

# Effectiviteit verschillende regiems van verjaging en afschot in relatie tot schade aan akkerbouwgewassen

in de Hoekse Waard 2012-2013



R. Lensink  
R.C.W. Strucker  
D. Beuker



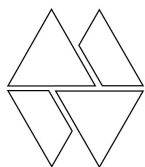
Bureau Waardenburg bv  
Ecologie & landschap



Effectiviteit verschillende regiems van verjaging en afschot in relatie tot schade aan akkerbouwgewassen

in de Hoekse Waard 2012-2013

R. Lensink  
R.C.W. Strucker  
D. Beuker



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
info@buwa.nl www.buwa.nl



opdrachtgever: Faunafonds

11 augustus 2014  
rapport nr. 14-022

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 14-022  
Datum uitgave: 11 augustus 2014  
Titel: Effectiviteit verschillende regiems van verjaging en afschot in relatie tot schade aan akkerbouwgewassen  
Subtitel: in de Hoekse Waard 2012-2013  
Samenstellers: drs. ing. R. Lensink  
drs. R.C.W. Strucker  
D. Beuker  
Foto's omslag: Jan-Dirk Buizer en Daniël Beuker (schadebeelden)  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 034  
Project nr.: 12-105  
Projectleider: drs. ing. R. Lensink  
Naam en adres opdrachtgever: Faunafonds  
Postbus 888, 3300 AW Dordrecht  
Referentie opdrachtgever: brief 13 april 2012 met kenmerk FF/2012.076,  
brief 7 september 2012, kenmerk FF/2012.197  
e-mail 19 juli 2013,  
Akkoord voor uitgave: drs. T.J. Boudewijn  
Teamleider Bureau Waardenburg bv .  
Paraaf:

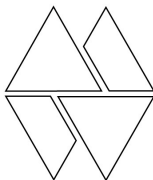


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.  
Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden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

© Bureau Waardenburg bv / Faunafonds

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke 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 9001:2008.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49  
info@buwa.nl www.buwa.nl

# Voorwoord

Schade aan landbouwgewassen door vraat van ganzen wordt op uiteenlopende manieren bestreden. Momenteel ontbreekt het in Nederland aan gericht onderzoek naar effectiviteit van verschillende intensiteiten van verjagend afschot in combinatie met preventieve middelen in relatie tot schade aan gewassen. Op basis hiervan is in de Hoekse Waard een proef opgezet waarin verschillende regiems van verjagend afschot en preventieve middelen zijn getoetst op de mate waarin deze in staat zijn om gewasschade te voorkomen.

Deze proef is onder verantwoordelijkheid van het Faunafonds uitgevoerd door Bureau Waardenburg. Het projectteam bestond uit:

Rob Strucker	veldwerk
Daniel Beuker	veldwerk
Rob Lensink	projectleiding, rapportage

In de Hoekse Waard hebben wij medewerking verkregen van:

J. Van Eijck, B. Schiebergen, J.C. van de Maas, G. Roozendaal (DLG), F. van de Erve, B. Alebregtse, J.C. Kruijthoff, L. Noordam, H. Melissant, L. Naaktgeboren, J. van Vucht en J. Beijer. Vanuit het Faunafonds waren F. van Bommel en K. Maasbach betrokken bij de proef. Taxatie van schade lag in handen van M. Gosens (Taxatiebureau 2000 bv). Allen worden hartelijk bedankt voor hun medewerking, bijdragen en inzet.



# Inhoud

Voorwoord .....	3
Samenvatting .....	7
1 Inleiding .....	9
1.1 Aanleiding .....	9
1.2 Achtergrond .....	9
1.3 Vraagstelling .....	10
1.4 Doelstelling .....	10
2 Materiaal en methoden.....	11
2.1 Onderzoeksgebied.....	11
2.2 Ganzen gebruiken het gebied .....	13
3 Resultaten .....	17
3.1 Ganzen in Haringvliet en Hollands Diep.....	17
3.2 Ganzen in het onderzoeksgebied .....	18
3.2 Ganzen op percelen.....	21
3.3 Verstoren, verjagen en afschot in het onderzoeksgebied .....	23
3.4 Schade aan gewassen .....	25
4 Discussie & conclusie.....	29
5 Literatuur.....	33





## Samenvatting

Schade aan landbouwgewassen door vraat van ganzen wordt op uiteenlopende manieren bestreden. Momenteel ontbreekt het in Nederland aan gericht onderzoek naar effectiviteit van verschillende intensiteiten van verjagend afschot in combinatie met preventieve middelen in relatie tot schade aan gewassen. Op basis hiervan is in de Hoekse Waard een proef opgezet waarin verschillende regiems van verjagend afschot en preventieve middelen zijn getoetst op de mate waarin deze in staat zijn om gewasschade te voorkomen.

Als het gaat om voorkomen en bestrijden van schade aan landbouwgewassen zijn er vele mogelijkheden. In dit onderzoek is voor de volgende drie opties gekozen. Deze gaan van minimaal, via gangbaar naar zeer intensief:

- *Niets doen.* Er vindt, buiten reguliere agrarische bedrijfsactiviteiten, geen gerichte verstoring of verjaging plaats van zomerganzen. Dit regiem is de referentie om de effectiviteit van verstoring en verjaging vast te stellen;
- *Adequaat gebruik middelen.* Inzet van middelen op het moment dat schade optreedt (ondersteunend afschot d.m.v. 'adequaat gebruik', d.w.z. maximaal 3 maal per week verjaging m.b.v. afschot en daarnaast regelmatige verjaging (maximaal 2 maal daags met ansia-pistool door grondgebruiker);
- *Gecoördineerde verjaging.* Hierbij wordt zo nodig iedere dag meerdere malen verjaagd (d.w.z. verjaging met ondersteunend afschot) en zijn jagers op afroepbasis beschikbaar wanneer ganzen tussendoor aanwezig zijn.

De vraag is welke van de drie mogelijkheden het meest effectief is in de zin van beperken van schade.

Onder een regiem van niets-doen worden foeragerende ganzen met rust gelaten en onder de beide andere regiems worden ze bij dreiging van schade verjaagd (figuur 4.1). Onder regiem niets-doen zijn dan ook gemiddeld de meeste pleisterende ganzen op de percelen aangetroffen. Onder regiem 3 (gecoördineerde verjaging) wordt stringent achter de ganzen aangezeten, meer dan onder regiem 2. Het aantal verjaagde vogels is in regiem 3 dan ook groter. Een gemiddeld kleiner aantal ganzen dat gemiddeld vaker wordt verjaagd (en znodig geschoten) leidt uiteindelijk tot gemiddeld de minste schade. Daar staat tegenover dat de tijd (en ook geld) die besteed moet worden aan het voorkomen en beperken van schade zich tussen regime 2 en 3 verhoudt als 2 staat tot 3.

De meeste schade, in alle drie de regiems is vastgesteld in wintertarwe. Op dit gewas wordt het gehele jaar gevoerageerd; al wisselt de intensiteit in de loop van het seizoen (figuur 3.8). De intensiteit van gebruik van wintertarwe door ganzen is in de keutelraaien in de drie regiems ongeveer gelijk. Het verschil in schade ontstaat dan vooral door een verschil in oppervlakte waarop ganzen onder de drie regiems schade kunnen aanrichten.

In suikerbiet en aardappel is schade en dreigende schade vastgesteld. Dit was zonder uitzondering aan de orde aan het einde van het groeiseizoen van deze twee gewassen. Daarbij vraten ganzen stevast de buitenste rij, waarbij ze vanaf een naast gelegen stoppelveld (of kale akker) aan de consumptie van biet of aardappel begonnen. Eerder in het groeiseizoen worden deze gewassen niet of nauwelijks bezocht.

In regiem 2 is in een perceel wintertarwe langs de dijk tweemaal daags met ansiapistool verjaagd. In de wintermaanden bestaat de ganzenbevolking uit lokale vogels en vogels van elders, waarbij zij niet direct aan een locatie zijn gebonden. In de zomermaanden gaat het om lokale vogels die voor een belangrijk deel ook broedvogel zijn. Deze ganzen kwamen ten dele lopend en ten dele vliegend van de andere zijde van de dijk. In de wintermaanden is niet dagelijks verjaagd, en rolde uit de gegevens ook geen effect in die zin dat het aantal ganzen na de eerste keer verjagen lager was. In de zomermaanden is dit effect wel zichtbaar; na de eerste keer verjagen in de ochtend keerde een kleiner aantal in de loop van de dag terug.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Schade aan landbouwgewassen door vraat van ganzen wordt op uiteenlopende manieren bestreden. Momenteel ontbreekt het in Nederland aan gericht onderzoek naar effectiviteit van verschillende intensiteiten van verjagend afschot in combinatie met preventieve middelen in relatie tot schade aan gewassen. Op basis hiervan is in de Hoekse Waard een proef opgezet waarin verschillende regiems van verjagend afschot en preventieve middelen zijn getoetst op de mate waarin deze in staat zijn om gewasschade te voorkomen.

In eerste instantie was het onderzoeksvoorstel (Faunafonds 7 februari 2012) geschreven rondom verschillende schadesoorten en verschillende gewassen. Vervolgens is op basis van verdere discussie en voortschrijdend inzicht besloten een veldexperiment op te zetten rond de effectiviteit van verschillende preventieve en verjagende middelen in de akkerbouw (wintertarwe, aardappel, suikerbiet). Als 'soort' voor onderzoek zijn zomerganzen (met name grauwe gans en brandgans) genomen en als onderzoeksgebied is de Hoekse Waard uit de bus gekomen.

De Hoekse Waard grenst in het zuiden aan de Natura 2000-gebieden Haringvliet en Hollands Diep. Deze voormalige zeearm kent een groot aantal buitendijkse terreinen. Deze terreinen zijn broedgebied en pleisterplaats voor ganzen. Deze ganzen komen met regelmaat in de binnendijkse akkerbouwgebieden (aan de andere zijde van de dijk) foerageren.

## 1.2 Achtergrond

Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw is de grauwe gans exponentieel in aantal toegenomen (Voslamber 2002, Voslamber *et al.* 2010). Parallel daaraan zijn grote delen van het land gekoloniseerd (Lensink *et al.* 2013). Op landelijk niveau gaan toename en uitbreiding nog onverminderd door; lokaal kan de groei na het bereiken van hoge dichtheden, mede door dichtheidsafhankelijke effecten, stagneren. Rond de eeuwwisseling trad in de regio's met de hoogste dichtheden aan broedende grauwe ganzen substantiële schade op. In de jaren daarna zijn omvang van de schade en uitgekeerde schadebedragen toegenomen, synchroon met de toename van het aantal ganzen.

Met de toename in schade en schadebedragen is na de eeuwwisseling veel energie gestoken in de inzet van preventieve middelen ter voorkoming van schade en vaak in combinatie met ondersteunend afschot als middel tot verjaging. Tot slot zijn direct na de eeuwwisseling ontheffingen verleend voor afschot; eerst in enkele provincies, thans in vrijwel alle provincies. Ondanks de inzet van verschillende methodieken van verjaging nemen de schadebedragen nog altijd toe; en ondanks het toegenomen

afschot in Nederland nemen de aantallen ganzen nog altijd toe, waarbij de jaarlijkse toename wel is getemperd van 20% per jaar voor 2000 tot rond 10% in recente jaren (Schekkerman 2013); dit komt ook door het optreden van dichtheidsafhankelijke processen (minder groei) in gebieden met bijna maximale dichtheden.

Onder de Flora- en faunawet is afschot van ganzen in principe niet toegestaan. Op grond van een aantal in de wet genoemde belangen kan hiervoor ontheffing worden verleend; zo ook voor schade aan landbouwgewassen. De afgelopen jaren zijn mogelijkheden gecreëerd (middels ontheffingen) om in het kader van schadebestrijding ganzen te schieten. Geregeld zijn hieraan voorwaarden verbonden. Het gaat dan vooral om toepassing van preventieve middelen die een verstoring of verjagend effect hebben (visueel, akoestisch). Dan rijst de vraag welke combinatie van methodieken en welke intensiteit het meest effectief zijn in het voorkomen of beperken van schade aan landbouwgewassen door ganzen; en dit alles binnen de grenzen die de wet stelt.

### 1.3 Vraagstelling

Als het gaat om voorkomen en bestrijden van schade aan landbouwgewassen zijn in dit onderzoek de volgende drie opties gekozen. Deze gaan van minimaal, via gangbaar naar zeer intensief:

- *niets doen*. Er vindt, buiten reguliere agrarische bedrijfsactiviteiten, geen gerichte verstoring of verjaging plaats van zomerganzen. Dit regiem is de referentie om de effectiviteit van verstoring en verjaging vast te stellen;
- *adequaat gebruik middelen*. Inzet van middelen op het moment dat schade optreedt (ondersteunend afschot d.m.v. 'adequaat gebruik', d.w.z. maximaal 3 maal per week verjaging m.b.v. afschot en daarnaast regelmatige verjaging (maximaal 2 maal daags met ansia-pistool door grondgebruiker);
- *gecoördineerde aanpak van verjaging door grondgebruikers en afschot door jagers; intensief wanneer het nodig is, extensief wanneer het kan. Acties op elkaar afgestemd op basis van samenwerking tussen grondgebruikers en jagers in een groter gebied.*

De vraag is welke van de drie mogelijkheden het meest effectief is in de zin van beperken van schade.

### 1.4 Doelstelling

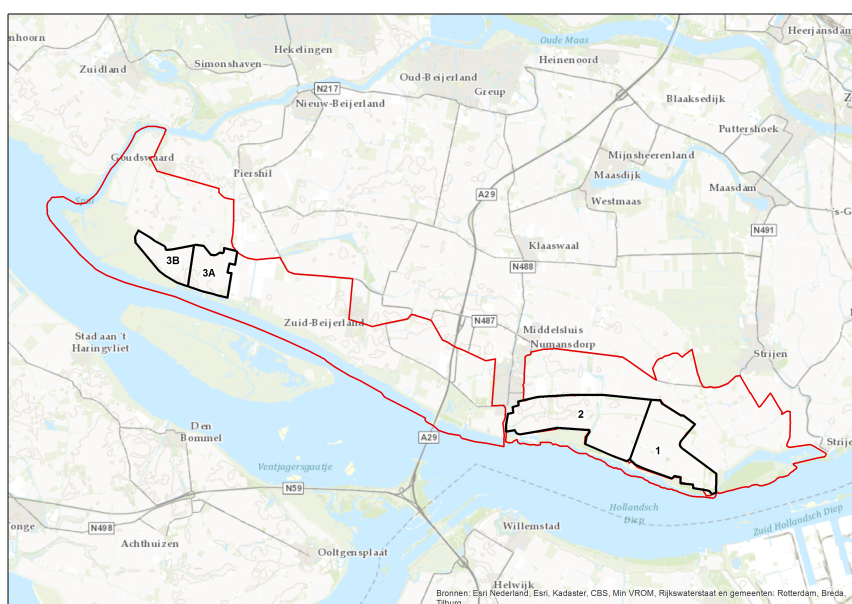
Op basis van een veldproef wordt inzicht verkregen in de effectiviteit van drie verschillende mogelijkheden ter beperking van gewasschade door zomerganzen in akkerbouw.

## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoek is uitgevoerd in de Hoekse Waard (ZH). De Hoekse Waard is een samenstel van polders die in de loop van de eeuwen zijn veroverd op de zee en haar zeearmen. In het noorden wordt dit poldergebied begrenst door de Oude Maas, in het oosten door de Dordtse Kil, in het westen door het Spui en in het zuiden door het Haringvliet en het Hollands Diep. De overheersende vorm van binnendijks grondgebruik is akkerbouw. Alleen rond Strijen (in het Oudeland van Strijen) overheerst grasland.

De buitendijkse gebieden langs het Haringvliet zijn tot in de jaren zeventig en tachtig overwegend als weidegrond gebruikt. Nadien is een aanzienlijk deel van de gronden als natuurgebied met extensieve begrazing in gebruik genomen. Hierdoor loopt het karakter van deze buitendijkse gebieden uiteen van open agrarisch grasland tot verruigd en verbost natuurgebied tot .



*Figuur 2.1 Begrenzing van het onderzoeksgebied (rood) en ligging van de deelgebieden (tevens regiem 1, 2 en 3 (zwart)).*

#### *Opzet*

Het onderzoeksgebied is ruim 10.000 ha groot (figuur 2.1). Binnen dit grote gebied zijn drie deelgebieden onderscheiden met ieder een eigen regiem van verjaging en afschot:

- 1 *niets doen*: geen verjaging, geen afschot;
- 2 *adequaat gebruik middelen*: maximaal 2 maal per dag verjagen en maximaal 3 maal per week afschot;

3 *gecoördineerde aanpak* van verjaging door grondgebruikers en afschot door jagers; intensief wanneer het nodig is, extensief wanneer het kan. Acties op elkaar afgestemd op basis van samenwerking tussen grondgebruikers en jagers in een groter gebied.

De deelgebieden 1 en 2 grenzen aan elkaar en liggen ten oosten van Numansdorp. Deelgebied 3 ligt ten westen van genoemd dorp en grenst onder andere aan een groot buitendijks gebied: de Korendijkse Slikken.

Deelgebied 3 is in twee regiems onderverdeeld; in het oosten zijn de verstorende middelen toegepast zoals het faunafonds die voorschrijft (1 visueel, 1 akoestisch). In het westelijke deel is dit vrij gelaten.

*Tabel 2.1 Grondgebruik in de drie deelgebieden in 2012.*

	1	2	3	totaal	3A	3B
aardappelen	66,1	39,5	87,2	192,8	53,2	34,0
bonen	17,0	8,5	8,5	8,5	0,0	8,5
braak	127,2	127,2	0,0	127,2	0,0	0,0
grasklaver	38,1	38,1	19,1	19,1	19,1	0,0
grasland	33,1	7,3	12,9	20,2	12,9	0,0
luzerne	92,1	108,9	0,0	201,0	0,0	0,0
maïs	142,9	16,4	126,4	16,4	0,0	126,4
overig	7,8	47,3	16,1	71,2	10,1	6,0
rabarber	37,3	7,8	33,4	3,9	3,9	29,5
spinazie	10,8	10,8	5,4	5,4	5,4	0,0
suikerbiet	68,1	142,7	58,5	126,6	16,1	42,4
uien	29,4	70,6	25,4	54,8	15,8	9,6
vlas	142,7	19,1	123,6	19,1	0,0	123,6
wintertarwe	149,2	213,1	74,4	436,8	35,1	39,4
winterwortel	21,5	19,3	10,8	10,8	8,6	2,2
zomergerst	26,4	13,2	13,2	13,2	0,0	13,2
totaal	412,7	578,7	335,4	1326,8	180,1	155,3

*Tabel 2.2 Grondgebruik in de drie deelgebieden in 2013.*

	1	2	3	totaal	3A	3B
aardappelen	73,0	144,3	91,7	309,0	55,7	36,0
braak	0,0	60,1	1,6	61,6	0,0	1,6
grasklaver	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	0,0
grasland	0,0	7,3	0,0	7,3	0,0	0,0
graszaad	0,0	20,2	12,7	32,9	0,0	12,7
knolselderij	0,0	0,0	12,2	12,2	12,2	0,0
luzerne	126,4	59,6	0,0	186,0	0,0	0,0
maïs	0,0	34,6	7,0	41,6	0,0	7,0
overig	29,5	48,6	16,1	94,2	10,1	6,0
spinazie	0,0	0,0	8,6	8,6	8,6	0,0
suikerbiet	47,2	0,0	49,1	96,3	11,0	38,1
uien	12,9	0,0	24,4	37,3	10,8	13,6
wintertarwe	123,6	204,2	99,7	427,4	59,3	40,4
wortel	0,0	0,0	6,9	6,9	6,9	0,0
totaal	412,7	578,7	335,4	1326,8	180,1	155,3

Ieder deelgebied is enkele honderden hectaren groot (tabel 2.1, 2.2). Het overheersende grondgebruik akkerbouw met als belangrijkste gewassen wintertarwe, aardappel, luzerne en suikerbiet (tabel 2.1, 2.2). In deelgebied 3 is de gemiddelde perceelgrootte kleiner dan in de twee deelgebieden in het oosten. Daarnaast worden in deelgebied 3 ook groenten van de vollegrond verbouwd; in deelgebied 1 en 2 ontbreekt deze teelt.

## 2.2 Ganzen gebruiken het gebied

Ganzen verblijven het hele jaar in het Haringvliet en het Hollands Diep en de aangrenzende delen van de Hoekse Waard. Om het gebruik door ganzen van het onderzoekgebied en het gebruik van de percelen in de deelgebieden in de vingers te krijgen, is een aantal typen tellingen uitgevoerd.

- tellingen van foeragerende en rustende ganzen overdag;
- tellingen van keutels in raaien op percelen met (dreigende) schade;

De verspreiding van ganzen over foerageer- en rustgebieden wijzigt in de loop van de dag. Hierdoor is een telling van ganzen in een gebied altijd een momentopname van het aantal ganzen en hun verspreiding. Om een indruk te krijgen van het bezoek van ganzen aan de afzonderlijke percelen zijn deze tellingen te onnauwkeurig. Ganzen produceren tijdens het foerageren met regelmaat (minuten) een keutel. Deze blijft lange tijd zichtbaar in het veld liggen. Tellingen van keutels geven informatie over het gebruik van percelen in de voorgaande periode (tot twee weken).

*Tabel 2.3      Overzicht van data en omstandigheden voor tellingen van ganzen in het onderzoekgebied.*

	temp	wind	neerslag	zicht	zon & bewolking
06 jul 2012	18	zw 4	droog	helder	
17 aug 2012	25	zo 2	droog	helder	
31 aug 2012	17	n 5	droog	helder	
12 okt 2012	12	w 5	veel	helder	
05 dec 2012	5	var 0	droog	helder	
11 jan 2013	3	zw 2	droog	helder	zonnig
20 feb 2013	2	no 4	droog	helder	half bewolkt
08 apr 2013	8	zo 4	droog	helder	zonnig
17 mei 2013	12	nw 3	later regen	helder	bewolkt
25 jun 2013	17	nw 2	droog	helder	zonnig, enkele wolkenvelden
26 aug 2013	23	no 4	droog	helder	zonnig
21 okt 2013	18	zw 4	af en toe	helder	half bewolkt
28 nov 2013	10	nw 2	droog	helder	

### *Gebruik gebied*

Het onderzoek is op 1 juli 2012 van start gegaan en eind november 2013 beëindigd. In deze periode zijn verschillende tellingen van het aantal ganzen in de drie deelgebieden en ruime omgeving uitgevoerd (tabel 2.3, figuur 2.2). De frequentie is zo gekozen dat verschillen in gebiedsgebruik in de loop van het jaar in beeld komen.

### *Gebruik percelen*

Vooraf bestond het beeld dat tellingen van ganzen (zie voorgaande alinea) te weinig frequent zouden zijn om het gebruik door de vogels van de drie deelgebieden voldoende nauwkeurig in beeld te krijgen. Dit is noodzakelijk om een verband te kunnen leggen tussen gebiedsgebruik en schade. Daarom zijn op percelen waar ganzen schade (dreigden te) veroorzaken, zogenaamde keutelraaien uitgezet. Een raai omvat 7 proefvlakken met een oppervlakte van 4 m<sup>2</sup> met een onderlinge afstand van 5 m.

De raaien zijn iedere 14 dagen bezocht, waarbij het aantal keutels in ieder proefvlakje is geteld. Na de telling zijn de vlakjes schoon geraapt. Keutels blijven gemiddeld genomen (afhankelijk van het weer en de samenstelling) gedurende twee weken redelijk tot goed zichtbaar en herkenbaar (Strucker & Boudewijn 2008). Het aantal keutels in de proefvlakjes staat daarmee model voor de mate van gebruik van een perceel gedurende de twee voorgaande weken. In totaal zijn 68 raaien uitgezet, die twee of meermalen zijn bezocht, geteld en leeg geraapt.

Ganzen produceren met regelmaat een keutel. De snelheid van keutelproductie wordt mede bepaald door de verteringssnelheid van een gewas. In ander onderzoek is de keutelfrequentie voor grasland bepaald (Ebbinge *et al.* 1992). Deze is niet bruikbaar voor akkerbouwgewassen. Voor dit onderzoek is de keutelfrequentie van grauwe gans in wintertarwe, aardappel en suikerbiet bepaald, en van brandgans op wintertarwe.

Rondom de keutelraaien is de gewashoogte gedurende ieder bezoek gemeten. Hiervoor is een staaf (met meetlat) met een plastic schijf (diameter 20 cm, 40 gram) gebruikt. De staaf wordt op het te meten punt gehouden, de schijf valt omlaag tot op de vegetatie waarna de hoogte wordt afgelezen. Hiermee wordt een maat voor de gewasontwikkeling verkregen. De lengte van het gewas, in vergelijking tot de lengte op een niet-begraasd perceel, is een maat voor de begrazingsdruk door ganzen.

### *Verstoren, verjagen en afschot*

Iedere handeling op een perceel kan tot verstoring van ganzen leiden. Door de grondgebruikers is bijgehouden wanneer welke handelingen op een perceel zijn uitgevoerd.

Door grondgebruiker en jachthouder is bijgehouden wanneer welke acties en handelingen zijn uitgevoerd die een verstrend effect beoogden; en het aantal ganzen dat hierbij betrokken was.

Door jachthouders is geregistreerd wanneer op welk perceel afschot heeft plaatsgevonden; alsook het aantal geschoten dieren; zulks conform de ontheffingen zoals die voor Zuid-Holland gelden.



### *Schade*

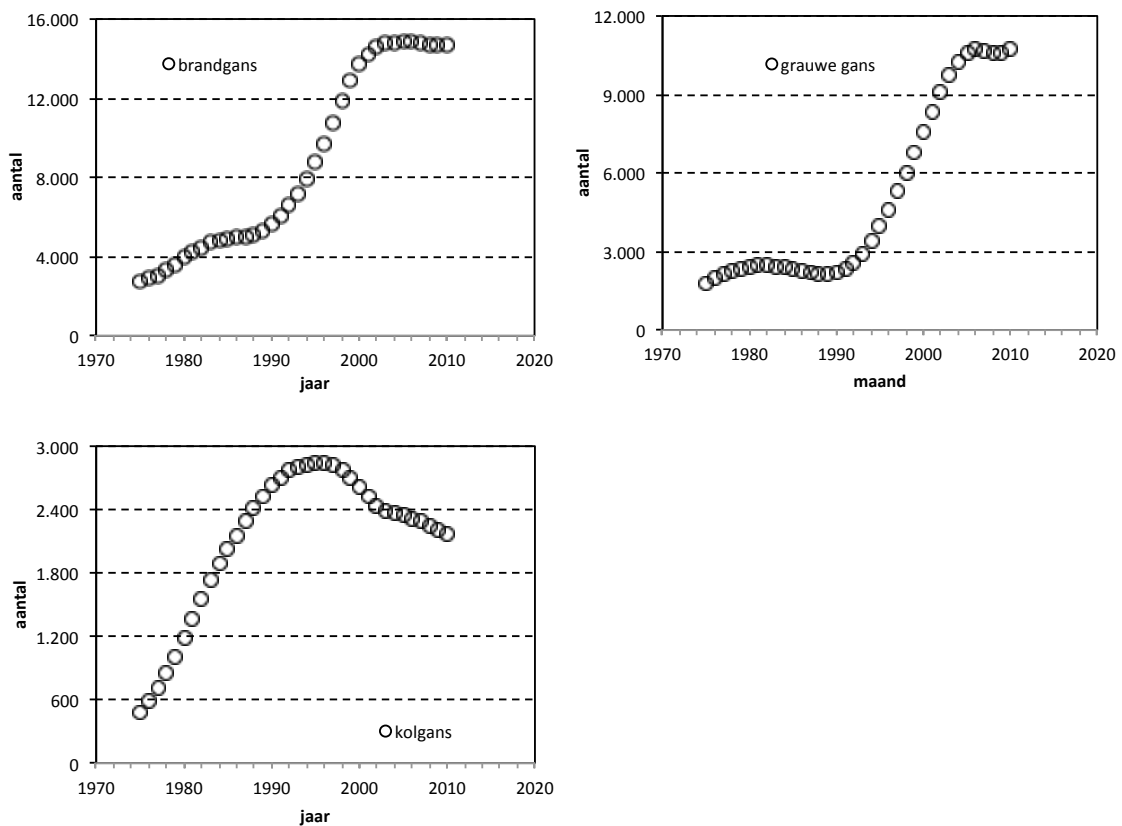
In de loop van het onderzoek zijn de percelen met (dreigende) schade onder toezicht van een beëdigd schadetaxateur geweest. Direct voor de oogst is op ieder betrokken perceel de schade definitief opgemaakt en vastgesteld (afgetaxeerd).



## 3 Resultaten

### 3.1 Ganzen in Haringvliet en Hollands Diep

Het onderzoeksgebied in de Hoekse Waard grenst met de deelgebieden 1 en 2 aan het Natura 2000-gebied Hollands Diep en met het deelgebied 3 aan het Natura 2000-gebied Haringvliet. Beide gebieden zijn van oudsher van belang voor ganzen. Enkele decennia terug (voor 1980) ontbraken ganzen in de zomermaanden vrijwel volledig. Met dat het aantal in de gehele flyway is toegenomen en grauwe gans en brandgans beide in het gebied broeden, is dit veranderd. Brandgans en grauwe gans zijn tegenwoordig jaarrond aanwezig in Hollands Diep en Haringvliet, De kolgans is ook in aantal sterk toegenomen, maar deze soort ontbreekt vrijwel volledig in de zomermaanden (figuur 3.1, 3.2).



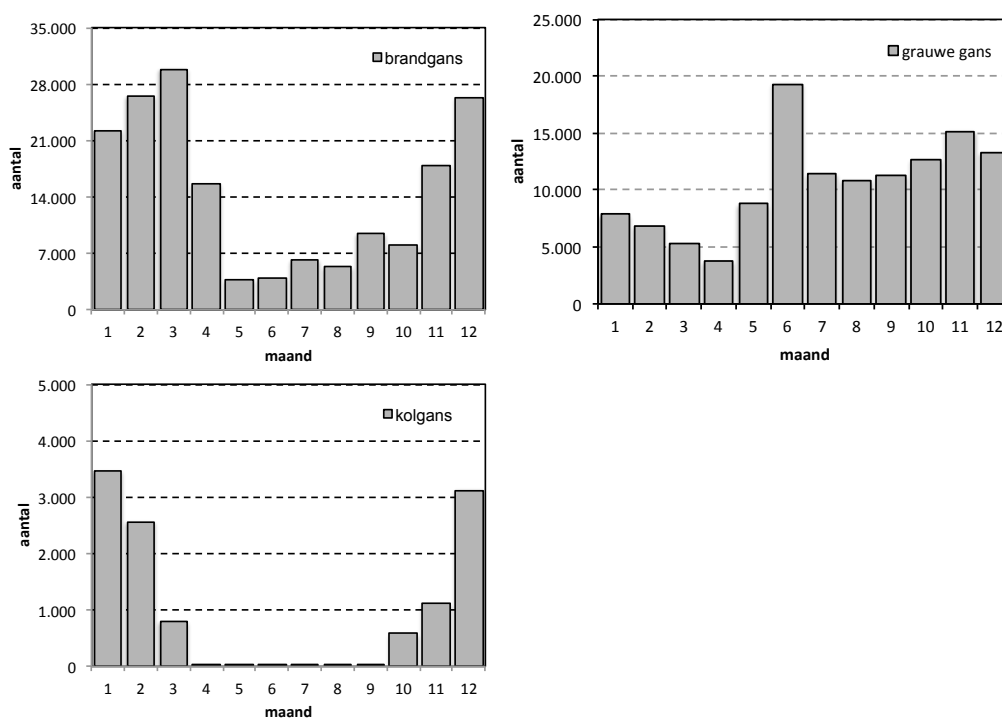
*Figuur 3.1 Aantalsontwikkeling (seizoengemiddelde) van de drie talrijkste soorten ganzen in Haringvliet en Hollands Diep vanaf 1975 (gegevens: [www.sovon.nl/-gebieden](http://www.sovon.nl/-gebieden)).*

Brandganzen zijn heden ten dage jaarrond aanwezig met de grootste aantallen aan het begin en einde van de winter. De hoog-arctische vogels arriveren in het Haringvliet vanaf november met een enkele voorloper daarvoor. De grote trek naar

broedgebieden in Noord-Europa vindt plaats in maart en april. Tussen eind april en begin september zijn met zekerheid alleen Nederlandse (broed-)vogels aanwezig.

Grauwe ganzen zijn jaarrond in het gebied aanwezig. Het hoogste aantal is geregistreerd in juni. Dan hebben adulten nog kleine jongen en een onbekend aantal vogels van elders komt in het gebied de slagpennen ruien. Gezien het patroon verlaten deze vogels daarna weer snel het gebied. In het najaar is een maximum in november vastgesteld (doortrek). Het minimum komt uit april als de soort in de broedgebieden verblijft en slecht zichtbaar is, terwijl noordelijke gasten dan weer zijn vertrokken.

De kolgans is nog altijd een echte wintergast met een maximum rond de jaarwisseling. De soort ontbreekt tussen april en september vrijwel volledig. Als broedvogel ontbreekt de soort nog in de regio. De dichtstbijzijnde broedkolonies liggen in het rivierengebied.



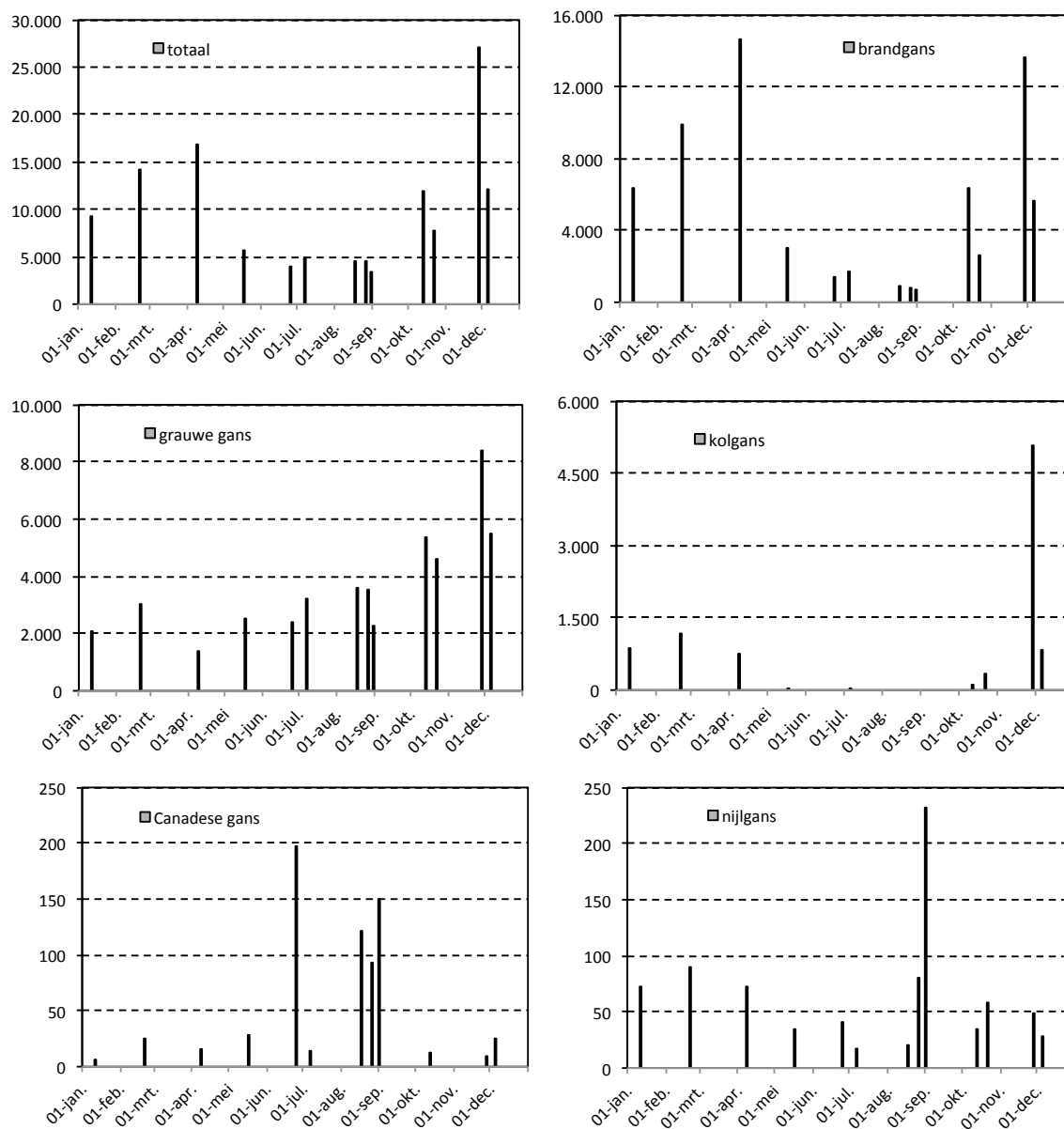
Figuur 3.2 Gemiddeld seizoenpatroon (maandgemiddelde) van de drie talrijkste soorten ganzen in Haringvliet en Hollands Diep (gegevens Sovon, 2006/07 – 2010/11).

## 3.2 Ganzen in het onderzoeksgebied

### *Ganzen door het jaar heen*

Het onderzoek is begin juli 2012 begonnen. Op dat moment waren rond 5.000 ganzen in het onderzoeksgebied aanwezig, met als meest talrijke soort de grauwe gans gevolgd door de brandgans. In de maanden daarna nam het aantal toe tot rond de 10.000 ex in de wintermaanden. Daarbij waren grauwe gans en brandgans ongeveer

even talrijk. In de loop van voorjaar 2013 nam het aantal ganzen toe waarbij de grauwe gans minder talrijk werd en de brandgans veel talrijker. In zomer 2013 waren weer rond 5.000 ganzen in het gebied. In de loop van het najaar nam het aantal weer toe tot meer dan 25.000 ex. eind november (einde proef).

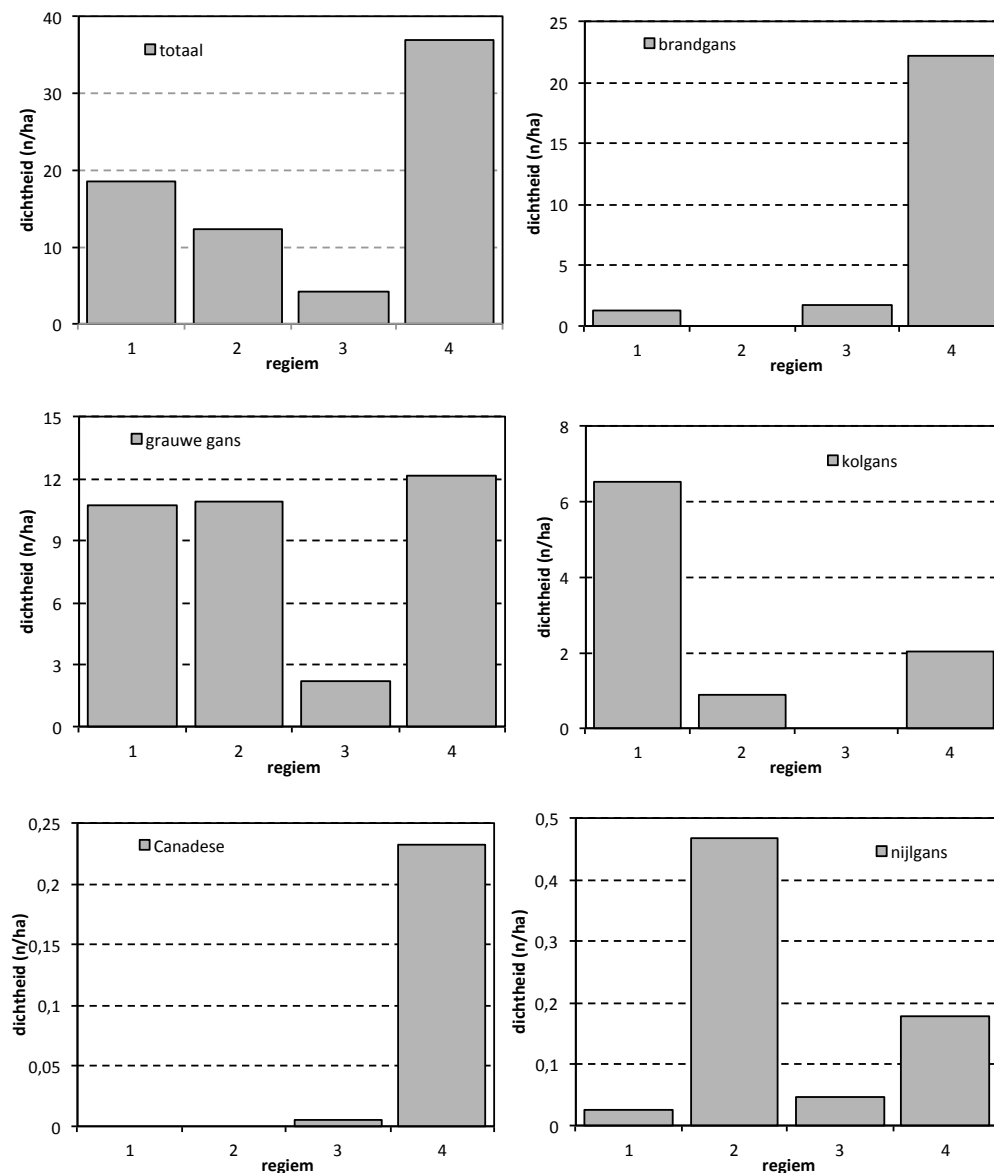


Figuur 3.3 Seizoenpatroon (geteld aantal) van de vijf talrijkste soorten ganzen en het totaal in het onderzoeksgebied tussen juli 2012 en november 2013.

Het jaarpatroon van de brandgans in het onderzoeksgebied volgt het patroon van deze soort in Haringvliet & Hollands Diep (vgl. figuur 3.2 en 3.3). Maxima verblijven aan het begin van de winter en in het voorjaar in het gebied. Gedurende het broedseizoen is het aantal klein. In de zomer verblijven de meeste vogels in en rond de buitendijkse broedgebieden, waar ze niet altijd goed zichtbaar (en telbaar) zijn. In het agrarisch gebied verschijnen ze dan weinig. Ook in het winterhalfjaar verblijft gemiddeld

genomen de meerderheid in de buitendijkse gebieden. Hierdoor is de dichtheid in deelgebied 4 (figuur 3.4) veel hoger dan in deelgebied 1, 2 en 3.

Grauwe ganzen zijn in het onderzoekgebied het meest talrijk aan het begin van de winter en het meest schaars in april. Dan zijn de noordelijke vogels vertrokken en verblijven de lokale vogels vooral op en rond broedplaatsen. Dan zijn ze niet altijd even goed zichtbaar (en telbaar). Van de toestroom van ruiers in juni is in het onderzoeksgebied niets gezien (vgl. figuur 3.3 en 3.2).



Figuur 3.4 Gemiddelde dichtheid van de vijf talrijkste ganzen en het totaal in de drie deelgebieden met een verjagingsregiem (1 niets doen, 2 adequaat gebruik, 3 gecoördineerde verjaging) en daarbuiten (4) in het onderzoeksgebied tussen juli 2012 en november 2013.

Kolganzen zijn vooral in de wintermaanden in het onderzoeksgebied aanwezig. Het aantal kan van jaar tot jaar verschillen, met ruim 1.100 ex in 2012/13 en ruim 5.000 ex in 2013/2014. Het aantal Canadese ganzen in het onderzoeksgebied is in de meest maanden beperkt tot hooguit enkele tientallen vogels. In juli kunnen grotere groepen verschijnen; dit zijn ruiers (cf. De Boer & van de Jeugd 2007). Na afloop van de rui blijven deze vogels nog tot begin van het najaar hangen. In het onderzoeksgebied verblijven rond 50 nijlganzen. Aan het einde van de zomer kan dit aantal gedurende korte tijd sterk oplopen.

#### *Ganzen in de drie regiems*

Gedurende de onderzoeksperiode van anderhalf jaar bedroeg de gemiddelde dichtheid aan ganzen onder het regiem *niets doen* 19 ex./ha, onder het regiem *verjagen* 12 ex./ha en onder het regiem *gecoördineerd verjagen* 4 ex./ha (figuur 3.3). Buiten deze drie deelgebieden bedroeg de dichtheid bijna het dubbele van dat van regiem *niets doen* (37 ex./ha). Veel van deze vogels verbleven in de buitendijkse gebieden langs het Haringvliet & Hollands Diep; gebieden met een absoluut gegarandeerde rust.

Brandganzen verbleven vooral in de buitendijkse gebieden. Een enkele maal is een groep binnendijks genoteerd; in oktober 2012 in deelgebied 3 en in november 2013 in deelgebied 1. Grauwe ganzen zijn onder regiem 1 en 2 ongeveer even talrijk in de betrokken deelgebieden geweest (11 ex./ha). Onder het zwaarste regiem lag het aantal beduidend lager, nog geen 2,5 ex./ha.

Kolganzen zijn in de winter 2012/13 alleen buiten de drie deelgebieden gezien. In november 2013, met een aantal dat het aantal kolganzen van winter 2012/13 verre overtrof, verbleven de meeste vogels in de deelgebieden van regiem 1 (7 ex/ha), gevolgd door die van regiem 2 (1 ex./ha).

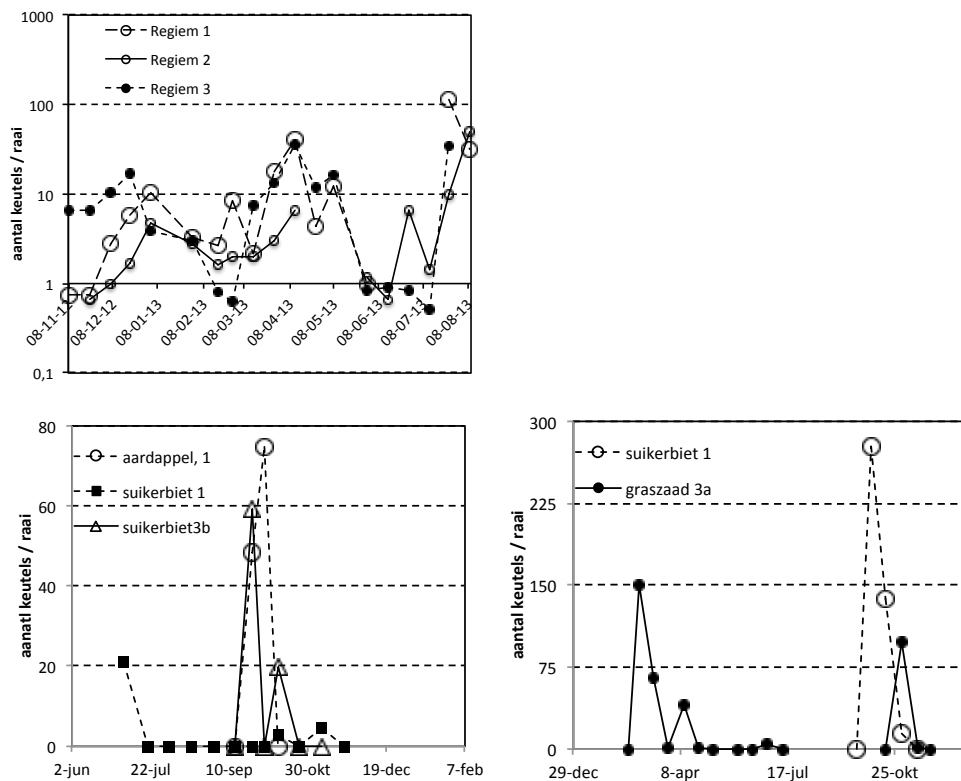
Canadese ganzen zijn vooral buiten de drie deelgebieden gezien. In deelgebied twee zijn sinds oktober 2012 met regelmaat nijlganzen genoteerd; Daarnaast is deze soort vooral buiten de deelgebieden gezien.

### **3.2 Ganzen op percelen**

In het onderzoeksgebied zijn drie gewassen van groot belang in de teeltplannen: wintertarwe, aardappel en suikerbiet. Wintertarwe kent hiervan de grootste oppervlakte. Wanneer dit gewas aan het einde van het najaar boven de grond komt, wordt het direct bezocht door ganzen. Rond de jaarwisseling is onder alle drie de regiems een maximum in gebruik bereikt. Door de langdurig lage temperaturen in winter 2012/13 groeide de tarwe nadien niet meer. Het gebruik door ganzen nam dan ook af. In de loop van maart nam het gebruik weer toe onder invloed van hogere temperaturen met hernieuwde groei van tarwe. Vanaf eind mei is de begrazingsdruk minimaal. De vogels verblijven dan vrijwel alle in de buitendijkse gebieden, met een groot aanbod aan grasland en ruien dan de grote pennen. Zodra de pennen volgroeid

zijn, verschijnen de vogels weer op de wintertarwe, vooral op percelen die als gevolg van begrazing eerder in het jaar toegankelijk zijn (ganzen- loop-paden). Op plekken die gelegerd zijn dan wel vanaf de randen kunnen percelen dan intensief worden benut. Opmerkelijk is het dat het patroon in het gebruik (intensiteit) van wintertarwe door ganzen in de drie regiems identiek is. Verschillen in schade zullen dan vooral ontstaan als gevolg van verschillen in oppervlakte die wordt benut.

Alleen in najaar 2012 zijn ganzen op percelen met aardappel vastgesteld.



**Figuur 3.5** Gebruik van gewassen door ganzen op basis van raaien waarin het aantal keutels is geteld. Boven = wintertarwe vanaf november 2012 (zaaien) t/m augustus 2013 (oogst). Onderste rij suikerbiet en aardappel tweede helft 2012 (links) en suikerbiet en graszaad in 2013 (rechts). Gebruik van gewassen tot aan de oogst.

**Tabel 3.1** Gemiddelde duur (minuten:seconden) van de tijdspanne tussen twee keutels van grauwe gans en brandgans in verschillende gewassen in de Hoekse Waard 2012/2013; laatste twee kolommen p-waarden t-test verschil in duur tussen gewassen.

		aantal	gemiddelde	std	aardappel	suikerbiet
grauwe gans	aardappel	23	6:19	0,089	-	-
	suikerbiet	18	6:07	0,129	0,807	-
	wintertarwe	20	3:59	0,041	0,000	0,006
brandgans	wintertarwe	6	4:24	0,064	-	-

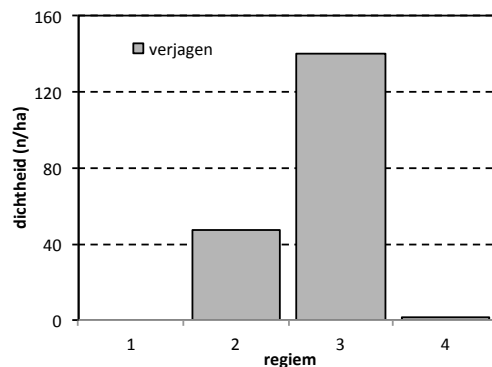


### 3.3 Verstoren, verjagen en afschot in het onderzoeksgebied

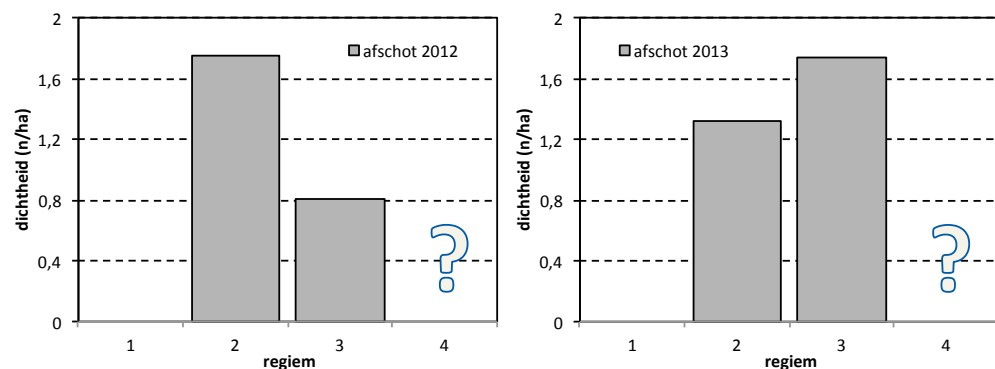
Grondgebruikers hebben tijdens de onderzoeksperiode hun reguliere agrarische werkzaamheden uitgevoerd: van ploegen, via eggen, spuiten en schoffelen tot oogsten. Hierin zijn geen verschillen tussen de deelgebieden 1, 2 en 3. Wel kunnen intensiteit en timing van werkzaamheden in de verschillende teelten verschillen.

Onder regiem 2 was de intensiteit van verjagen gelimiteerd en onder regiem 3 was iedere noodzakelijk geachte inzet toegestaan. Dit heeft er toe geleid dat onder regiem 2 minder ganzen per ha zijn verjaagd dan onder regiem 3 (figuur 3.5). Daarnaast zijn verjagingsacties onder regiem 3 geregeld gepaard gegaan met afschot, terwijl dit onder regiem 2 niet het geval was.

Naast verjaging met afschot is ook afschot gepleegd met als doel ganzen schrik aan te jagen (en om bij te dragen aan de doelen die in het Faunabeheerplan ganzen Zuid-Holland staan). In de tweede helft van 2012 zijn onder regiem 2 meer ganzen geschoten dan onder regiem 3. In 2013 was dit omgekeerd en zijn onder regiem 3 de meeste ganzen geschoten (figuur 3.6).

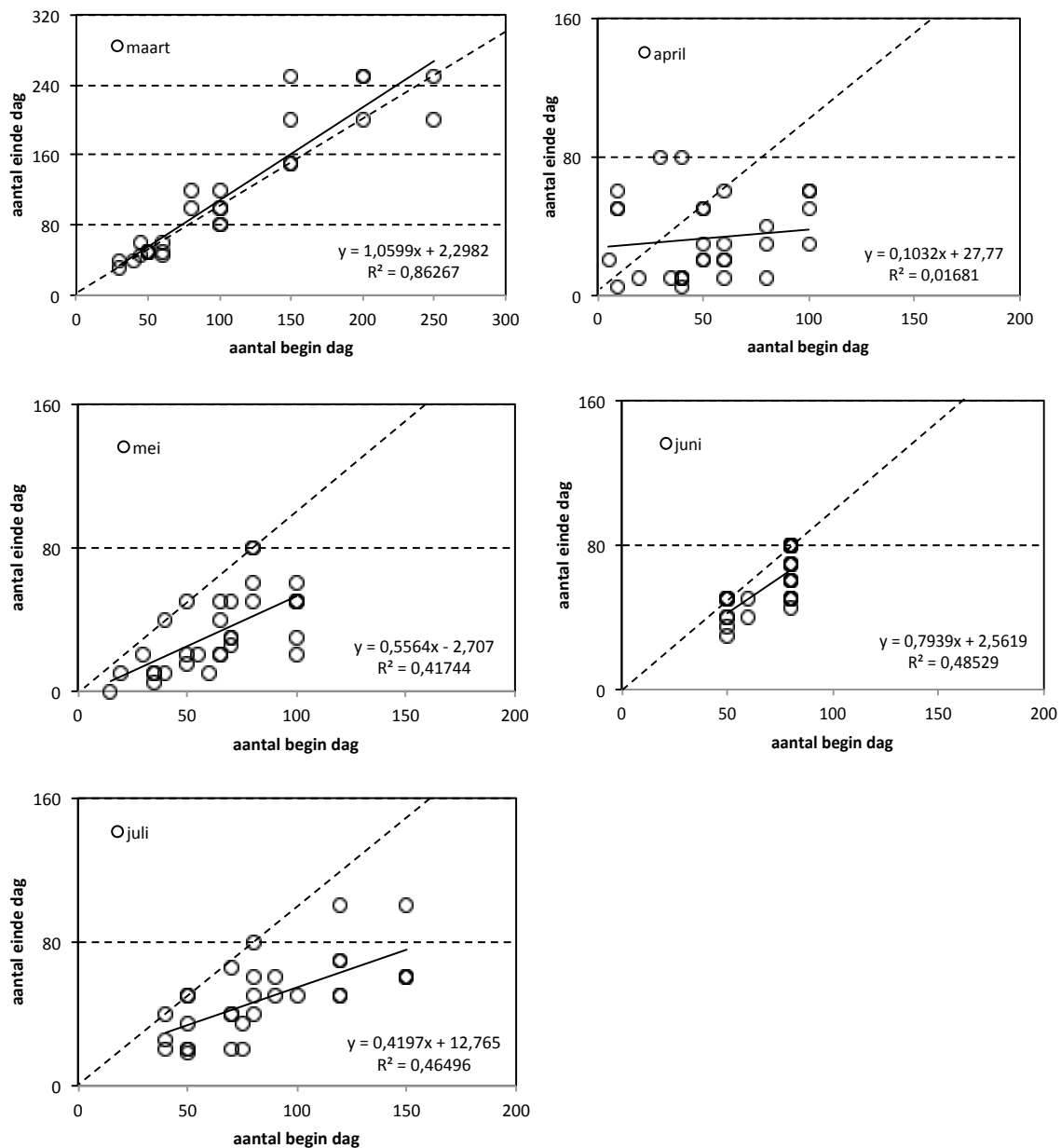


Figuur 3.5 Dichtheid van het aantal verjaagde ganzen.



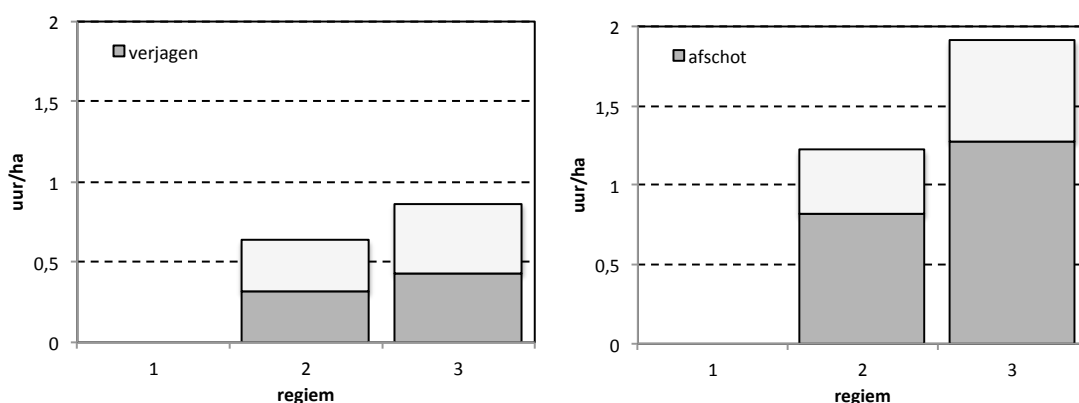
Figuur 3.6 Dichtheid van het aantal geschoten ganzen onder de drie regiems (1 niets doen, 2 adequaat gebruik, 3 gecoördineerde verjaging) en daarbuiten (4) in 2012 (links) en 2013 (rechts). ? = niet onderzocht.

Onder regiem 2 en 3 zijn ganzen verjaagd. Een van de grondgebruikers onder regiem 2 heeft indien noodzakelijk tweemaal daags (in de ochtend en einde van de dag) ganzen verjaagd (met ansia-pistool) van een perceel wintertarwe. In de maanden mei-juli was het aantal verjaagde ganzen in de middag kleiner dan in de ochtend. Ofwel, een aantal ganzen hield het na de eerste verjaagactie die dag verder voor gezien (figuur 3.7). De volgende ochtend kon het aantal van de ochtend ervoor weer aanwezig zijn. In maart kwam het aantal in de middag redelijk overeen met het aantal eerder in de ochtend. In april ontbrak ieder verband tussen het aantal in de middag en eerder op de dag.



Figuur 3.7 Verband (per maand in maart-juli) tussen het aantal ganzen dat 's ochtend is verjaagd met ansia-pistool en het aantal dat aan einde middag van dezelfde dag is verjaagd met ansia-pistool.

Acties om ganzen te verjagen om zo schade te beperken kosten tijd en middelen (brandstof, patronen, etc.). Op grond van de geregistreerde acties valt van de tijdbesteding in het veld een schatting te maken (figuur 3.8); zonder eventuele reistijd. Waar het gaat om verjagen is onder regiem 2 ongeveer eenderde uur (20 minuten) besteed en onder regiem 3 bijna een half uur. De gegevens onder regiem 2 zijn volledig en die onder regiem 3 onvolledig vooral omdat bezoeken aan percelen die niet tot verjaging hebben geleid (omdat ganzen ontbraken) onvolledige zijn geregistreerd. In werkelijkheid is het verschil in inspanning tussen regiem 2 en 3 groter geweest (schatting tot 40 minuten onder regiem 3). De tijdsbesteding aan afschot is onder regiem 3 groter dan onder regiem 2 waarbij de gegevens van beide volledig zijn en het verschil ook werkelijk zo groot is.



*Figuur 3.8 Tijdbesteding in uur/ha (donkere deel) voor het verjagen van ganzen (inclusief controle van percelen zonder dat dit tot verjaging leidde) en afschot van ganzen onder drie regimes (1 niets doen, 2 adequaat gebruik, 3 gecoördineerde verjaging). In de cijfers is voor beide regiems is ook een schatting (lichte deel) opgenomen van de reistijd naar percelen voor verjagen dan wel reistijd naar het gebied voor afschot (zie tekst).*

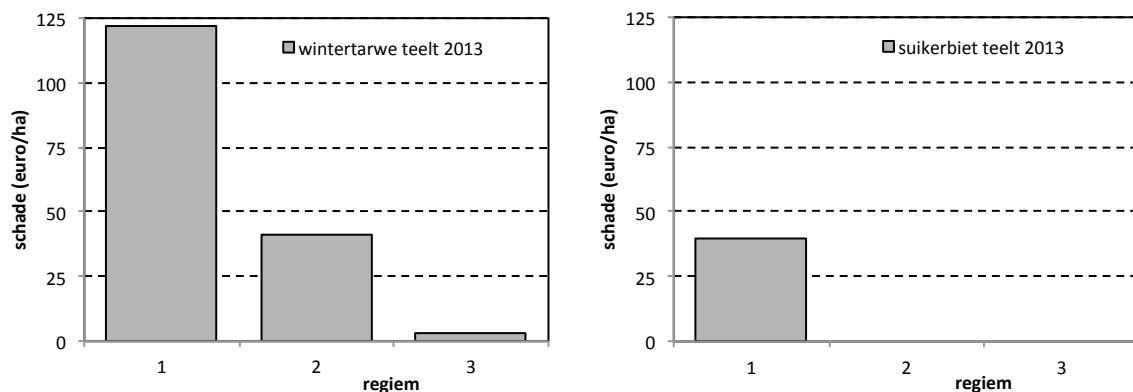
Verjagen wordt in principe door de grondgebruiker gedaan. Deze woont en werkt nabij of op enige afstand van de percelen. Gemiddeld genomen zal deze reistijd wat minder zijn dan voor jachthouders (schatting half uur respectievelijk uur voor heen en terug). Deze laatste groep moet voor een deel van elders komen. Met dit in het achterhoofd is bovenop de tijd voor verjagen en afschot een schatting voor reizen gegeven. Opgeteld worden de verschillen tussen beide regiems daarmee groter (figuur 3.8). Onder regiem 2 wordt al met al ruim 2 uur/ha besteed aan het voorkomen en beperken van schade en onder regiem 3 bijna 3 uur/ha.

### 3.4 Schade aan gewassen

In het teeltseizoen 2012 is de proef 1 juli aangevangen. Vanaf die datum heeft zich in de drie deelgebieden onder invloed van de drie regimes schade kunnen voordoen. In dit seizoen is na 1 juli alleen in wintertarwe schade vastgesteld en getaxeerd. In andere gewassen (aardappel, suikerbiet) is geen schade vastgesteld. Onder regiem 1 (niets doen) was de schade vergelijkbaar met die onder regiem 3 (gecoördineerde

aanpak). Onder regiem 2 was de schade minimaal. De schade in 2012 is het gevolg van de ingestelde regiems na 1 juli en van de effecten van verstoring, verjaging en afschot in de maanden voor 1 juli op het gedrag van ganzen.

In teeltseizoen 2013 is schade in wintertarwe in alle drie de deelgebieden vastgesteld; het hoogste onder regiem 1 (niets doen) en het laagst onder regiem 3 (gecoördineerde aanpak) (figuur 3.9). Een vergelijkbaar patroon is vastgesteld in de teelt van suikerbiet: relatief veel schade onder regiem 1 en geen schade onder regiem 3. In gebied 2 zijn in 2013 geen suikerbieten geteeld.

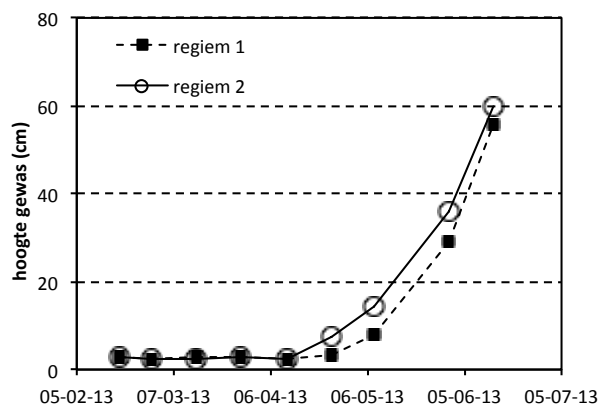


Figuur 3.9 Omvang van de schade in 2013 in wintertarwe en suikerbiet onder drie regimes (1 niets doen, 2 adequaat gebruik, 3 gecoördineerde verjaging).

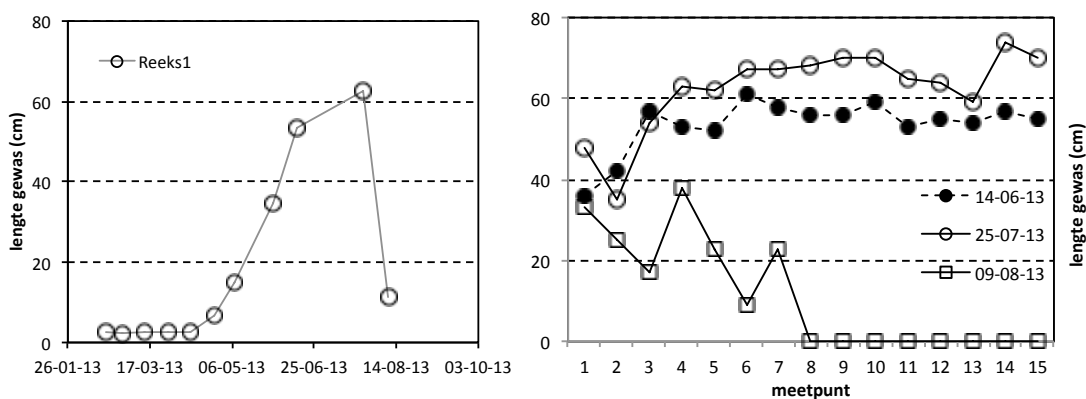
Voorts is in 2013 onder regiem 1 schade vastgesteld in een groenbemester en onder regiem 3 in een perceel grasklaver. Beide teelten zijn alleen toegepast in genoemd deelgebied; in de andere deelgebieden ontbrak deze teelt.

In beide seizoenen is enige vraat in percelen aardappelen vastgesteld. Dit bleef beperkt tot 'een enkele hap' en is niet uit te drukken in euro's. De meeste happen zijn genomen in deelgebied 1 (niets doen).

Wintertarwe is het meest geteelde gewas, en zeer geliefd bij ganzen als alternatief voor grasland. Als gevolg van de strenge winter en de vraat door ganzen bleef de gewaslengte tot ver in het voorjaar laag. Onder regiem 1 bleef de gewaslengte tot het einde van het groeiseizoen lager dan onder regiem 2 (figuur 3.10).



*Figuur 3.10 Gewaslengte in wintertarwe in 2013 (tussen 18 februari en 14 juni) onder regiem 1 (niets doen) en regiem 2 (tweemaal daags verjagen). Gemiddelde van 6 raaien (regiem 1) en 5 raaien in zwaar begraaasd gebied. Iedere raai 15 meetpunten).*



*Figuur 3.11 Gewaslengte in wintertarwe in 2013 in raai 35 (tussen 18 februari en 14 juni) onder regiem 2 (tweemaal daags verjagen (links, waarbij het goede deel van het perceel op 8 augustus is geoogst en het gehavende deel nog aanwezig is) en de gewaslengte in juni, juli en augustus op 15 meetpunten (rechts, ganzen komen van links de dijk over).*

In de deelgebieden 1 en 2 kwamen veel ganzen van de andere zijde van de dijk. Zeker in de ruitijd kwamen deze vogels (met jongen) lopend de dijk over. Het dichtst bij de dijk was de vraatintensiteit hoger dan verder het perceel in (figuur 3.11).



## 4 Discussie & conclusie

### *Representativiteit van de uitkomsten*

Ganzen veroorzaken schade aan landbouwgewassen; ook in de Hoekse Waard. De tellingen van ganzen in het onderzoeksgebied leveren een patroon in het voorkomen gedurende het jaar op. Dit patroon is goed vergelijkbaar met het seizoenpatroon zoals dit voor het gehele Haringvliet en Hollands Diep geldt (vgl. figuur 3.2 en 3.3).

In het Haringvliet en Hollands Diep verblijven grote aantallen ganzen, de buitendijkse gebieden zijn foerageer- en broedgebied voor verschillende soorten en in grote aantallen. Vanuit deze beschermde natuurgebieden gebruiken ganzen ook de landbouwgronden in de aangrenzende polders (met overwegend akkerbouw). Schade aan gewassen is vooral geconstateerd in percelen wintertarwe direct nabij de dijk. Ganzen komen hier met regelmaat de dijk over gevlogen of gelopen, en in het broedseizoen al dan niet met jongen. Zeer aantrekkelijk foerageergebied ligt daarmee zeer nabij een grote pleisterplaats. De verschillen in talrijkheid van ganzen in relatie tot het regiem, zijn daarmee vermoedelijk reëel. Buitendijks verblijven in het westen meer ganzen (Korendijk) dan in het oosten. In theorie zou de druk vanuit de buitendijkse gebieden hier hoger zijn dan in het oosten. Desondanks is de schade hier kleiner.

In 2012 is slechts een deel van het teeltseizoen onderzoek uitgevoerd. De verschillen die in de drie regiems in schade optreden zijn niet alleen het gevolg van het ingestelde regiem maar ook van het gehanteerde regiem in de voorafgaande maanden. Deze resultaten geven een indicatie van verschillen maar zijn niet volledig betrouwbaar; zeker niet in wintertarwe. In het vervolg van het onderzoek is een volledig groeiseizoen overeenkomstig de drie regiems op verschillende aspecten onderzocht. In dit onderzoekjaar waren verschillen in schade tussen de drie deelgebieden terug te voeren op verschillen in intensiteit van verjagen en afschot in de drie gehanteerde regiems.

De grauwe gans is in het onderzoeksgebied de meest talrijke soort. Deze soort is ook het meest talrijk in de drie deelgebieden en is blijkens de keutelraaien ook de meest talrijke soort op de percelen met schade. Dit is een reëel beeld. Brandganzen zijn in het winterhalfjaar talrijker dan in de zomer. Daarnaast heeft deze soort door zijn kleinere snavel alleen in de echte wintermaanden iets te zoeken op wintergraan. Door de voorkeur voor fijnere grassen foerageert deze soort in het zomerhalfjaar vooral op buitendijkse terreinen. Kolganzen zijn alleen in het winterhalfjaar talrijk aanwezig in het gebied. Wanneer ze dan binnendijks foerageren is het op percelen met oogstrestanten (najaar, geen schade) of in de wintermaanden op jong wintergraan.

### *De belangrijkste uitkomsten*

Als het gaat om voorkomen en bestrijden van schade aan landbouwgewassen zijn drie mogelijkheden onderzocht:

- *niets doen*. Er vindt, buiten reguliere agrarische bedrijfsactiviteiten, geen

gerichte verstoring of verjaging plaats van zomerganzen. Dit regiem is de referentie om de effectiviteit van verstoring en verjaging vast te stellen.

- *adequaat gebruik middelen*. Inzet van middelen op het moment dat schade optreedt (ondersteunend afschot d.m.v. 'adequaat gebruik', d.w.z. maximaal 3 maal per week verjaging m.b.v. afschot en daarnaast regelmatige verjaging (maximaal 2 maal daags met ansia-pistool door grondgebruiker);
- *gecoördineerde aanpak van verjaging door grondgebruikers en afschot door jagers; intensief wanneer het nodig is, extensief wanneer het kan. Acties op elkaar afgestemd op basis van samenwerking tussen grondgebruikers en jagers in een groter gebied.*

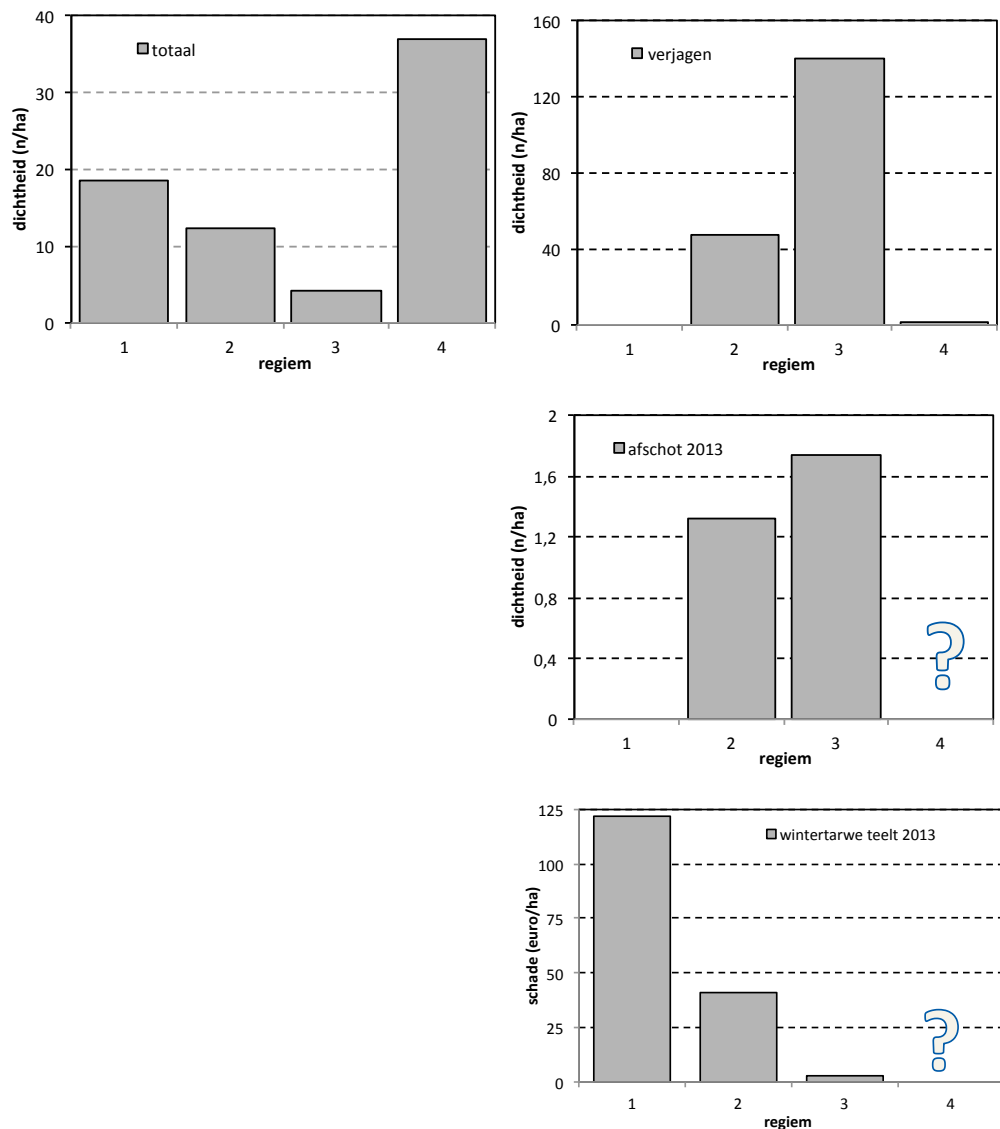
De vraag was welke van de drie mogelijkheden het meest effectief is in de zin van beperken van schade.

Onder een regiem van niets-doen worden foeragerende ganzen met rust gelaten en onder de beide andere regiems worden ze bij dreiging van schade verjaagd (figuur 4.1). Onder regiem niets-doen zijn dan ook gemiddeld de meeste pleisterende ganzen op de percelen aangetroffen. Onder regiem 3 (gecoördineerde verjaging) wordt stringent achter de ganzen aangezetten, meer dan onder regiem 2. Het aantal verjaagde vogels is in regiem 3 dan ook groter. Een gemiddeld kleiner aantal ganzen dat gemiddeld vaker wordt verjaagd (en zonodig geschoten) leidt uiteindelijk tot gemiddeld de minste schade. Daar staat tegenover dat de tijd (en ook geld) die besteed moet worden aan het voorkomen en beperken van schade zich tussen regime 2 en 3 verhoudt als 2 staat tot 3. Uit de proef volgt dat bij toenemende inspanning, vooral als in een gebied grondgebruikers en jagers gezamenlijk optrekken, de schade omlaag gaat. Een grotere inspanning impliceert dat grondgebruiker en jager meer uren besteden aan verjagen en zonodig afschot.

De meeste schade, in alle drie de regiems is vastgesteld in wintertarwe. Op dit gewas wordt het gehele jaar gefoerageerd; al wisselt de intensiteit in de loop van het seizoen (figuur 3.8). De intensiteit van gebruik van wintertarwe door ganzen is in de keutelraaien in de drie regiems ongeveer gelijk. Het verschil in schade ontstaat dan vooral door een verschil in oppervlakte waarop ganzen onder de drie regiems schade kunnen aanrichten.

In suikerbiet en aardappel is schade en dreigende schade vastgesteld. Dit was zonder uitzondering aan de orde aan het einde van het groeiseizoen van deze twee gewassen. Daarbij vraten ganzen stevast de buitenste rij, waarbij ze vanaf een naast gelegen stoppelveld (of kale akker) aan de consumptie van biet of aardappel begonnen. Eerder in het groeiseizoen worden deze gewassen niet of nauwelijks bezocht.





**Figuur 4.1** Drie belangrijke figuren; het gemiddeld aantal ganzen in de drie proefgebieden (1, 2 en 3) en daarbuiten (4) (linksboven), het gemiddeld aantal verjaagde ganzen in de drie proefgebieden en daarbuiten (rechtsboven) en de gemiddelde schade in de drie proefgebieden en daarbuiten (rechtsonder). ? = niet onderzocht

In regiem 2 is in een perceel winterarwe langs de dijk tweemaal daags met ansia-pistool verjaagd. In de wintermaanden bestaat de ganzenbevolking uit lokale vogels en vogels van elders, waarbij zij niet direct aan een locatie zijn gebonden. In de zomermaanden gaat het om lokale vogels die voor een belangrijk deel ook broedvogel zijn. Deze ganzen kwamen ten dele lopend en ten dele vliegend van de andere zijde van de dijk. In de wintermaanden is niet dagelijks verjaagd, en rolde uit de gegevens ook geen effect in die zin dat het aantal ganzen na de eerste keer verjagen lager was. In de zomermaanden is dit effect wel zichtbaar; na de eerste keer verjagen in de

ochtend keerde een kleiner aantal in de loop van de dag terug, om aan het einde van de dag opnieuw te worden verjaagd.

## 5 Literatuur

- De Boer V. & H. van der Jeugd 2007. Zomerganzen in het Deltagebied in 2007. Rapport 2007/02. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Lensink R., L.M.J. van den Bergh & B. Voslamber 2013. De geschiedenis van de Grauwe Gans *Anser anser* als Nederlandse broedvogel in de twintigste eeuw. *Limosa* 86: 1-13.
- Strucker R.C.W & T.J. Boudewijn 2008. Gebruik van het Oude Land van Strijen door ganzen en smienten. Rapport 08-021, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- 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, H.P. van der Jeugd & K. Koffijberg 2007. Aantallen, trends en verspreiding van overzomerende ganzen in Nederland. *Limosa* 80: 1-17.
- Voslamber B., H.P. van der Jeugd. & K. Koffijberg 2010. Broedende ganzen in Nederland. *De Levende Natuur* 111: 40-44.
- Visser A., B. Voslamber, A. Guldemond & B.S. Ebbinge. 2009. Opvang van ganzen op de klei: evaluatie van experimenten in drie winters. Rapport 1845, Alterra, Wageningen.







**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)