh L.M.J. 1991. De Grauwe Gans als broedvogel in Nederland. Rapport 91/1, RIN, Arnhem.

Van Dijk J., H. van der Kooij, M. Lok, P. Meiniger, J. van der Straaten & P. Vink 1981. Randstad en broedvogels. Gianotten, Tilburg.

Van Dijk A.J., A. Boel, F. Hustigs, K. Koffijberg & C. Plate 2006. Broedvogels in Nederland in 2004. Rapport 2006/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Dijk A.J., A. Boel, F. Hustigs, K. Koffijberg & C. Plate 2007. Broedvogels in Nederland in 2005. Rapport 2007/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Dijk A.J., A. Boel, F. Hustigs, K. Koffijberg & C. Plate 2008. Broedvogels in Nederland in 2006. Rapport 2008/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Eerden M.R. 1997. Patchwork. Patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in dutch freshwater wetlands. Patchwork. PhD, University of Groningen, Groningen.

Van Eerden M.R., M.J.J.E. Loonen & M. Zijlstra 1997. Moulting greylag geese *Anser anser* defoliating a reed marsh *Phragmites australis*: seasonal constraints versus long-term commensalism between plants and herbivores. p. 239-264 in M. Van Eerden. Patchwork. PhD, University of Groningen, Groningen.

Van Eerden M.R., M. Zijlstra, M. van Roomen & A. Timmerman 1996. The response of *Anatidae* to changes in agriculture practice: long-term shifts in the carrying capacity of wintering waterfowl. Gibier Faune Sauvage 13: 681-706.

Van den Wyngaert I. 2001. Grazing of extensive reed beds by moulting greylag geese: effects on nutrient dynamics and growth of the *Phragmitis australis* vegetation and consequences for the lake ecosystem. PhD University Utrecht, Utrecht.

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

Van der Jeugd H. & V. de Boer 2006. Zomerganzen in het Deltagebied in 2006. Rapport 2006/12, SOVON, Beek-Ubbergen.

Van der Jeugd H.P., G. Eichhorn, K.L. Litvin, J. Stahl, K. Larsson. A.J. van der Graaf & R.H. Drent 2009. Keeping up early springs: rapid range expansion in an avian herbivore incurs a mismatch between reproductive timing and food supply. Global Change Biology. 15 (5): 1057-1071.

Van der Jeugd H.P. & F. Majoor 2010. Overleving van Nijlganzen rondom Arnhem 1999 - 2009. Vogeltrekstation rapport 2010-01. Vogeltrekstation, Heteren.

Van der Winden J. 2005. Broedvogels van moerasgebied De Boezem in 2005. Rapport 05-229. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Van der Winden J. 2006. Broedvogels van de Zouweboezem in 2006. Rapport. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Van der Winden J. 2007. Broedvogels van moerasgebied De Boezem in 2007. Rapport 07-189. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Van der Wal R. & M.J.J.E. Loonen 1997. Goose droppings as food for reindeer. p. 197-207 *in* M.J.J.E. Loonen. Goose breeding ecology; overcoming successive hurdles to raise goslings. PhD, University Groningen, Groningen.

Van Horssen P.W. & R. Lensink 2000. Een snelle toename van de Indische gans *Anser indicus* in Nederland. Limosa 73: 97-104.

Van Roomen M. 2002 Handleiding tellen van watervogels. SOVON, Beek-bbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2004. Watervogels in Nederland 2001/2002. Rapport 2004/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2004. Watervogels in Nederland 2002/2003. Rapport 2004/02. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2006. Watervogels in Nederland 2003/2004. Rapport 2006/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2007. Watervogels in Nederland 2004/2005. Rapport 2007/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2008. Watervogels in Nederland 2005/2006. Rapport 2008/02. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van Roomen M., E. van Winden, K. Koffijberg, R. Kleefstra, G. Ottens, B. Voslamber & Ganzenwerkgroep 2009. Watervogels in Nederland 2006/2007. Rapport 2009/01. SOVON, Beek-Ubbergen.

Van 't Holt B. 2009. Zomerganzen in Utrecht. Kruisbek 52: 1-7.

Van Turnhout C., B. Voslamber, F. Willems & G. van Houwelingen 2003. Trekgedrag en overleving van Grauwe Ganzen *Anser anser* in de Ooijpolder. Limosa 76: 117-122.

Verbeek R. 2009. Broedvogels van het Lage Bergse Bos in 2009. Rapport 09-134. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Vergeer J.W. 2008. Broedvogels van Tiengemeten in 2008. Rapport 2008-22. SOVON, Beek-Ubbergen.

Voslamber B.. M. Zijlstra, J.H. Beekman & J.J.E. Loonen 1993. De trek van verschillende populaties grauwe ganzen *Anser anser* door Nederland: verschillen in gebiedskeus en timing in 1988. Limosa 66: 89-96.

Voslamber B. 2002. Grauwe gans *Anser anser.* p. 92-93 *in* Sovon (red.) Atlas van de Nederlandse broedvogels. De Nederlandse fauna, dl V. Naturalis/KNNV, Leiden,Utrecht.

Voslamber B., M. Zijlstra, J.H. Beekman & M.J.J.E. Loonen 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., E. van Winden & K. Koffijberg 2004. Atlas van ganzen, zwanen en smienten in Nederland. Onderzoeksrapport 2004/08. SOVON, Beek-Ubbergen.

Voslamber B, H. van der Jeugd & K. Koffijberg 2007. Aantallen, trends en verspreiding van overzomerende ganzen in Nederland. Limosa 80: 1-17.

Voslamber B. 2005a. Aantal broedende ganzen in de provincie Zuid-Holland in 2005. Rapport 2005/15. SOVON, Beek-Ubbergen.

Voslamber B. 2005b. Aantal broedende ganzen in de provincie Zeeland in 2005. Rapport 2005/14. SOVON, Beek-Ubbergen.

Zijlstra M., M.J.J.E. Loonen, M.R. van Eerden & W. Dubbeldam 1991. The Oostvaarders-plassen as a key moulting site for Greylag Goose *Anser anser* in western Europe. Wildfowl 42: 45-52.

Bijlage 1 Afschot en vangst in Zuid-Holland

Grauwe gans, kolgans en brandgans alleen zomerseizoen (tot 2005 schatting, nadien *gegevens* FBE), andere soorten gehele jaar (tot 2000 schatting, nadien *gegevens* WBE's).

	grga	koga	baga	caga	nijlg	soeg	inga
1993	0	0	0	0	20	0	0
1994	0	0	0	0	20	0	0
1995	0	0	0	0	20	0	0
1996	0	0	0	0	20	0	0
1997	0	0	0	0	100	0	0
1998	100	0	0	0	100	0	0
1999	100	0	0	0	500	0	0
2000	100	0	0	3	922	0	0
2001	200	0	0	42	1.713	23	0
2002	200	0	0	158	2.196	175	0
2003	500	0	0	481	2.246	371	0
2004	500	0	0	758	3.496	701	0
2005	6.560	400	0	1.353	3.556	922	2
2006	5.876	?	679	2.005	3.309	1.299	6
2007	10.290	133	1.718	1.709	3.531	955	9
2008	14.393	0	2.531	1.088	3.500	700	1
2009	18.212	0	3.801				

Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl