



**Pilot gansveilig Schiphol:
ganzen en graan**

Monitoring ganzen en animo

Pilot gansveilig Schiphol: ganzen en graan

Monitoring ganzen en animo

Adriaan Guldemon

Annette den Hollander

Deze studie is verricht in opdracht van Schiphol en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

CLM Onderzoek en Advies

Culemborg, februari 2011

CLM 750 - 2011

Abstract

Door het onderploegen of onderwerken van de graanstoppel gevolgd door inzaai van een groenbemester, wordt het voedselaanbod (graankorrels) voor ganzen en andere vogels sterk verminderd. Hierdoor worden er minder/geen ganzen op dit soort percelen gezien vergeleken met graanstoppelpercelen. Dit is een effectieve manier om de aantrekkelijkheid van percelen rond de banen van Schiphol te verminderen en daarmee de vliegveiligheid te bevorderen.

Inhoud

Inhoud	
Samenvatting	I
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Dank medewerking	1
2 Werkwijze	3
2.1 Beheerpakketten	3
2.2 Percelen	3
2.3 Telwijze graankorrels	4
2.4 Telwijze vogels	4
3 Resultaten tellingen	7
3.1 Data werkzaamheden	7
3.2 Ganzentellingen	7
3.2.1 Systematische tellingen	8
3.2.2 Reguliere tellingen	10
3.2.3 Tellingen door deelnemers	10
3.3 Graantellingen	11
4 Ervaringen deelnemers	13
4.1 Beheerpakket 1	13
4.2 Beheerpakket 2	13
5 Conclusies en aanbevelingen	15
Bronnen	17
Bijlage 1 Ganzenpreventiepakketten	19
Bijlage 2 Ligging pilotpercelen	21
Bijlage 3 Contracten	23
Bijlage 4 Registratie van de overeengekomen maatregelen	25
Bijlage 5 Ganzentellingen	27
Bijlage 6 Reguliere tellingen	29

Samenvatting

Rond Schiphol vormen ganzen een gevaar voor de vliegveiligheid. Na de oogst van graan in augustus en september komen zij in grote getale op de stoppel om op de gevallen graankorrels te foerageren. In 2010 heeft CLM Onderzoek en Advies twee 'ganzenpreventiepakketten' ontwikkeld: het direct onderploegen van de stoppel (pakket 1) en het direct onderwerken van de stoppen gevolgd door inzaai van een groenbemester (pakket 2).

In opdracht van Schiphol en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft CLM onderzocht of de twee 'ganzenpreventiepakketten' effectief zijn en of deze inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering.

Het is gebleken dat:

- De beheerpakketten zijn technisch uitvoerbaar. Beheerpakket 2, dat de meeste handelingen vereist, kan op één dag worden uitgevoerd.
- Beheerpakket 2 wordt door de deelnemers als het best inpasbaar gezien. Dit sluit het meeste aan bij de bedrijfsvoering en heeft bovendien een positief effect op bodemstructuur en organisch stof gehalte.

Tijdens de dagelijkse tellingen zijn er zowel op de pakketpercelen als de controlepercelen nauwelijks ganzen waargenomen. Dat maakt het lastig om op basis hiervan harde uitspraken te doen over de effectiviteit van de pakketten.

Uit de reguliere tellingen rond Schiphol en tellingen door de deelnemers blijkt dat de ganzen voor het overgrote deel worden gezien op de stoppelpercelen. Op geploegde akkers worden bij uitzondering rustende ganzen gezien, maar dan voor korte tijd. Dat is ook logisch omdat er geen graankorrels, dus voedsel, meer aanwezig is.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd:

- De systematische tellingen laat niet onomstotelijk zien dat er minder ganzen worden waargenomen op de percelen met een pakket. De beperkte schaal van de pilot is daar vermoedelijk de oorzaak van, waardoor er weinig ganzen zijn waargenomen tijdens de systematische tellingen. Wel lijken er minder houtduiven te worden waargenomen. Wanneer alle drie de tellingen in ogenschouw worden genomen, blijkt dat veruit de meeste ganzen worden gezien op de stoppelpercelen. Daarmee lijkt het zeer aannemelijk dat de pakketten een gunstig effect hebben op het weren van de ganzen.

Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies hebben we de volgende aanbevelingen:

- Schaal het project het komende jaar op met meer percelen van in totaal enkele honderden hectaren. Daarbij zijn er twee mogelijkheden:
 - Kies gebieden waarvan uit ervaring is gebleken dat er na de oogst regelmatig ganzen komen foerageren. Die hoeven dus niet noodzakelijkerwijs dicht bij de start- en landingsbanen van Schiphol te liggen.
 - Kies een geconcentreerd pilotgebied bij (een van) de banen, waardoor je kan onderzoeken of het op grotere schaal toepassen van de pakketten een effect

heeft op de aanwezigheid van ganzen (en andere vogels) en daarmee op het kruisen van de banen.

- Monitor het effect van deze pilot op de aantallen ganzen, eenden en duiven die in het pilotgebied worden gezien.
- Houdt aanvullend één of enkele tellingen tijdens de oogstperiode, waarbij wordt genoteerd op wat voor percelen de ganzen zitten. Daarmee wordt het gebruik van de ganzen van de verschillende type percelen duidelijk.
- Houd een kleine proef op een geoogst graanveld met verschillende inwerkapparatuur, ingesteld op verschillende inwerkdiepten en tel het aantal graankorrels dat nog aan de oppervlakte ligt. Dan kan geadviseerd worden over de te gebruiken apparatuur/inwerkdiepte voor een optimaal ganzenwerend resultaat. Wanneer het onderwerken voor inzaai met een groenbemester zodanig gebeurt dat de stoppel niet meer is te zien, dan zal dat een afdoende werend effect op ganzen (en andere vogels) hebben.

Tot slot hebben we een aanbeveling over energiegewassen:

- Onderzoek de mogelijkheden van de teelt van energiegewassen, bijv. soedangras of olifantsgras, ter vervanging van graan. Deze gewassen zijn onaantrekkelijk voor ganzen. Daarmee kunnen akkerbouwers in samenwerking met Schiphol, de gemeente Haarlemmermeer en de Provincie, bio-energie produceren om Schiphol duurzamer te maken. Daarmee kan Schiphol ook haar doelstelling om 20% duurzame energie in 2020 te gebruiken inhoud geven.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vogels rond Schiphol (en ganzen in het bijzonder) vormen een gevaar voor de vliegveiligheid. De aanvaring van een toestel van Royal Air Maroc in juni 2010 met een groep ganzen is daarvan een recent voorbeeld. Schiphol en het ministerie van Infrastructuur & Ruimte hebben een studie door CLM laten uitvoeren om te kijken of graanpercelen na de oogst 'onaantrekkelijk' gemaakt kunnen worden (Tolkamp e.a. 2010). Graanpercelen zijn na de oogst zeer aantrekkelijk vanwege de gevallen graankorrels, waardoor er in augustus-september een piek in de ganzenaantallen rond Schiphol optreedt. Die studie heeft geleid tot twee 'ganzenpreventiepakketten' (ook wel beheerpakketten genoemd):

- het versneld onderploegen van de graanstoppel;
- het versneld onderwerken van de graanstoppel en inzaaien met een groenbemester.

Deze beheerpakketten zijn in 2010 uitgetest op effectiviteit voor het verminderen van het aantal ganzen en voor inpasbaarheid in de bedrijfsvoering. In opdracht van Schiphol, heeft CLM de ganzentellingen verwerkt en geanalyseerd. Tevens is er een peiling gehouden onder de deelnemers om de inpasbaarheid van de beheerpakketten te evalueren. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in dit rapport.

1.2 Doel

Doel van de pilot is om na te gaan of de voorgestelde beheerpakketten:

- het beoogde effect hebben: komen er geen ganzen meer foerageren;
- goed inpasbaar zijn in de agrarische bedrijfsvoering.

Uiteindelijk moet een pilot leiden tot meer draagvlak voor de beheerpakketten. Dit is niet alleen voor de financiering van belang, maar ook voor de agrariërs. Met hen wordt op vrijwillige basis contracten afgesloten. Als de inpassing van de beheerpakketten in de bedrijfsvoering goed mogelijk blijkt te zijn en het effect positief is (geen ganzen meer op deze percelen), dan zal de bereidheid tot het afsluiten van contracten groter zijn.

1.3 Dank medewerking

Wij bedanken de deelnemende boeren voor hun medewerking aan de pilot: Hein van Elderen, Jaco van der Maarl, Jan Parlevliet en Jaap Rodenburg (RVR Loonbedrijf).

De tellers Ton Mens, Gijs Klaver, Henk Neelen van Schiphol bedanken wij voor hun grote inzet bij de tellingen. Het duw- en trekwerk van Sanne Patijn is onmisbaar geweest voor het van de grond komen van het project.

2 Werkwijze

In dit hoofdstuk wordt de werkwijze van het onderzoek beschreven.

2.1 Beheerpakketten

Tolkamp e.a. (2010) hebben in het rapport 'Naar een gansveilig Schiphol' maatregelen geïnventariseerd om de aantrekkende werking van de graanstoppel te voorkomen. Tijdens dit onderzoek zijn de meest kansrijke maatregelen beoordeeld door agrariërs uit de Haarlemmermeer, een aantal ganzenkenners en landbouwkundigen.

Het versneld na de oogst onderwerken van de graanstoppel is een effectieve maatregel die technisch goed uitvoerbaar lijkt en de productie niet benadeelt. Het inwerken moet binnen twee dagen plaatsvinden, voordat de ganzen de stoppel ontdekken en in de daarop volgende weken naar steeds nieuw vrijgekomen stoppels kunnen verplaatsen. Om snel inwerken mogelijk te maken is het tevens noodzakelijk het stro te hakselen. Kosten voor onderwerken, hakselen en gederfde stro-inkomsten zijn onderdeel van de vergoeding.

Er zijn twee pakketten ontwikkeld: pakket 1 waarbij de stoppel snel wordt ondergeploegd en pakket 2 waarbij de stoppel wordt ondergewerkt met een cultivator of schijveneg en vervolgens een groenbemester wordt ingezaaid (zie bijlage 1).

2.2 Percelen

In de omgeving van Schiphol is op vijf percelen een beheerpakket afgesloten bij vier agrariërs. Op twee percelen is gewerkt met beheerpakket 1 en op drie percelen met beheerpakket 2. De percelen hebben ieder een oppervlakte van ± 8 hectare.

Ook is er voor ieder perceel met een beheerpakket een controle perceel geselecteerd (ook wel contragebied genoemd). Deze controle percelen zijn de percelen waar de stoppel niet is ondergewerkt. De controlepercelen liggen dichtbij de percelen met een pakket en (er is geprobeerd) de oogstdatum gelijk te laten zijn.

De locaties van de pilotpercelen zijn weergegeven in bijlage 2 en een voorbeeldcontract in bijlage 3. In bijlage 4 staat een protocol hoe de deelnemers de handelingen voor het pakket registreren.

2.3 Telwijze graankorrels

Om te onderzoeken of het onderploegen/onderwerken van het graan effect heeft op het aantal graankorrels op een perceel, zijn graantellingen uitgevoerd op de percelen met de pakketten.

- Telling 1: meteen na de oogst van het pakketperceel.
- Telling 2: meteen na het onderwerken van het pakketperceel.

Voor het tellen van de graankorrels is de werkwijze als volgt:

- Het aantal graankorrels dat aan het grondoppervlak te zien is, wordt geteld in een vak van 1m² (door middel van een frame van 1x1 m).
- Op 5 plaatsen op het perceel, vindt de telling plaats (telplotjes). De tellocatie worden 'random' gekozen door een voorwerp te gooien en op die plek te gaan tellen.

2.4 Telwijze vogels

De volgende risicovolle vogelsoorten zijn geselecteerd om te tellen op de percelen: grauwe gans, Canadese gans, Nijlgans, wilde eend en houtduif.

Er is op drie verschillende manieren geteld.

1. via systematische tellingen op pakket- en controlepercelen;
2. via reguliere tellingen rond Schiphol door Bird Control;
3. via tellingen door de deelnemers.

Systematische tellingen

Vogels zijn 's ochtends en 's avonds geteld door medewerkers van Schiphol Bird Control op de percelen met een beheerpakket en op de controlepercelen. Indien er vogels in de omgeving van de percelen op stoppelpercelen zijn waargenomen, zijn deze ook genoteerd.

Voor het tellen van de vogels is een telprotocol opgesteld:

- Dagelijks 2x per dag tellen van percelen vanaf de oogst tot drie weken daarna. Daarna kan het minder frequent (3x per week).
- De percelen ieder dag in een andere volgorde tellen (randomiseren), zodat de percelen op verschillende momenten van de telperiode worden geteld. Dit voorkomt dat een systematische fout optreedt.
- Telling standaardiseren op ca. 2 uur.
- Tijdstip van tellen afstemmen op zonsopgang en zonsondergang, omdat dat het tijdstip van activiteit van de ganzen bepaald. Hierin zit in de onderzoeksperiode meer dan 1:45 minuten verschil.
- Ochtendtelling beginnen op zonsopgang tot twee uur daarna. Avondtelling starten 2 uur voor zonsondergang tot zonsondergang.

Gangbare tellingen Bird Control

Naast bovenstaande tellingen zijn door Bird Control tellingen verricht van invallende ganzen in het kader van hun veiligheidsoperaties. Hierbij is een schatting van het aantal gemaakt en is aangegeven op wat voor soort perceel de ganzen zich bevinden (stoppel, gras, water) (bijlage 6).

Tellingen deelnemers

Drie van de vier deelnemers aan het experiment hebben gevolgd of er ganzen op de pakketpercelen of de controle(stoppel) percelen zaten.

De resultaten van deze tellingen worden in paragraaf 3.2 gepresenteerd.

3 Resultaten tellingen

De resultaten van de beheerpakketten, graan- en ganzentellingen worden beschreven in dit hoofdstuk.

3.1 Data werkzaamheden

In tabel 3.1 staan de oogstdata van de controle- en pakketpercelen.

Tabel 3.1 Data werkzaamheden.

Pakket	Inwerkdiepte	Datum	Datum	Datum
		Oogst	Onderwerken	Oogst
		Pakket perceel	Pakket perceel	Controle perceel
1	25 cm	13 sept.	22 sept.	13 sept.
1	25 cm	13 sept.	22 sept.	13 sept.
2	40 cm	14 aug.	14 aug.	14 aug.
2	30 cm	3 aug.	3 aug.	20 aug.
2	15 cm	15 aug.	15 aug.	20 aug.

In beide beheerpakketten moest de stoppel binnen twee dagen worden ondergewerkt.

Het onderwerken van de percelen met beheerpakket 2 is op dezelfde dag uitgevoerd als de oogst. De inwerkdiepte van het onderwerken is niet voor alle percelen gelijk geweest, deze varieert namelijk tussen de 15 en 40 cm. Dit kan effect hebben op de effectiviteit van de pakketten.

Bij beheerpakket 1 is de dag na de oogst een begin gemaakt met het onderploegen van de stoppel. Na ca. 2 ha ploegen van het perceel is geconstateerd dat verder werken niet mogelijk was vanwege te natte omstandigheden. Pas na 9 dagen kon de resterende stoppel worden ondergewerkt. Onderploegen vond plaats tot een diepte van 25 cm.

Er is gestreefd om gelijktijdig het pakket- en het controle perceel te oogsten. Door weersomstandigheden is bij twee van de drie controlepercelen bij beheerpakket 2, het controle perceel later (5 en 17 dagen) geoogst dan het pakketperceel .

3.2 Ganzentellingen

Er hebben drie typen tellingen plaatsgevonden: systematische en reguliere van Bird Control en tellingen door de deelnemers.

3.2.1 Systematische tellingen

De ganzen zijn dagelijks geteld in de periode van 5 augustus tot 25 september 2010. Tellingen hebben plaats gevonden vanaf de oogst tot maximaal 51 dagen na de oogst. In tabel 3.2 staan de data van de tellingen.

Tabel 3.2 Data tellingen.

Pakket	Start telling pakket	Start telling controle	Start telling omgeving	Einde telling	Aantal teldagen
1	7 sept.	10 sept.	8 sept.	25 sept.	15-18
1	7 sept.	10 sept.	8 sept.	25 sept.	15-18
2	5 aug.	16 aug.	16 aug.	25 sept.	40-51
2	5 aug.	19 aug.	5 aug.	25 sept.	37-51
2	16 aug.	20 aug.	16 aug.	25 sept.	36-40

Uitgebreide waarnemingstabellen staan in bijlage 5.

Beheerpakket 1

In tabel 3.3 worden het aantal waarnemingen en het totaal aantal vogels weergegeven die zijn waargenomen op de percelen met beheerpakket 1. Het betreft hier alleen een deel van het perceel (ca. 4 ha) dat nog geploegd kon worden de dag na de oogst. Op de controlepercelen (gelegen nabij de pakketpercelen) is de graanstoppel blijven liggen.

Tabel 3.3 Vogeltellingen beheerpakket 1.

Soort en locatie telling	Grauwe gans	Canadese gans	Nijlgans	Wilde eend	Houtduif
<i>Pakketpercelen</i>					
Aantal waarnemingen	2	0	0	0	1
Totaal aantal vogels	27	0	0	0	15
<i>Controle percelen</i>					
Aantal waarnemingen	1	2	0	0	2
Totaal aantal vogels	3	7	0	0	87

Op de pakketpercelen zijn grauwe gans en de houtduif waargenomen. De grauwe gans was één keer met twee individuen aanwezig en tijdens een tweede waarneming ging het om een groep van 25 ganzen.

Op de controlepercelen zijn minder, nl. 3 grauwe ganzen aangetroffen. De Canadese gans was echter op deze percelen wel vertegenwoordigd in twee waarnemingen van 3 en 4 individuen. De houtduif is tweemaal waargenomen, waarvan eenmaal een groep van 75 duiven.

De wilde eend en Nijlgans zijn niet waargenomen op de percelen van beheerpakket 1. In de omgeving van de beheerpakket en controlepercelen op de stoppel zijn geen van de vijf vogelsoorten waargenomen gedurende de tellingen.

Op de pakketpercelen bevinden zich dus minder Canadese ganzen en houtduiven dan op de controlepercelen. De grauwe gans is echter vaker gezien op de pakketpercelen dan op de controle percelen.

Beheerpakket 2

In tabel 3.4 worden het aantal waarnemingen en het totaal aantal vogels weergegeven die zijn waargenomen op de percelen met beheerpakket 2. Op de pakketpercelen is de stoppel ondergewerkt en vervolgens ingezaaid met een groenbemester. Op de controle percelen is de graanstoppel blijven liggen. Tevens zijn ganzen waargenomen op de stoppel en in de omgeving van de pakket- en controle percelen.

Tabel 3.4 Vogelstellingen beheerpakket 2.

Datum	Grauwe gans	Canadese gans	Nijlgans	Wilde eend	Houtduif
<i>Percelen beheerpakket</i>					
Aantal waarnemingen	4	0	1	2	17
Totaal aantal vogels	83	0	3	47	245
<i>Controlepercelen</i>					
Aantal waarnemingen	2	0	0	0	19
Totaal aantal vogels	31	0	0	0	438
<i>Omgeving</i>					
Aantal waarnemingen	1	0	0	0	0
Totaal aantal vogels	35	0	0	0	0

Op de pakketpercelen zijn grauwe gans, Nijlgans, wilde eend en houtduif waargenomen. De houtduif is 17 keer gezien op de pakketpercelen, maximale grote van de groep was 35, maar in sommige gevallen was er maar 1 houtduif. De grauwe gans is vier keer op de percelen neergestreken, variërend van 8 tot 35 ganzen. Wilde eenden hebben tweemaal het perceel bezocht (2 en 45 individuen). De Nijlgans is één keer waargenomen.

De houtduif is bijna in twee keer zo grote aantallen waargenomen op de controlepercelen. De grauwe gans is minder op de controlepercelen aangetroffen in vergelijking met de pakketpercelen. Canadese gans, Nijlgans en wilde eend zijn niet waargenomen op de controlepercelen.

In de omgeving van de pakket- en controlepercelen is éénmaal een groep van 35 grauwe ganzen gezien.

Op de pakketpercelen bevonden zich minder houtduiven dan op de controlepercelen. De grauwe gans is echter vaker waargenomen op de pakketpercelen in vergelijking met de controlepercelen. De Nijlgans en wilde eend zijn alleen waargenomen op de pakketpercelen en niet op de controlepercelen.

Ochtend- en avondtellingen

De vogels zijn 's ochtends en 's avonds geteld, omdat uit eerdere tellingen is gebleken dat de vogels vooral dan op de stoppel foerageren.

In tabel 3.5 zijn de waarnemingen weergegeven per dagdeel, waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen pakketten of percelen.

Tabel 3.5 Vogeltellingen ochtend en avond.

Tijdstip telling	Grauwe gans	Canadese gans	Nijlgans	Wilde eend	Houtduif
Waarnemingen 's ochtends	8	1	1	1	32
Totaal aantal vogels	129	4	3	45	604
Waarnemingen 's avonds	1	1	0	1	7
Totaal aantal vogels	15	3	0	2	181

De grauwe gans en de houtduif zijn vaker waargenomen in de ochtend dan in de avond. De Nijlgans is alleen maar waargenomen in de ochtend. Het ging hier echter maar om 3 vogels. De Canadese gans is even vaak gezien aan het begin als aan het eind van de dag. De wilde eend had één waarneming in de ochtend en één in de avond, maar de groepgrootte was 's ochtends aanzienlijk groter.

3.2.2 Reguliere tellingen

Bird Control heeft overdag reguliere tellingen verricht in het kader van de vliegveiligheid, waarbij van invallende ganzen rond de start- en landingsbanen het aantal is vastgesteld en het type perceel waarop de vogels landen.

In week 32 tot en met 37 zijn in 49 waarnemingen in totaal ruim 13.000 grauwe ganzen geteld, en rond de 100 Canadese en Nijlganzen (tabel 3.6). Het overgrote deel van deze ganzen viel in op stoppelvelden, dus op geogste tarwepercelen. Eén groep viel in op grasland en één op het water. Dit laat duidelijk zien dat de ganzen een stoppel zeer aantrekkelijk vinden. In bijlage 6 staan alle waarnemingen vermeld.

Tabel 3.6 Telling van ganzen rond de banen.

Type perceel	Grauwe gans	Canadese gans	Nijlgans
Stoppel	12.595	100	105
Gras	100		
Water	400		
Totaal	13.095	100	105

3.2.3 Tellingen door deelnemers

Deelnemers hebben bijgehouden welke aantallen ganzen op hun pakketperceel zaten en welke op controle percelen (tabel 3.7). Uit deze tellingen blijkt dat de ganzen op een aantal controle percelen gedurende langere tijd en in toenemend aantal hierop foerageerden. De ganzen vinden het perceel eerst en vervolgens nemen zij hun 'vrienden' mee naar het perceel. Het gevolg is dat de aantallen in de loop van de tijd op het stoppelperceel toenemen. Op pakketperceel 2, onderwerpen met

inzaai van groenbemester, zijn incidenteel grauwe ganzen en duiven gezien, die daar meestal kort (enkele uren) verbleven.

Tabel 3.7 Tellingen door deelnemers. Totaal aantal waargenomen vogels (minimum en maximum) en verblijfsduur op controle en pakket 2.

Vogelsoort	Controle = stoppel		Verblijfsduur dagen	Pakket 2	
	Totaal aantal vogels min.	Max.		Aantal vogels	Verblijfs- duur
Grauwe gans	170	1775	4-7	6	1 uur
Canadese gans	20	25	7	0	
Nijlgans	25		7	0	
Houtduif	400	400	7-21	+	2 dagen
Wilde eend	150		14	0	

3.3 Graantellingen

Op vier percelen is 5 keer een graankorreltelling uitgevoerd na de oogst (tabellen 3.8 en 3.9). Na het onderwerken/ploegen zijn er op vijf percelen 5 keer graankorrels geteld volgens het protocol beschreven in paragraaf 2.3. Hiervan behoorde twee percelen tot pakket 1 en drie percelen tot pakket 2.

Tabel 3.8 Graankorreltelling na oogst.

Telling/plot	1	2	3	4	5
1	7	2	3	7	5
2	7	2	3	7	5
3	8	12	9	6	7
4	7	13	3	7	8

Tabel 3.9 Graankorreltelling na onderwerken/ploegen.

Pakket/plot	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0
2	0	2	0	23*	0
2	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0

* In één aar

Het gemiddeld aantal graankorrels na de oogst was 6,4 korrels per m². Na het ploegen (pakket 1), werden gemiddeld 0,1 graankorrels per m² geteld. Na het onderwerken (pakket 2) werden 2,5 korrels per m² gevonden. Hierbij moet worden opgemerkt dat in één van de telplots een aar werd gevonden met 23 graankorrels. Deze vondst heeft voor pakket 2 het gemiddelde aantal gevonden graankorrels sterk verhoogd.

Het blijkt dat de hoeveelheid getelde graankorrels op de controle percelen onwaarschijnlijk laag is. Verliezen van 200 tot 400 korrels/m² zijn zelfs met de moderne dorsmachines niet te vermeiden. De telling op de controle percelen is dus niet betrouwbaar. Dit komt mogelijk doordat bij de oogst het stro op stroken wordt gelegd en wanneer naast een dergelijke strook wordt bemonsterd het aantal korrels lager zal zijn.

Ondanks deze tekortkoming kan geconcludeerd worden dat er na het ploegen/onderwerken vrijwel geen korrels aan de oppervlakte zijn waargenomen dan voor dat deze werkzaamheid was uitgevoerd.

4 Ervaringen deelnemers

Telefonisch zijn de volgende evaluatievragen gesteld aan de deelnemers:

- Wat is de reden dat er is gekozen voor beheerpakket 1 of 2?
- Hoe goed inpasbaar is het om het beheerpakket uit te voeren?
- Zijn de werkzaamheden uitgevoerd met eigen arbeid?
- Is het mogelijk dat u alle graanpercelen op uw bedrijf op deze manier bewerkt?

Daarnaast heeft in januari 2011 een evaluatie met de deelnemers plaatsvonden tijdens een bijeenkomst in de Haarlemmermeer.

4.1 Beheerpakket 1

Beheerpakket 1 heeft maar één deelnemer. Deze deelnemer heeft voor beheerpakket 1 gekozen omdat het minder tijd kost om het pakket uit te voeren (er hoeft geen groenbemester (pakket 2) te worden ingezaaid).

Na de oogst van het graan, is het niet gelukt om de graanstoppel op de beide pakketpercelen binnen twee dagen onder te ploegen. De reden hiervoor was het slechte weer: 50 mm regen. Een deel van een van de percelen (4 hectare) is wel ondergeploegd, maar het perceel bleek te nat om verder te ploegen. Het werk is door de deelnemer (die loonwerker is) zelf uitgevoerd, er zijn dus geen extra mensen/machines ingeschakeld. De inpasbaarheid van het beheerpakket is de deelnemer niet tegen gevallen. De enige kanttekening die de deelnemer heeft gemaakt is dat gehakseld stro, niet zo makkelijk ploegt.

De deelnemer zou niet al zijn graan op deze manier kunnen bewerken, tenzij hij meer machines en mensen in zou schakelen. Met zijn huidige aantal machines (2 stuks) kan hij maximaal 20 hectare graan per dag met een beheerpakket bewerken.

4.2 Beheerpakket 2

Er zijn twee redenen genoemd door de drie deelnemers om te kiezen voor beheerpakket 2 in plaats van beheerpakket 1. Het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid (organisch stofgehalte) door middel van de groenbemester werd gezien als een voordeel (2x). Anderzijds werd het vroeg in het jaar onderploegen, zoals in pakket 1 is voorgeschreven genoemd als een nadeel (2x) van pakket 1, omdat dit zorgt voor extra onkruid, waardoor een extra bespuiting noodzakelijk is. Het groenbemestingspakket (pakket 2) lijkt daardoor aantrekkelijker en beter inpasbaar te zijn dan het onderploegen van de stoppel (pakket 1).

Alle drie de deelnemers van beheerpakket 2 vonden het geen probleem om de graanstoppel binnen twee dagen onder te werken. Er werd wel (1x) opgemerkt dat het inzaaien vrij snel moet gebeuren en dat dit niet op ieder bedrijf makkelijk te

realiseren is. Ook werd gezegd (1x) dat door slechte weersomstandigheden het lastiger kan zijn om de werkzaamheden uit te voeren.

Twee deelnemers hebben de werkzaamheden met eigen arbeid uitgevoerd. Eén deelnemer heeft extra personeel aangetrokken, maar heeft wel met eigen machines gewerkt. Eén van de deelnemers heeft een nacht doorgewerkt om de stoppel onder te werken op de pakketpercelen. Door slechte weersomstandigheden zijn bij deze deelnemer de controlepercelen niet tegelijkertijd geoogst met de pakketpercelen. Indien een loonwerker was ingeschakeld, was dit wel mogelijk geweest.

Alle drie de deelnemers van beheerpakket 2 hebben aangegeven dat zij al hun graanpercelen zouden kunnen bewerken met pakket 2. Het gaat hierbij om 60 tot 90 ha per bedrijf met in totaal ongeveer 230 hectare bij de drie deelnemers.

De volgende aanvullende aandachtspunten zijn genoemd:

- De methode van de pilot wordt als perfect ervaren.
- De beheerpakketten werken, maar de pilot is te klein.
- De betaling en de communicatie hierover is stroef verlopen. Dit komt misschien omdat het de eerste keer was.

5 Conclusies en aanbevelingen_____

Beheerpakketten

Het is mogelijk om binnen één dag het graan te oogsten, het stro te hakselen en onder te werken en vervolgens een groenbemester in te zaaien (beheerpakket 2). Het is niet gelukt om binnen twee dagen het graan te oogsten, het stro te hakselen en onder te ploegen (beheerpakket 1). De reden hiervoor zijn de weersomstandigheden geweest, maar technisch gezien moet dit geen probleem zijn.

Uit de graankorreltelling kan geconcludeerd worden dat het ploegen/onderwerken, leidt tot vrijwel geen korrels meer aan het oppervlak. Dus voor een vermindering aan voedsel voor de vogels.

Conclusies:

- De beheerpakketten zijn technisch uitvoerbaar. Beheerpakket 2, dat de meeste handelingen vereist, is op één dag uitgevoerd.
- Beheerpakket 2 wordt door de deelnemers als het best inpasbaar gezien. Dit sluit het meeste aan bij de bedrijfsvoering en heeft een positief effect op bodemstructuur en organisch stof gehalte.
- De weersomstandigheden beïnvloeden de uitvoerbaarheid van de beheerpakketten. Wanneer de planning echter zo is dat alle handelingen op één dag worden uitgevoerd, en dat is met de groenbemestingspakketten het geval geweest, is het belangrijk om een droge oogstdag uit te kiezen en vervolgens diezelfde dag de stoppel onder te werken.
- Het onderwerken leidt tot vrijwel geen graankorrels aan het oppervlak.

Vogels

Tijdens de dagelijkse tellingen zijn er zowel op de pakketpercelen als de controlepercelen nauwelijks ganzen waargenomen. Dat maakt het lastig om op basis hiervan harde uitspraken te doen over de effectiviteit van de pakketten.

Uit de reguliere tellingen rond Schiphol en tellingen door de deelnemers blijkt dat de ganzen voor het overgrote deel worden gezien op de stoppelpercelen. Op geploegde akkers worden bij uitzondering rustende ganzen gezien, maar dan voor korte tijd. Dat is ook logisch omdat er geen graankorrels, dus voedsel, meer aanwezig is.

De onderwerkdiepte verschilt tussen de gebruikte apparatuur. Bij onderploegen wordt de zode omgekeerd en worden geen graankorrels meer gevonden. Bij het onderwerken voor inzaai van een groenbemester bepaalt de gebruikte apparatuur (cultivator, bijv. Lemken Smaragd) hoe diep er wordt ondergewerkt. Hoe dieper het onderwerken, hoe kleiner de kans op graankorrels aan de oppervlakte.

Grauwe gans, Nijlgans en de houtduif worden meer waargenomen in de ochtend dan in de avond. De Canadese gans en de wilde eend worden 's ochtends en 's avonds even vaak waargenomen.

Conclusies:

- De systematische tellingen laat niet onomstotelijk zien dat er minder ganzen worden waargenomen op de percelen met een pakket. De beperkte schaal van de pilot is daar vermoedelijk de oorzaak van, waardoor er weinig ganzen zijn waargenomen tijdens de systematische tellingen. Wel lijken er minder houtduiven te worden waargenomen. Wanneer alle drie de tellingen in ogenschouw worden genomen, blijkt dat veruit de meeste ganzen worden gezien op de stopperpercelen. Daarmee lijkt het zeer aannemelijk dat de pakketten een gunstig effect hebben op het weren van de ganzen.

Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies hebben we de volgende aanbevelingen.

- Schaal het project het komende jaar op met meer percelen van in totaal enkele honderden hectaren. Daarbij zijn er twee mogelijkheden:
 - Kies gebieden waarvan uit ervaring is gebleken dat er na de oogst regelmatig ganzen komen foerageren. Die hoeven dus niet noodzakelijkerwijs dicht bij de start- en landingsbanen van Schiphol te liggen.
 - Kies een geconcentreerd pilotgebied bij (een van) de banen, waardoor je kan onderzoeken of het op grotere schaal toepassen van de pakketten een effect heeft op de aanwezigheid van ganzen (en andere vogels) en daarmee op het kruisen van de banen.
- Monitor het effect van deze pilot op de aantallen ganzen, eenden en duiven die in het pilotgebied worden gezien.
- Houdt aanvullend één of enkele tellingen tijdens de oogstperiode, waarbij wordt genoteerd op wat voor percelen de ganzen zitten. Daarmee wordt het gebruik van de ganzen van de verschillende type percelen duidelijk.
- Houd een kleine proef op een geoogst graanveld met verschillende inwerkapparatuur, ingesteld op verschillende inwerkdiepten en tel het aantal graankorrels dat nog aan de oppervlakte ligt. Dan kan geadviseerd worden over de te gebruiken apparatuur/inwerkdiepte voor een optimaal ganzenwerend resultaat. Wanneer het onderwerken voor inzaai met een groenbemester zodanig gebeurt dat de stoppel niet meer is te zien, dan zal dat een afdoende werend effect op ganzen (en andere vogels) hebben.

Tot slot hebben we een aanbeveling over energiegewassen:

- Onderzoek de mogelijkheden van de teelt van energiegewassen, bijv. soedangras of olifantsgras, ter vervanging van graan. Deze gewassen zijn onaantrekkelijk voor ganzen. Daarmee kunnen akkerbouwers in samenwerking met Schiphol, de gemeente Haarlemmermeer en de Provincie, bio-energie produceren om Schiphol duurzamer te maken. Daarmee kan Schiphol ook haar doelstelling om 20% duurzame energie in 2020 te gebruiken inhoud geven.

Bronnen

Tolkamp, W., H. Kloen & A. Guldemond, 2010. Naar een gansveilig Schiphol - Mogelijkheden voor aangepaste teeltregelingen. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg

Bijlage 1 Ganzenpreventiepakketten _____

De ganzenpreventiepakketten zijn beschreven en onderbouwd in Tolkamp e.a. (2010).

Pakket 1. Versneld onderploegen graanstoppel

Doel

Direct na de oogst van granen¹, de stoppel en daarmee overblijvende graankorrels onderploegen om te voorkomen dat ganzen op de percelen met graanstoppel afkomen.

Maatregel

Binnen twee dagen na de start van de oogst van het graan is de stoppel ondergeploegd (samen met het gehakselde stro en het gevallen graan).

Verplichte registratie

De volgende data moeten worden bijgehouden door de ondernemer:

- datum van oogst van het graan;
- datum onderploegen stoppel;
- datum gebruik van organische mest (monitoring of mesten extra helpt ganzen te weren).

Vergoeding

Kosten die gemaakt worden voor extra handelingen (zie tabel 1.1).

Tabel 1.1 Kosten extra handeling.

	Kosten per ha*
Stro hakselen	€ 80,-
Mestgift ter vertering stro (50 kg N per ha, organische of kunstmest)**	€ 50,-
Toedienen mest	€ 30,-
Grondbewerking met ploeg (inwerken stro en stoppel)	€ 153,-
Derving verkoop grote stro balen opbrengst 5 ton/ha***	€ 425,-
Uitvoer extra bestrijding onkruiden (incl. middel)	€ 65,-
Totaal	€ 803,-

* Kosten gebaseerd op KWIN Veehouderij 2009-2010.

** Kosten voorlopige schatting i.o.m. LTO.

*** Kosten voor 2009, grote balen: 85,-/ton, zie ook Toelichting bij de regeling.

Controlepunten

Het hakselen van het stro (i.v.m. vergoeding opbrengstderving verkoop stro).

Het onderploegen van de graanstoppel en gehakseld stro (niet of alle graankorrels zijn ondergewerkt, dat wordt wel gemonitord).

¹ Het betreft hier zowel winter- als zomergraan ongeacht de graansoort.

Pakket 2. Versneld onderwerken graanstoppel voor het inzaaien van een groenbemester

Doel

Na de oogst van granen alle stoppel en overblijvende graankorrels onderwerken en een groenbemester inzaaien om te voorkomen dat ganzen op de percelen met graanstoppel afkomen. Voorwaarde is dat de groenbemester zelf niet aantrekkelijk is voor ganzen. Daarmee zijn gras en klaver ongeschikt omdat die gewassen ganzen aantrekken. Kruisbloemigen zijn over het algemeen niet aantrekkelijk voor ganzen. Bladrammenas is bijvoorbeeld een geschikt gewas.

Maatregel

1. **Binnen twee dagen** na de start van de oogst van het graan is de stoppel ondergewerkt met een cultivator of schijveneg.
2. Het stro wordt verhakseld en ondergewerkt.
3. Na het onderwerken wordt een kruisbloemige groenbemester ingezaaid (die zijn niet aantrekkelijk voor ganzen). De inzaai van klaver of gras is niet toegestaan.
4. Om de groenbemester later in het seizoen onder te werken moet vanwege de relatief vroege inzaai een keer extra worden gemaaid of geklepeld.

Verplichte registratie

De volgende data moeten worden bijgehouden door de ondernemer:

- datum van oogst van het graan;
- datum inwerken stoppel;
- methode van inwerken;
- datum gebruik van organische mest (monitoring of een organische mestgift extra helpt om ganzen te weren);
- datum inzaai groenbemester en soort groenbemester.

Vergoeding

Kosten die gemaakt worden voor extra handelingen (zie tabel 1.2).

Tabel 1.2 Kosten extra handeling.

	Kosten per ha*
Stro hakselen	€ 80,-
Mestgift ter vertering stro (50 kg N per ha, organische of kunstmest)**	€ 50,-
Toedienen mest	€ 30,-
Grondbewerking met cultivator of schijveneg: inwerken stro	€ 70,-
Grondbewerking met cultivator of schijveneg: voorbereiden zaaibed	€ 70,-
Uitvoer extra bestrijding onkruiden (incl. middel)***	€ 65,-
Derving verkoop grote stro balen opbrengst 5 ton/ha****	€ 425,-
Extra keer maaien/klepelen voor het onderwerken groenbemester	€ 55,-
Totaal	€ 845,-

* Kosten gebaseerd op KWIN Veehouderij 2009-2010.

** Kosten voorlopige schatting i.o.m. LTO.

*** Kosten middel (glyfosaat) uit Handleiding gewasbescherming akkerbouw en veehouderij 2008 DLV Plant.

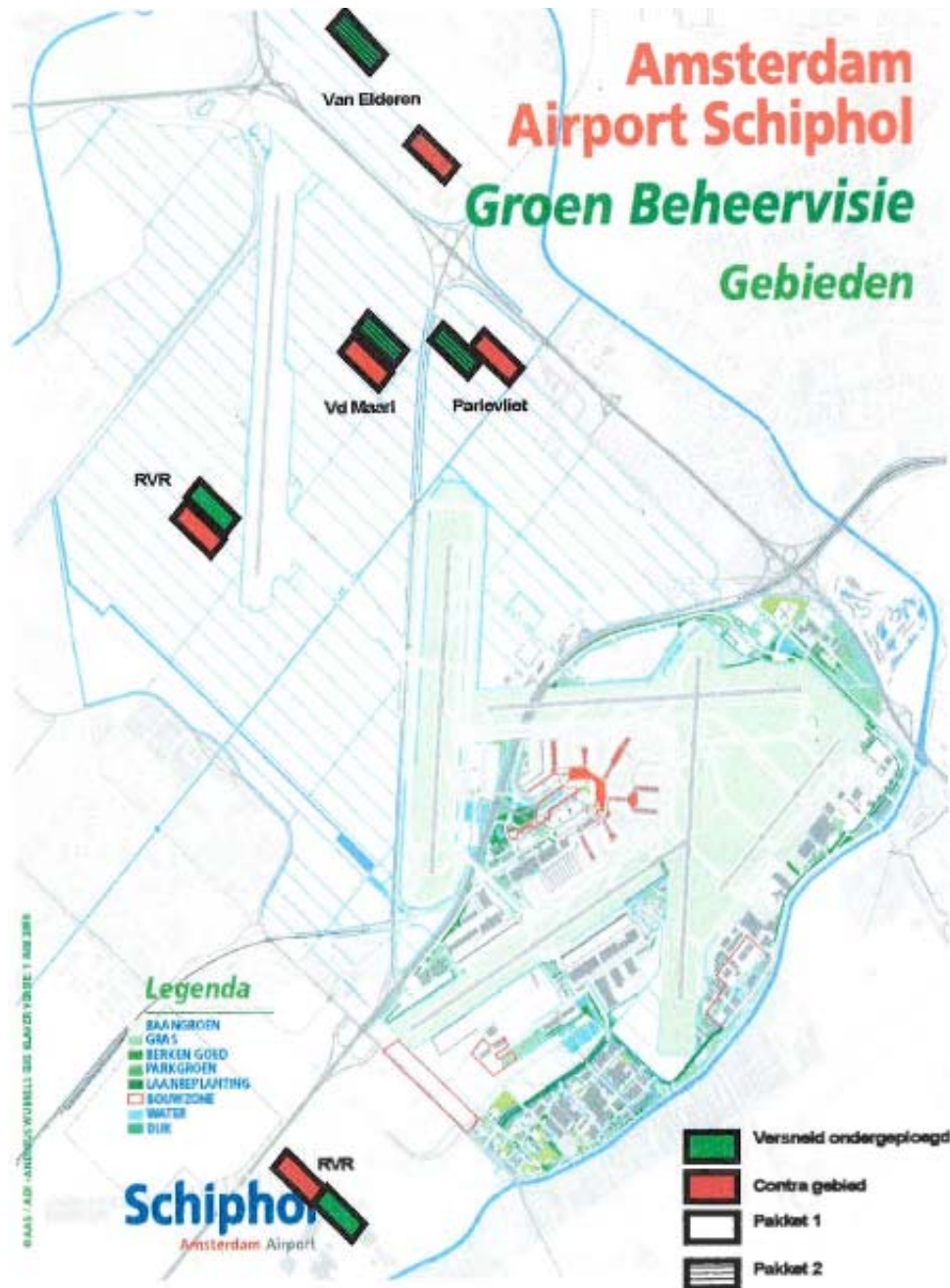
**** Kosten voor 2009, grote balen: 85,-/ton, zie ook Toelichting bij de regeling.

Controlepunten

- het hakselen van het stro (i.v.m. vergoeding opbrengstderving verkoop stro);
- het onderwerken van de graanstoppel en gehakseld stro (niet of alle graankorrels zijn ondergewerkt, dat wordt wel gemonitord);
- het inzaaien van een niet voor ganzen aantrekkelijke groenbemester.

Bijlage 2 Ligging pilotpercelen_____

De locaties van de pakket- en controle (contra percelen)-percelen zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Bijlage 3 Contracten

Hieronder staat het basiscontract voor het afsluiten van ganzenpreventiepakketten (als voorbeeld pakket 2).

Contract pilot ganzenpreventiepakketten Schiphol 2010

Hierbij komen ondergetekenden overeen de volgende ganzenpreventiemaatregelen te nemen in 2010.

De agrarisch ondernemer neemt de in de pakket vermeldde maatregelen en voldoet aan de vermeldde voorwaarden voor melding en registratie.

Schiphol Bird Control voert controles uit en betaalt de vermeldde vergoeding.

Ondergetekenden komen de volgende uitvoering overeen:

Pakket 2 "Versneld onderwerken graanstoppel voor het inzaaien van een groenbemester"

met als gewas winter- of zomergraan

... ha. tegen een vergoeding van €,- per hectare = €,-

Basisvergoeding voor administratieve lasten (contract, melding, deelname aan monitoring en evaluatie) per bedrijf € 100,-.

Totale vergoeding = €,-

De partijen verplichten zich over en weer tot het volgende:

Agrarisch ondernemer

- Uitvoering van in het betreffend pakket 2 vereiste maatregelen.
- Voor 15 juli aanleveren van kaart met exacte ligging van de percelen waarvoor de overeenkomst van toepassing is.
- Melding aan Schiphol Bird Control wanneer perceel geoogst wordt (net voor of ten tijde van de oogst):
Sanne Patijn : Tel 06 12 152580 of mail Patijn_S@Schiphol.nl
Gijs Klaver : Tel 06 51 58 3410 of mail Klaver_G@Schiphol.nl
- Registratie van in betreffend pakket genoemde werkzaamheden op registratieformulier (zie bijlage 4), inzending uiterlijk twee weken na voltooiing van de maatregelen aan CLM
- Toegang verschaffen aan controleurs van Schiphol Bird Control voor controle en tweemaal daagse vogelinventarisatie gedurende een periode van ongeveer vier weken na de oogst.
- Meewerken aan een enquête op afspraak.

Schiphol Bird Control

- Controle van de in pakket 2 vereiste maatregelen op de percelen onder contract.
- Uitbetaling van de overeengekomen vergoeding uiterlijk twee weken na vaststelling dat de overeengekomen maatregelen zijn genomen.
- Aanvullende monitoring bedoeld voor evaluatie, dit valt buiten het contract met de agrariër:
- Aanvullende monitoring bedoeld voor evaluatie, dit valt buiten het contract met de agrariër:
 1. Controle: Zijn er nog graankorrels (zichtbaar aan de oppervlakte) aanwezig na uitvoering van de maatregelen (tellen van 5 random gekozen plekken van 50X50 cm).

2. Controle: Is het stro daadwerkelijk verhakseld en ondergewerkt.
3. Meting: Worden de percelen onder contract bezocht door ganzen (tijdens meting: zo ja, soort en aantal).

Ondertekend

Datum :

Schiphol

Naam :

Handtekening:

Agrarisch ondernemer

Naam :

Handtekening:

Adres :

Tel nr. :

Mail :

Banknr. :

BSN :

Bijlage 4 Registratie van de overeengekomen maatregelen_____

Bedrijf :
Adres :
Tel :
Mail :
Perceelsnaam/nummer :
Oppervlakte onder contract :
Gewas :

- oogst van het graan:
 - datum :
 - tijdstip einde :

- hakselen
 - datum :
 - tijdstip einde :

- inwerken:
 - datum inwerken vóór groenbemester :
 - tijdstip einde :
 - methode van inwerken :
 - machine :

- gebruik van organische mest:
 - datum :
 - type mest :
 - hoeveelheid (m³/ha) :
 - wijze van toedienen en inwerken :
 - machine :

- groenbemester (pakket 2):
 - datum inzaai :
 - tijdstip einde :
 - soort groenbemester :

- Het niet persen van grote stro balen t.b.v. recht op vergoeding inkomstenderving
 - check door projectmanagement Schiphol

Ondertekend,

Datum :
Naam :
Handtekening :

Bijlage 5 Ganzentellingen

Overzicht van de tellingen waarop vogels zijn waargenomen.

Tabel 5.1 Ganzentelling op pakket 1 percelen.

Datum	Tijd- stip	Tijd- stip	Per- ceel	Grau- we gans	Cana- dese gans	Nijl- gans	Wilde eend	Houtduif	Opmerking
7 sept.	06:00	08:15	4	25					
9 sept.	06:00	08:15	4					15	
7 sept.	06:00	08:15	5	2					

Tabel 5.2 Ganzentelling op pakket 2 percelen.

Datum	Tijd- stip	Tijd- stip	Per- ceel	Grau- we gans	Cana- dese gans	Nijl- gans	Wilde eend	Houtduif	Opmerking
16 aug.	06:00	08:15	1					25	
17 aug.	06:00	08:15	1					5	
18 aug.	06:00	08:15	1					5	
19 aug.	06:00	08:15	1					35	
20 aug.	06:00	08:15	1					25	
25 aug.	06:00	08:15	1					1	
23 aug.	19:00	21:30	1	15					
6 aug.	06:00	08:15	2	25		3	45	15	
9 aug.	06:00	08:15	2					15	
10 aug.	06:00	08:15	2					25	
5 aug.	15:05	15:05	2					5	
6 aug.	19:00	21:00	2					5	
12 aug.	19:00	21:30	2					15	
16 aug.	06:00	08:15	3	8				15	6 zwarte kraaien
17 aug.	06:00	08:15	3					25	
18 aug.	06:00	08:15	3					3	
20 aug.	06:00	08:15	3					1	
30 aug.	06:00	08:15	3					25	
18 aug.	19:00	21:30	3				2		

Tabel 5.3 Ganzentelling op controlepercelen

Datum	Tijd- stip	Tijd- stip	Per- ceel	Grau- we gans	Can- dese gans	Nijl- gans	Wilde eend	Houtduif	Opmerking
20 aug.	06:00	08:15	1	6					150 verwil- derde duiven
23 aug.	07:00	07:00	1					15	
24 aug.	06:00	08:15	1					2	
25 aug.	06:00	08:15	1					15	
30 aug.	06:00	08:15	1					45	
31 aug.	06:00	08:15	1					25	
30 aug.	19:00	21:30	1					1	
10 aug.	06:00	08:15	2					45	
13 aug.	06:00	08:15	2					4	
24 aug.	06:00	08:15	2					4	
25 aug.	06:00	08:15	2					2	
27 aug.	06:00	08:15	2	25				2	15 kauwen
30 aug.	06:00	08:15	2					3	
9 sept.	06:00	08:15	2					15	
12 aug.	19:00	21:30	2					45	
11 aug.	19:00	21:30	2					35	
30 aug.	19:00	21:30	2					75	
31 aug.	06:00	08:15	3					45	
8 sept.	06:00	08:15	3					5	
9 sept.	06:00	08:15	3					55	
10 sept.	06:00	08:15	4	3	4			12	
15 sept.	06:00	08:15	4					75	
20 sept.	19:00	21:30	4		3				

Bijlage 6 Reguliere tellingen _____

Aantallen waargenomen ganzen die invallen rond de banen en het soort perceel (gras, stoppel, water).

Tabel 6.1 Reguliere tellingen.

Weeknummer	Soort	Aantal	Gras	Stoppel	Water
33	Canadese gans	25		X	
34	Canadese gans	25		X	
37	Canadese gans	50		X	
32	grauwe gans	300		X	
33	grauwe gans	350		X	
33	grauwe gans	150		X	
33	grauwe gans	600		X	
33	grauwe gans	Veel		X	
34	grauwe gans	100		X	
34	grauwe gans	100		X	
34	grauwe gans	100		X	
34	grauwe gans	150		X	
34	grauwe gans	250		X	
34	grauwe gans	250		X	
34	grauwe gans	150		X	
34	grauwe gans	1000		X	
34	grauwe gans	500		X	
35	grauwe gans	75		X	
35	grauwe gans	100		X	
35	grauwe gans	100		X	
35	grauwe gans	400		X	
35	grauwe gans	600		X	
35	grauwe gans	950		X	
35	grauwe gans	200		X	
35	grauwe gans	600		X	
35	grauwe gans	125		X	
36	grauwe gans	300		X	
36	grauwe gans	300		X	
36	grauwe gans	600		X	
36	grauwe gans	750		X	
36	grauwe gans	800		X	
36	grauwe gans	25		X	
36	grauwe gans	260		X	
36	grauwe gans	300		X	
36	grauwe gans	25		X	
36	grauwe gans	400		X	

Vervolg tabel 6.1

Weeknummer	Soort	Aantal	Gras	Stoppel	Water
36	grauwe gans	75		X	
36	grauwe gans	280		X	
36	grauwe gans	250		X	
36	grauwe gans	300		X	
36	grauwe gans	180		X	
37	grauwe gans	300		X	
37	grauwe gans	300		X	
33	grauwe gans	400			X
34	grauwe gans	100	X		
36	nijlgans	25		X	
36	nijlgans	45		X	
37	nijlgans	15		X	
37	nijlgans	20		X	