

# **Bescherming van Kwartelkoningen in het Oldambt (Groningen) in 2003**

Kees Koffijberg en Peter de Boer



SOVON-informatierapport 2004/01

Uitgevoerd in opdracht van Provincie Groningen

© SOVON Vogelonderzoek Nederland 2004.

Dit rapport is samengesteld in opdracht van de Provincie Groningen

*Tekst:* Kees Koffijberg

*Redactie & Lay-out:* Kees Koffijberg

*Illustraties:* Jeroen Nienhuis (p.8,14), Kees Nuijten/Nuijten Illustraties (p. 13,29).

*Wijze van citeren:*

Koffijberg K. & de Boer P. 2004. Bescherming van Kwartelkoningen in het Oldambt (Groningen) in 2003. SOVON-informatierapport 2004/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

ISSN 1382-6271

SOVON Vogelonderzoek Nederland  
Rijksstraatweg 178  
6573 DG Beek-Ubbergen  
Tel: 024-6848111  
Fax: 024-6848122  
E-mail: [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
Homepage: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

## Inhoud

Dankwoord .....	4
1. Inleiding .....	5
2. Werkwijze .....	7
2.1 Studiegebied .....	7
2.2 Inventarisaties van Kwartelkoningen in het gehele onderzoeksgebied .....	9
2.3 Inventarisaties van Kwartelkoningen in een steekproefgebied .....	10
2.4 Waarnemingen tijdens de oogst .....	11
2.4 Overige gegevens .....	12
2.5 Voorlichting .....	13
3. Voorkomen in 2003 .....	15
3.1 Aantallen en verspreiding .....	15
3.2 Habitat en gewaskeuze .....	16
3.3 Vestiging in de loop van het seizoen en roepactiviteit .....	18
4. Knelpunten tijdens de oogst en beschermingsmaatregelen .....	23
4.1 Knelpunten tijdens de oogst .....	23
4.2 Gedrag van Kwartelkoningen tijdens de oogst .....	24
4.3 Beschermingsmaatregelen .....	28
4.4 Overige maatregelen .....	29
5. Samenvatting en conclusies .....	31
5.1 Kwartelkoningen in het Oldambt in 2003 .....	31
5.2 Bedreigingen en knelpunten tijdens de oogst .....	32
5.3 Uitvoering van beschermingsmaatregelen .....	32
5.4 Nader onderzoek .....	33
6. Literatuur .....	35

## Dankwoord

Het Kwartelkoningproject in het Oldambt in 2003 was niet mogelijk geweest zonder de bereidwillige medewerking van een groot aantal akkerbouwers en het bestuur van de onlangs opgerichte Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen (ANOG). Dank gaat uit naar: D. Brouwer, fam. Van der Burg, Sjaak Buys, fam. Dijksterhuis, fam. Edens, Tonny Doornbos, fam. K. Hamster, fam. Onnes, W. Oosterveld, Paul Roelofs, fam. Rookmaker, fam. Van der Spek, fam. De Vries en fam. Van 't Westeinde. De Groenvoederij BV Oldambt te Oostwold, in het bijzonder L. Heikens en E.J. Duursema, waren bereid hun oogstwerkzaamheden aan ons door te geven, verleenden hun medewerking bij het doen van waarnemingen bij de luzerneoogst en gaven informatie over de luzerneteelt.

Het veldwerk werd uitgevoerd door Peter de Boer (SOVON), André Boven, Jan van 't Hoff, Kees Koffijberg (SOVON), Christine Kowallik, Leon Luijten, Sven Oltrop, René Oosterhuis (SOVON), Torsten Penkert en Bart-Jan Prak. Aanvullende gegevens van roepende Kwartelkoningen werden geleverd door Ben Koks & Erik Visser (Werkgroep Grauwe Kiekendief) en Jeroen Veldman.

Jeroen Nienhuis (SOVON) en Kees Nuijten (Nuijten Illustraties, Kekerdome) waren behulpzaam bij een aantal figuren en illustraties.

Ruud Foppen (SOVON), Jan van 't Hoff, Kees van Scharenburg en Albert Visser (allen Provincie Groningen, afdeling Landelijk Gebied) zorgden ervoor dat het project inhoudelijk en organisatorisch in goede banen werd geleid.

Financieel werd het project mogelijk gemaakt door de Provincie Groningen.

## 1. Inleiding

Het Oldambt in Oost-Groningen behoort tot de belangrijkste kerngebieden voor Kwartelkoningen in Nederland en kan zich zelfs in Europees opzicht met de beste broedgebieden meten (Green *et al.* 1997). Bij de recente inventarisatie ten behoeve van de aanwijzing van Speciale Beschermingszones onder de Europese Vogelrichtlijn stond het Oldambt met 44% van de Nederlandse broedpopulatie op de eerste plaats van de vijf belangrijkste gebieden, pas op ruime afstand gevolgd door de uiterwaardgebieden langs IJssel, Waal en Nederrijn (van Roomen *et al.* 2000). In tegenstelling tot de uiterwaarden, is het Oldambt niet in de lijst met aangewezen Speciale Beschermingszones opgenomen. Evenmin is er voor het gebied een kant en klaar recept beschikbaar hoe bescherming van de soort aangepakt moet worden. De Kwartelkoning is in het Oldambt eerder een akkervogel dan een graslandvogel, en bereikt de hoogste dichtheden in gewassen als luzerne, karwij en graszaad. Deze gewassen worden midden in het broedseizoen gemaaid (luzerne zelfs tweemaal) en reduceren dus de mogelijkheden voor Kwartelkoningen om succesvol te broeden. Het aantal territoria dat in deze gewassen is gevestigd varieert van jaar tot jaar en kan tot oplopen 50% van de totale populatie in het Oldambt. In graslandgebieden, zoals de uiterwaarden van de grote rivieren worden al sinds 1997 initiatieven tot een betere bescherming genomen (bijvoorbeeld project 'IJsselcrex' in de IJssel- uiterwaarden). Maatregelen bestaan uit afspraken met terreinbeheerders en boeren om de maaidatum zoveel mogelijk uit te stellen, zodat broedsels van Kwartelkoningen ongemoeid worden gelaten. In 2001 zijn deze activiteiten in het kader van het Meerjarenprogramma Soortenbeleid van het Ministerie van LNV, de Vereniging Particuliere Soortbeschermingsorganisaties en de Provincies op landelijke schaal gebundeld en uitgebreid naar gebieden buiten het rivierengebied (Gerritsen *et al.* 2001). Dit leidde er toe dat bijvoorbeeld alleen al in het rivierengebied meer dan 80% van de roepplaatsen werd beschermd (Schoppers & Koffijberg 2001, 2003, 2004).

Om de achterstand in kennis omtrent bescherming van Kwartelkoningen in akkers weg te werken werd in 2002 in opdracht van de Provincie Groningen en Vogelbescherming Nederland een gedetailleerde analyse uitgevoerd van het voorkomen en de habitatkeuze van Kwartelkoningen in het Oldambt (Koffijberg & Nienhuis 2003). Doel van deze uitwerking was het toegankelijk maken van de grote hoeveelheid gegevens die sinds 1984 was verzameld over de verspreiding en habitatkeuze van Kwartelkoningen, en vanuit deze kennis vervolgens een strategie te ontwikkelen om kansrijke beschermingsmaatregelen mogelijk te maken. Uit deze studie bleek onder andere dat:

- Vermoedelijk alle legsels in luzerne, karwij, koolzaad en graszaad (gemiddeld 30% van alle vogels) door oogstwerkzaamheden verloren gaan (bij luzerne is mogelijk een deel van de vogels wel succesvol tussen de eerste en tweede snede);
- Het grote aantal vestigingen in wintertarwe (tegenwoordig ruim 60% van de populatie) in theorie wel kans heeft succesvol een legsel uit te broeden. Dit gewas wordt namelijk laat in de zomer gemaaid (augustus), als veel Kwartelkoningen vermoedelijk al kuikens hebben.
- De graanoogst in augustus valt precies samen met verhoogde aanwezigheid van kleine kuikens. Onderzoek in grasland heeft laten zien dat tijdens het maaien veel kuikens omkomen (Broyer 1996, Tyler *et al.* 1998). Aanpassing van de wijze van maaien (van binnen naar buiten in plaats van: van buiten naar binnen maaien) kan deze sterfte met meer dan 50% reduceren. In wintertarwe is aanpassing mogelijk door percelen strooksgewijs te bewerken, zodat Kwartelkoningen en hun kuikens aan de combine kunnen ontsnappen.

Hieruit volgt dat gerichte beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen vooral kansrijk zijn in wintertarwe. Immers, het voorkomen van uitmaaien in legsels in bijvoorbeeld luzerne is onmogelijk. Anders dan bijv. bij de Grauwe Kiekendief, is het vinden van een nest van een Kwartelkoning vrijwel ondoenlijk, zodat het afzetten van een deel van het perceel geen kansrijke beschermingsmaatregel biedt. Bovendien is de dichtheid van Kwartelkoningen in sommige luzernepercelen dusdanig, dat hele percelen gespaard zouden moeten worden, iets wat in de praktijk niet verenigbaar is met de teelt van dit gewas.

Als vervolg op de studie in 2002 is in de zomer van 2003 in opdracht van de Provincie Groningen een *pilot*-project uitgevoerd om de hierboven voorgestelde maatregelen in de praktijk uit te testen.

Doelstelling en belangrijkste vragen van dit project waren:

- Zijn beschermingsmaatregelen in wintertarwe (lees: aanpassing van de wijze van oogsten) mogelijk en in te passen in de agrarische bedrijfsvoering.
- Hoe verloopt de *timing* van broeden van Kwartelkoningen in akkers ten opzichte van de oogst van akkerbouwgewassen; worden inderdaad alle vestigingen in vroege gewassen als luzerne uitgemaaid, of zijn Kwartelkoningen in staat hier wel legsels uit te broeden, en welke maatregelen zijn dan nodig om dit knelpunt op te lossen?

Om deze vragen te beantwoorden werd in de periode mei-juli 2003 naast de reguliere inventarisatie van roepende mannetjes (zie Voslamber 1989, Koffijberg & Nienhuis 2003) door medewerkers van SOVON Vogelonderzoek Nederland in een steekproefgebied wekelijks het *aantal* roepende Kwartelkoningen en de *roepactiviteit* vastgelegd. Op deze (indirecte) wijze is het mogelijk inzicht te verkrijgen in het moment van broeden van Kwartelkoningen (Schäffer 1994, 1995, Schäffer 1999), en kan dus worden ingeschat welk deel van de vogels risico loopt verstoord te worden tijdens de oogst. Daarnaast werden in de periode juni-augustus in overleg met de betrokken akkerbouwers oogstwerkzaamheden van luzerne en wintertarwe in het veld begeleid om de voorgestelde maatregelen te testen, en werd voorlichting gegeven over het voorkomen en de problemen van Kwartelkoningen in akkers. Hierbij is dankbaar gebruik gemaakt van de kennis van medewerkers van de Groenvoederdrogerij BV Oldambt te Oostwold en de onlangs opgerichte Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen (ANOG). De resultaten van dit project hebben er inmiddels toe geleid dat de problematiek van Kwartelkoningen in akkers nog in een laat stadium kon worden toegevoegd aan het inmiddels verschenen 'Beschermingsplan Kwartelkoning' (Gerritsen *et al.* 2004), zodat er nu één nationaal plan van aanpak ligt voor de bescherming van Kwartelkoningen in zowel grasland als akkers.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen in 2003, worden aanbevelingen gedaan om de bescherming van Kwartelkoningen in akkers verder te optimaliseren en worden nog resterende knelpunten gesignaleerd. Na een weergave van het materiaal en de werkwijze (hoofdstuk 2) worden in hoofdstuk 3 de resultaten van het project besproken. In hoofdstuk 4 worden knelpunten met de oogst en de benodigde maatregelen besproken. In hoofdstuk 5 wordt een samenvattend overzicht van de resultaten gegeven en worden aanbevelingen gepresenteerd.

## 2. Werkwijze

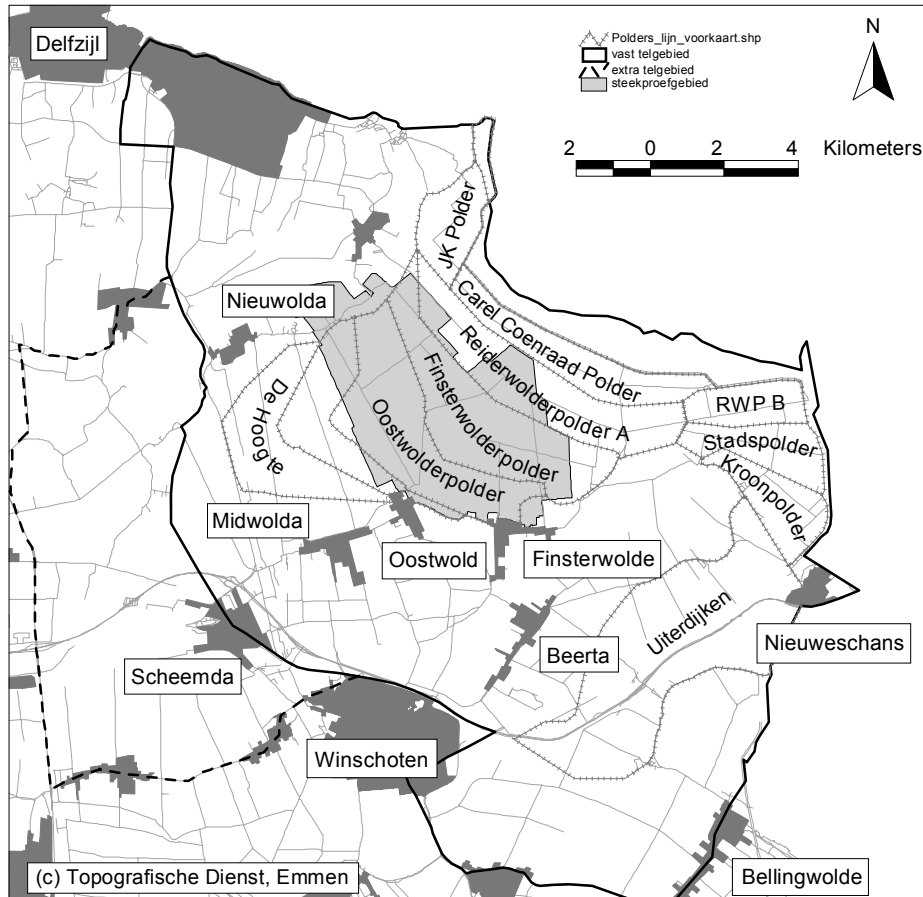
### 2.1 Studiegebied

Het onderzoek naar Kwartelkoningen in het Oldambt vindt plaats in een vast werkgebied (Voslamber 1989, Koffijberg & Nienhuis 2003). Dit gebied is 27.000 ha groot en omvat het zogenaamde Dollard-kleigebied tussen Delfzijl, Nieuwolda, Winschoten, Blijham, Duitse grens en de Dollard (figuur 1). Het landschap kenmerkt zich door grootschalige akkerbouw. Het belangrijkste gewas is wintertarwe, dat meer dan de helft van het akkerareaal beslaat. De oppervlakte van voor Kwartelkoningen belangrijke gewassen week in 2003 weinig af van de situatie in voorgaande jaren (tabel 1). In 2003 werd in verhouding veel zomergerst verbouwd, terwijl wintergerst en karwij minder in het teeltplan waren vertegenwoordigd. Ook de oppervlakte van andere veel voorkomende gewassen (bijv. suikerbiet, aardappelen, mais) veranderde weinig in 2003. De eerder gesignaleerde trend naar uitbreiding van het areaal aan grasland (Koffijberg & Nienhuis 2003) heeft zich na 2001 gestabiliseerd (gegevens CBS, [www.statline.nl](http://www.statline.nl)). Het totale areaal aan akkerbouwgewassen daarentegen daalde in 2003 met 6% ten opzichte van 2001 (zie voor lange-termijn trends Koffijberg & Nienhuis 2003). Waarschijnlijk is dit deels gevolg van de inrichting van het woongebied van de 'Blauwe Stad' tussen Finsterwolde en Winschoten. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het landgebruik in het onderzoeksgebied weinig afweek van de voorgaande zes jaren.

Binnen het totale onderzoeksgebied werd een steekproefgebied van 3.300 ha gekozen (12% van de oppervlakte van het gehele gebied) om frequent de activiteiten van Kwartelkoningen te monitoren (figuur 1). Dit gebied omvat de kern van het voorkomen van Kwartelkoningen in het Oldambt en leende zich dus goed voor nader onderzoek naar de *timing* van het broedseizoen en de oogstdata van gewassen (zie hoofdstuk 2.3).

*Tabel 1. Oppervlakte van voor Kwartelkoning relevante gewassen in het teeltplan in het Oldambt in 2003 en 1995-2001 (gemiddeld). De gegevens zijn gebaseerd op de landbouwtellingen in de gemeente Scheemda en Rheiderland (bron: CBS landbouwtelling, [www.statline.nl](http://www.statline.nl)); beide gemeenten zijn representatief voor het studiegebied voor de Kwartelkoning in het Oldambt (Koffijberg & Nienhuis 2003).*

gewas	opp. 2003 (ha)	opp. 1995-2001 (ha)
wintertarwe	7.160	7.192
luzerne	583	644
zomergerst	771	590
koolzaad	332	329
wintergerst	169	215
karwij	25	66



*Figuur 1. Onderzoeksgebied voor Kwartelkoningen in het Oldambt. Binnen het vaste telgebied (27.000 ha) werd in 2003 een steekproefgebied van 3.300 ha gekozen voor nader onderzoek (zie hoofdstuk 2.3). Het gebied bij Scheemda, begrensd door de stippellijn werd alleen in een aantal eerdere jaren onderzocht en herbergt slechts marginale aantallen Kwartelkoningen..*



## 2.2 Inventarisaties van Kwartelkoningen in het gehele onderzoeksgebied

Tellingen van Kwartelkoningen in het Oldambt vinden gewoonlijk plaats van begin juni tot half juli en richten zich op het aantal nachtelijk roepende mannetjes (Koffijberg & Nienhuis 2003). Hoewel deze werkwijze geen inzicht verschaft in het daadwerkelijke aantal 'broedparen', is het de enige methode om het aantalsverloop van Kwartelkoningen te monitoren (van Dijk & Hustings 1996). In 2003 werd tussen 29 mei en 21 juli het gehele onderzoeksgebied 3-4 maal op Kwartelkoningen geteld. Dit vond steeds plaats tussen 00:00-05:00; de periode dat de roepactiviteit van de mannetjes het grootst is (Tyler & Green 1996, Schäffer 1999, Koffijberg & Nienhuis 2003). De inventarisatierondes (met tussen haakjes het aantal geïnventariseerde nachten) vonden plaats tussen 29 mei en 1 juni (4), 14-15 juni (2), 27 juni-4 juli (4) en 9 juli-21 juli (4) en werden in meer dan driekwart van alle nachten per fiets uitgevoerd. Daarnaast werden tussen 9 mei en 4 augustus losse waarnemingen verzameld van derden, tijdens de speciale steekproefrondes (zie hoofdstuk 2.3) of tijdens de oogstwerkzaamheden. In totaal waren van 44 nachten van de 87 nachten tussen 9 mei en 4 augustus gegevens beschikbaar. De eerste en tweede inventarisatieronde viel samen met landelijke teldata van 30/31 mei en 20/21 juni (zie Schoppers & Koffijberg 2004). De grootste belemmering voor de nachtelijke inventarisaties vormen wind en regen. Vooral wind van meer dan 3 Beaufort kan gemakkelijk het geluid doen 'verwaaien', zodat exacte localisatie van roepende mannetjes niet meer mogelijk is. Hetzelfde gebeurt bij regenval. De inventarisaties vonden dan ook plaats in nachten met weinig wind (< 3 Beaufort). Er werd geen onderscheid gemaakt naar overige weertypen. De veel gehoorde bewering dat Kwartelkoningen vooral roepen in warme nachten blijkt niet gestaafd te worden door gericht onderzoek (Tyler & Green 1996). Eerder is de status van de roepende vogel (gepaard/ongepaard) de sturende factor voor de trefkans (Tyler & Green 1996, Schäffer 1999, zie ook hoofdstuk 2.3). Er werd geen gebruik gemaakt van een recorder om roepende vogels te stimuleren.

Alle waarnemingen van roepende mannetjes werden verwerkt op stafkaarten (1:25.000) en na afloop van iedere ronde op een overzichtskaart opgenomen. Per roepende vogel werden de volgende gegevens geregistreerd:

- Roepactiviteit (naar internationale criteria van Schäffer 1994, 1995): *continu* roepend (vogel roept aan één stuk door); roepend *met pauzes* (af en toe een onderbreking) en *onregelmatig* roepend (even vaak roepend als stil).
- Gewas (indien 's nachts niet zichtbaar werd dit overdag gecontroleerd)

Na het seizoen werden de gegevens in een database ingevoerd en aan een Geografisch Informatiesysteem (GIS) gekoppeld. Voor het bepalen van het aantal territoria werden de landelijke richtlijnen van het Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (van Dijk & Hustings 1996) gevolgd. Dat betekent dat roepende vogels alleen als territorium werden meegeteld indien ze ten minste éénmaal werden gehoord tussen 20 mei en 31 juli. Voor waarnemingen van twee vogels op korte afstand van elkaar, maar die niet op dezelfde datum werden gehoord, werd een afstand van 1000 m aangehouden. Dit laatste wijkt af van de landelijke richtlijn, die uitgaat van 500 m. De grotere afstand in het Oldambt is gebruikt om te voorkomen dat vogels te snel dubbel worden geteld. Juist omdat roepende mannetjes zich na het eerste vrouwtje gemakkelijk verplaatsen (zie hoofdstuk 2.3) is de kans op dubbeltellingen aanwezig. In hoeverre het uiteindelijke aantal territoria wordt beïnvloed door deze dubbeltellingen is ongewis. Waarnemingen langs de IJssel hebben laten zien dat globaal genomen even veel vogels worden gemist (vogels die slechts kort aanwezig zijn) als vogels dubbel worden

geteld (P. Voskamp, zie Koffijberg & Nienhuis 2003). We gaan er dan ook van uit dat het aantal territoria een reële afspiegeling vormt van de aanwezige populatie roepende mannetjes.

Als gevolg van deze methodiek kan één *territorium* dus meerdere *roepplaatsen* bevatten. Voor het bepalen van aantal, verspreiding en de interactie met oogstwerkzaamheden zijn *territoria* gebruikt; voor het bepalen van het habitat de *roepplaats*. Immers, roepplaatsen binnen één *territorium* kunnen in meerdere gewassen liggen. Deze werkwijze wijkt iets af van de eerder uitgewerkte gegevens (Koffijberg & Nienhuis 2003), waar vogels die in meerdere gewassen werden gehoord naar rato van het aantal waarnemingsdata over gewassen werden verdeeld (een Kwartelkoning die zowel in wintertarwe als koolzaad werd gehoord, telde als halve vogel mee in wintertarwe en halve vogel in koolzaad). Het beeld van de gewaskeuze zal hierdoor overigens niet worden beïnvloed.

### 2.3 Inventarisaties van Kwartelkoningen in een steekproefgebied

Naast de reguliere inventarisaties die werden besproken in de voorgaande paragraaf, werd tussen 16 mei en 13 augustus een deel van het onderzoeksgebied intensiever onderzocht om inzicht te krijgen in de periode dat de vogels roepen en de roepactiviteit (zie figuur 1 voor ligging gebied). Tot dusverre was het verloop van de roepactiviteit slechts globaal bekend (Koffijberg & Nienhuis 2003), omdat nooit frequent een vast gebied gedurende het hele seizoen met dezelfde intensiteit werd geteld. Informatie over de roepactiviteit verschaft indirect inzicht in het verloop van het broedproces. Gecombineerd met oogstdata kan vervolgens goed worden ingeschat welke vogels risico lopen tijdens de oogst te worden verstoord, en in welk stadium van het broedproces deze verstoring plaatsvindt (vestigingsfase, nestfase, kuikentfase). Onderzoek aan gezenderde Kwartelkoningen heeft uitgewezen dat de roepactiviteit samenhangt met het al dan niet gepaard zijn van Kwartelkoningen (Schäffer 1995, Tyler & Green 1996, Schäffer 1999). Zodra een mannetje is gepaard, neemt de nachtelijke roepactiviteit af, en roept de vogel frequenter in de daglichtperiode, met name 's ochtends vroeg. Dit patroon blijft gehandhaafd gedurende de hele paarband, die gemiddeld slechts 7-10 dagen duurt (Tyler 1996, Tyler & Green 1996). In deze periode completeert het vrouwtje het legsel, waarna het mannetje een nieuw *territorium* opzoekt en opnieuw fanatiek begint met roepen. Deze verplaatsingen vinden overigens zowel over korte als over lange afstanden plaats en kunnen dus ook het uiteindelijke aantal territoria beïnvloeden (zie hoofdstuk 2.2).

De inventarisaties in het steekproefgebied vonden wekelijks plaats langs een vaste route door één vaste waarnemer (P. de Boer) en een vaste vervanger (R. Oosterhuis). Deze route was zo gekozen dat het gehele steekproefgebied dat in figuur 1 is weergegeven in een nachtelijke fietsronde kon worden afgedekt. In de periode 11 juni-22 juli werd twee maal per week geteld (tabel 2). De wijze van inventariseren en de gegevens die werden vastgelegd (roepactiviteit en gewas) waren vergelijkbaar met de reguliere inventarisaties (zie hoofdstuk 2.2). Voor elke roepplaats werd daarnaast een volgnummer toegekend om de registratie bij volgende bezoeken te vergemakkelijken en communicatie tussen de waarnemers onderling mogelijk te maken. Eenmaal per week werd de route ook overdag afgelegd. Dit leverde echter dermate weinig roepende Kwartelkoningen op dat deze gegevens hier verder niet zijn uitgewerkt. Ofschoon gepaarde Kwartelkoningen overdag vaker roepen, is de trefkans nog zo klein dat per vogel minstens een bezoek van 15 minuten of meer nodig zou zijn om vast te stellen of de vogel nog aanwezig is (N. Schäffer pers. med.). Een dergelijk intensieve bezoekenintensiteit bleek in de praktijk niet haalbaar.

Tabel 2. Kwartelkoning inventarisaties in het steekproefgebied van 3.300 ha in mei (M), juni (Jn), Juli (Jl) en augustus (A). x markeert de datum dat het gebied werd geteld.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	x
Jn	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	.
Jl	.	.	x	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	.	x	.	.	.	.	x	.	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
A	.	.	.	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

## 2.4 Waarnemingen tijdens de oogst

Voor het eerst werden in 2003 tijdens de oogst op een aantal percelen de oogstwerkzaamheden begeleid. Doel hiervan was zowel om de eerder voorgestelde beschermingsmaatregelen te testen (strooksgewijze bewerking van graanpercelen, zie Koffijberg & Nienhuis 2003), voorlichting te geven aan akkerbouwers als ook te controleren in hoeverre in de percelen Kwartelkoningen aanwezig zijn op het moment van oogsten. In het laatste geval waren we vooral geïnteresseerd in eventuele aanwezigheid van kuikens, en het gedrag van de vogels ten opzichte van de landbouwmachines. Deze informatie is van belang om in te kunnen schatten in hoeverre de voorgestelde beschermingsmaatregelen ook daadwerkelijk iets opleveren. Voor grasland is inmiddels goed bekend hoe Kwartelkoningen op maaimachines reageren, en welke maatregelen mogelijk zijn om bijvoorbeeld sterfte van kuikens te voorkomen (o.a. Broyer 1996, Tyler *et al.* 1998). Voor Kwartelkoningen in akkers bestaat hier nog een grote kennisleemte.

Tussen 13 juni en 9 augustus werden bij 16 percelen de oogstwerkzaamheden begeleid en werden waarnemingen van Kwartelkoningen verzameld (tabel 3). Het ging om 7 percelen wintertarwe, 7 percelen luzerne, 1 perceel zomergerst en 1 perceel wintergerst. Bij één perceel luzerne werd na de oogst het zwad afgezocht op eventuele slachtoffers; bij twee percelen luzerne werd de helft van het perceel afgezocht op slachtoffers. Daarnaast werd na afloop van het broedseizoen een eerstejaars luzerneperceel dat pas op 17 september werd gemaaid tijdens de oogst op Kwartelkoningen gecontroleerd (niet in tabel 3 opgenomen). In die gevallen waar meerdere waarnemers beschikbaar waren, posteerden deze zich zo dat alle vier zijden van het perceel te overzien waren. Na de eerste twee percelen werd snel duidelijk dat Kwartelkoningen pas op het allerlaatste moment een perceel verlaten aan de zijde die het laatste gemaaid zou worden (vgl. figuur 11). Daarop is de waarneeminspanning geconcentreerd aan die zijde van het perceel (figuur 2). De meeste oogstwerkzaamheden vonden plaats in de middag en avond ('s ochtends in verband met dauw te vochtig), en duurden vaak 4-8 uur (maximaal 10 uur) per perceel. Tijdens de controles werd vooraf met de chauffeur van de combine of maaimachine (BigM, luzerne) overlegd over de wijze van maaien. Bij luzernepercelen worden standaard twee banen rondom het perceel gemaaid (elk 9.70 m breed); alleen in geval van een braakliggende wendakker (één perceel) bleef de maaiactie rondom achterwege en werd het geheel uitsluitend in stroken van rechts naar links gemaaid.

Tabel 3. Overzicht van veldcontroles tijdens oogstwerkzaamheden, met gewas en aantal waarnemers.

datum	plaats	gewas	waarnemers	opmerkingen
13 juni	Reiderwolderpolder	luzerne	3	
16 juni	Carel Coenraadpolder	luzerne	2	alleen laatste 70%
16 juli	Reiderwolderpolder	luzerne	3	
	Finsterwolde, kerkeweg	luzerne	3	
	Finsterwolde, westbaan	luzerne	3	
1 augustus	Nieuwolda, heemweg	wintergerst	2	
2 augustus	Finsterwolde, kerkeweg	zomergerst	4	
4 augustus	Woldendorp, prov. weg	luzerne	2	alleen laatste 50%
5 augustus	Finsterwolde, kerkeweg	luzerne	1	
6 augustus	Oostwold, polderweg	wintertarwe	1	twee combines
	Oostwold, lange weg	wintertarwe	1	
7 augustus	Finsterwolde, westbaan	wintertarwe	2	
	Reiderwolderpolder	wintertarwe	2	
8 augustus	Nieuwolda-oost, lange weg	wintertarwe	1	twee combines
9 augustus	Oostwold, polderweg	wintertarwe	1	
	Finsterwolde, westbaan	wintertarwe	1	alleen laatste 30%

Bij de meeste tarwe- en gerstpercelen werd eveneens in stroken gewerkt (analoog als in figuur 2). Bij twee percelen wintertarwe verliep het maaien chaotisch omdat twee combines tegelijk opereerden.

Tijdens de werkzaamheden werd de wijze van maaien vastgelegd, werd met een stopwatch de snelheid van de machine bijgehouden en werden alle waarnemingen en gedrag van Kwartelkoningen en andere soorten geregistreerd (o.a. Kwartel en Grauwe Gors).

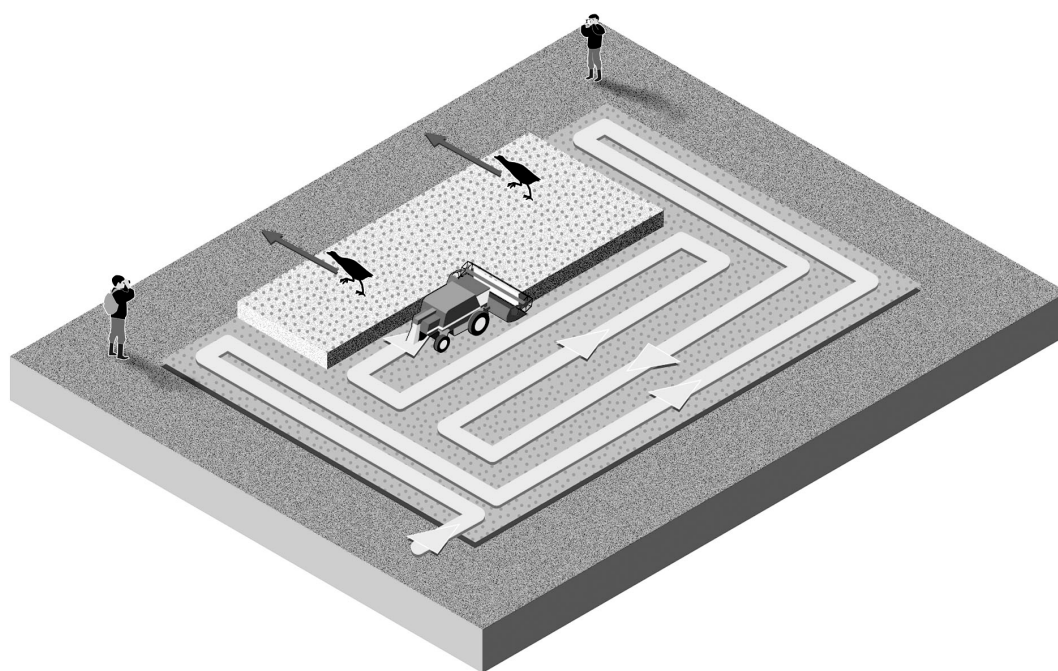
#### 2.4 Overige gegevens

In het steekproefgebied (figuur 1) werden op perceelsniveau alle gewassen ingetekend, inclusief verschillende types akkerranden (zie voor methode Koffijberg & Nienhuis 2003). Van deze percelen werd tot 1 september op wekelijkse basis (aanvankelijk tijdens de inventarisatieronde) de status vastgelegd (niet geoogst, deels geoogst, geoogst, gescheurd of geploegd).

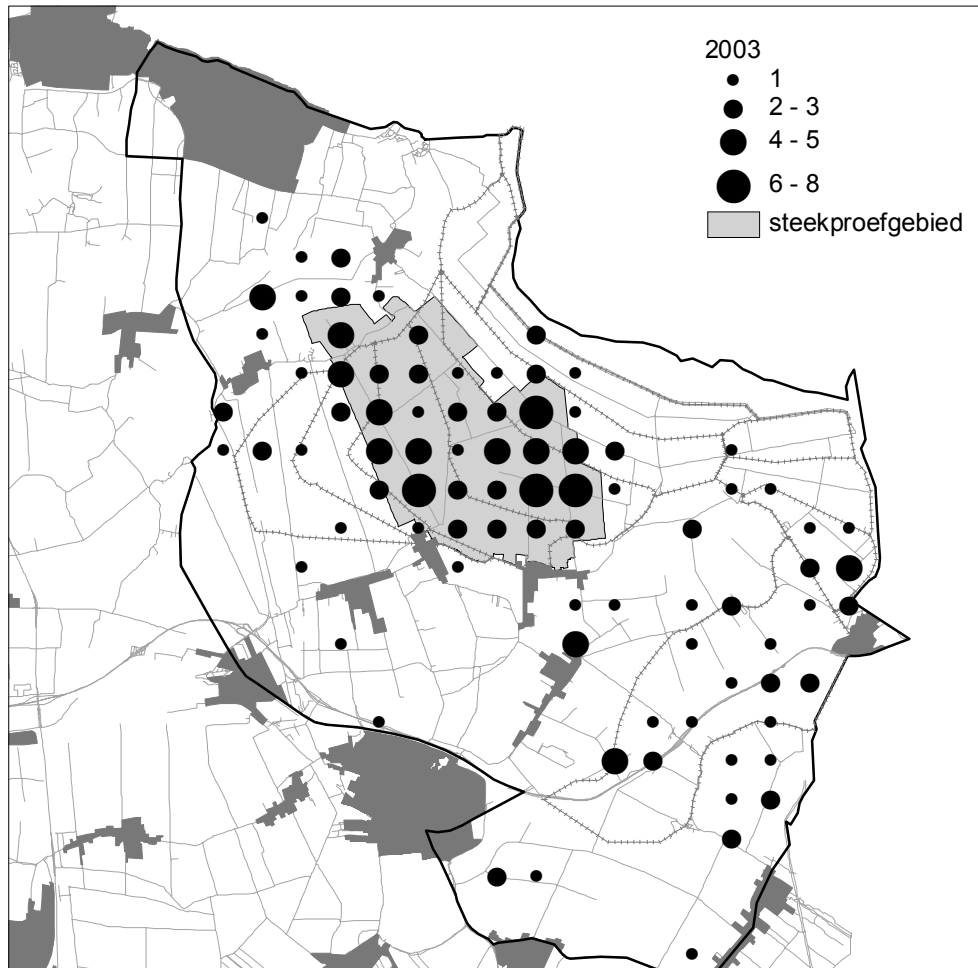
Daarnaast werd begin augustus tijdens de tarweoogst van zoveel mogelijk percelen in het gehele onderzoeksgebied vastgelegd op welke wijze het perceel werd geoogst. Daarbij werd onderscheiden of een perceel in stroken werd bewerkt, of er in een cirkel van buiten naar binnen werd gewerkt, of percelen bloksgewijs werden geoogst of dat er sprake was van twee combines die naar elkaar toe werken. Totaal kon van 47 percelen deze informatie worden verzameld.

## 2.5 Voorlichting

Ervaringen bij Kwartelkoningen in grasland in het rivierengebied hebben laten zien dat beschermingsmaatregelen alleen goed uitvoerbaar zijn indien ze op draagvlak onder de boeren en terreinbeheerders kunnen rekenen. De praktische uitvoerbaarheid van maatregelen, en de inpasbaarheid in de reguliere bedrijfsvoering is dan ook een belangrijke randvoorwaarde om met succes Kwartelkoningen te beschermen. Veel van de problemen komen bovendien voort uit onwetendheid. Gewapend met kennis over de leefwijze en de problemen van Kwartelkoningen is het makkelijker om draagvlak te creëren voor het uitvoeren van maatregelen. Vanuit dat oogpunt werd op 21 juli, vlak voor de start van de tarweoogst een speciale voorlichtingsbijeenkomst in Finsterwolde belegd. Deze bijeenkomst werd georganiseerd door de agrarische natuurvereniging ter plaatse (Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen) en werd door 25 personen bezocht. Tijdens de bijeenkomst werd een presentatie over de leefwijze, het voorkomen en de mogelijkheden voor bescherming van Kwartelkoningen gegeven, en werd aansluitend tijdens een avondexcursie kennisgemaakt met de roep van Kwartelkoningen (zie ook bijlage 1).



*Figuur 2. Werkwijze tijdens veldwaarnemingen gedurende de oogst. In de meeste gevallen waren ten minste twee waarnemers beschikbaar, die zich elk aan die zijde van een perceel posteerden dat het laatste gemaaid zou worden.*

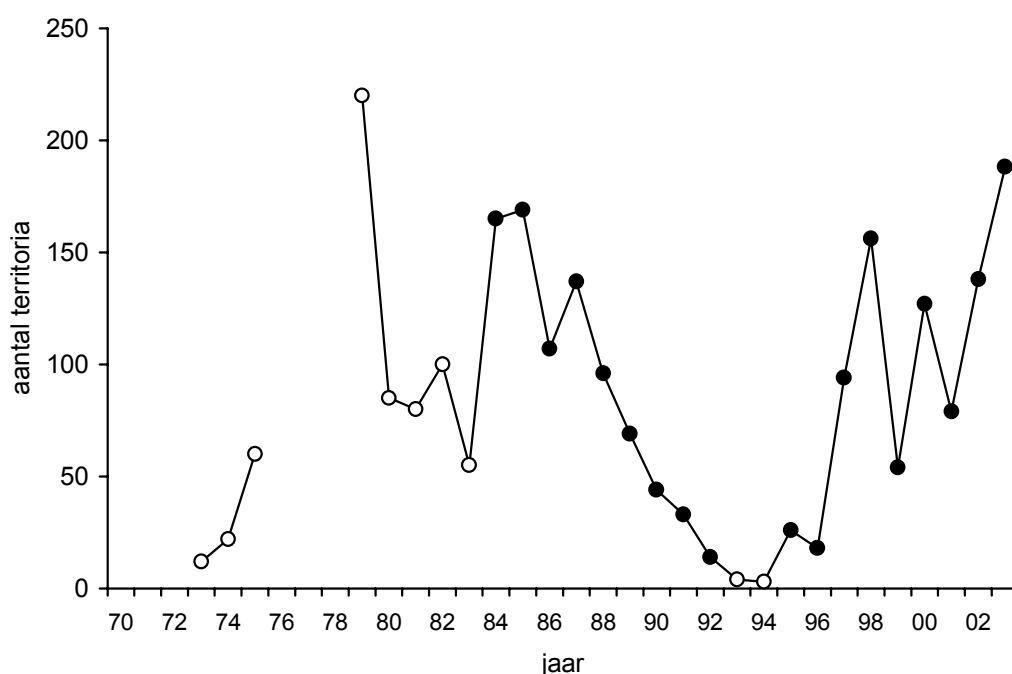


*Figuur 3. Verspreiding van Kwartelkoningen (territoria) in het Oldambt per kilometerhok (1x1 km) in 2003 (vgl. figuur 1).*

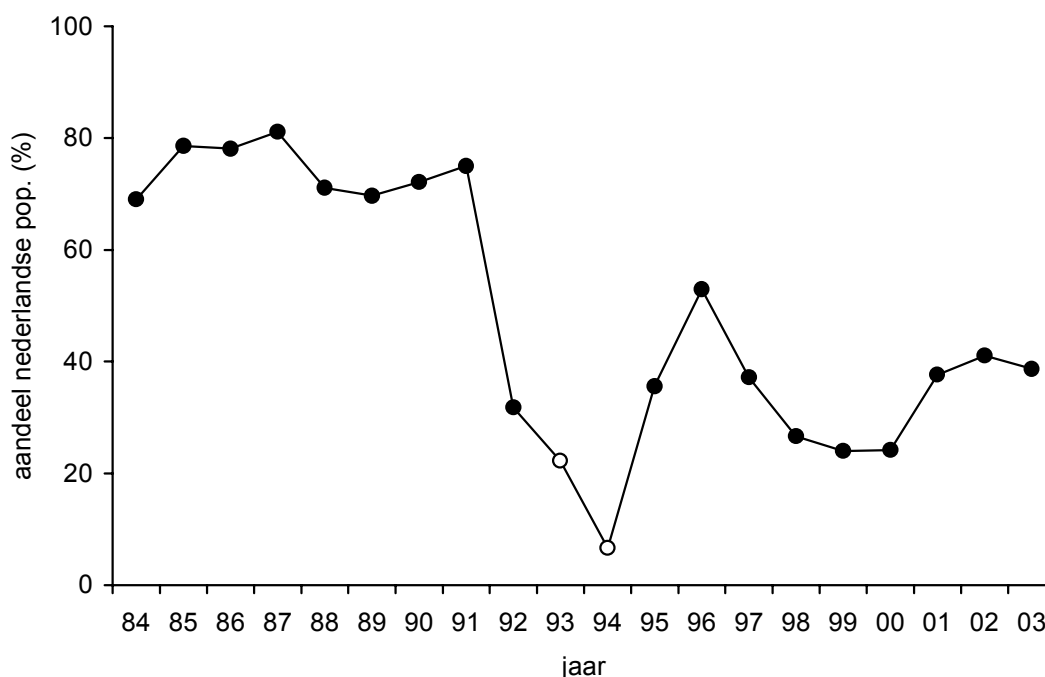
### 3. Voorkomen in 2003

#### 3.1 Aantallen en verspreiding

Totaal werden 188 territoria geregistreerd. Gerekend over de 27.000 ha van het onderzoeksgebied zijn dat 0.7 territoria per 100 ha. De grootste aantallen vestigden zich in het gebruikelijke kerngebied, gelegen tussen Woldendorp-Nieuwolda-Oostwold en Finsterwolde (figuur 3). In dit gebied werden maximaal 8 territoria per kilometerhok geteld. Daarnaast werden naar verhouding veel vogels gevonden langs de Duitse grens (vooral Kroonpolder) en bij Ulsda. De verspreiding langs de grens zette zich voort in het Duitse deel van de Dollard, waar in een gebied van 5.500 ha 28 territoria waren gevestigd (0.5 territoria per 100 ha). In vergelijking met voorgaande jaren viel het geringe aantal waarnemingen in het westelijk en noordelijk deel van het gebied op. In voorgaande jaren was hier wel sprake van enkele belangrijke clusters van voorkomen. Het geringe aantal Kwartelkoningen in deze gebieden is vermoedelijk gevolg van het ontbreken van luzernepercelen. Eerdere analyses hebben laten zien dat dit gewas een sleutelrol speelt bij de verspreiding in het begin van het seizoen (Koffijberg & Nienhuis 2003). Het aantal van 188 Kwartelkoningen dat in 2003 werd vastgesteld is het grootste dat ooit daadwerkelijk in het gebied is geteld (figuur 4) en vormde 38% van de Nederlandse populatie (Schoppers & Koffijberg 2004). Deze verhouding is gebruikelijk voor de afgelopen jaren (figuur 5). Ook in de rest van het land was sprake van grote aantallen Kwartelkoningen (Nederland totaal 502 geteld, 520-570 geschat). Samen met 1998 en 2000 behoorde 2003 tot de beste Kwartelkoningseizoenen in de afgelopen decennia en vormde het een voortzetting van de positieve trend die sinds 1997 wordt gesignaleerd (Schoppers & Koffijberg 2004).



Figuur 4. Aantalsverloop van Kwartelkoningen in het Oldambt (open bolletjes: geschat aantal).



Figuur 5. Aandeel van de Nederlandse populatie Kwartelkoningen in het Oldambt 1984-2003 (open bolletjes: geschat). Voor bronnen zie Koffijberg & Nienhuis (2003).

### 3.2 Habitat en gewaskeuze

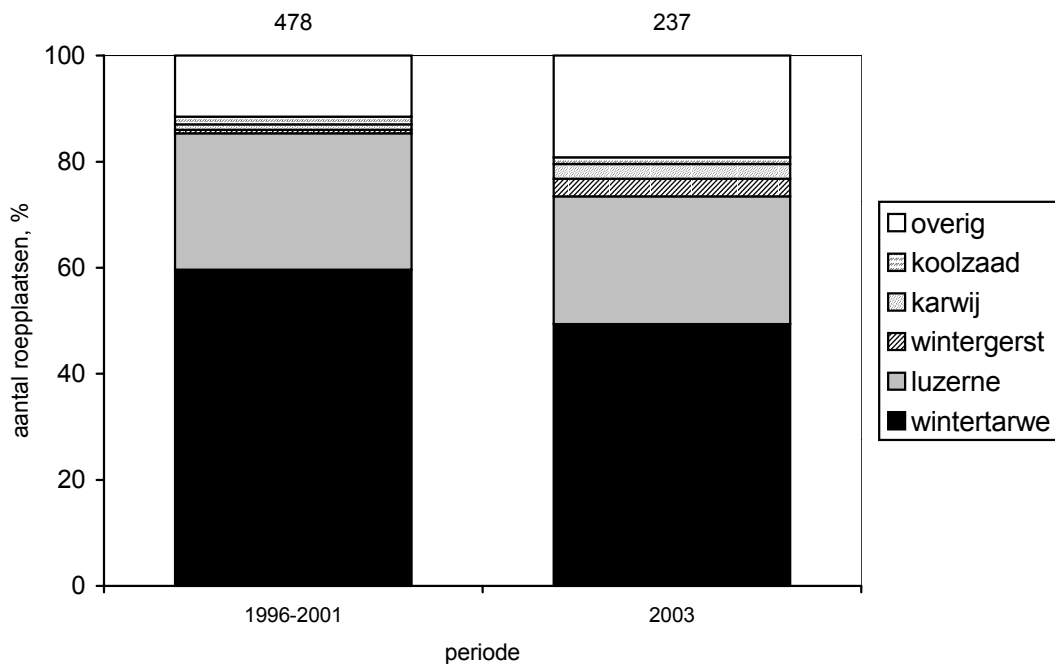
Bij de eerdere analyse van voorkomen bleek dat de verspreiding van Kwartelkoningen in het Oldambt vooral positief wordt beïnvloed door het aantal roepende mannetjes in de directe nabijheid (mannetjes trekken elkaar aan) en het voorkomen van gewassen als luzerne, karwij, graszaad en wintertarwe (Koffijberg & Nienhuis 2003). De grootste dichtheden komen voor in percelen luzerne, karwij en graszaad; numeriek gezien huisvest wintertarwe -vanwege het grote aandeel in het totale teeltplan- echter het grootste aantal territoria. Deze gewasvoorkeur hangt samen met de vegetatiehoogte (alle voorkeursgewassen hebben vroeg in het seizoen al hoge vegetatie) en waarschijnlijk ook het voedselaanbod (luzerne en karwij zijn meerjarig en hebben daardoor vermoedelijk een hoger aanbod aan ongewervelden). Gebieden met veel percelen suikerbieten en aardappelen, grasland en een grote diversiteit aan gewassen worden door Kwartelkoningen gemeden: de vegetatie is er te laag (geringe dekking) en waarschijnlijk is ook het voedselaanbod er minder dan in de eerder genoemde gewassen.

Hoewel voor 2003 de verspreidingsgegevens niet opnieuw zijn geanalyseerd, leek het bovenbeschreven patroon nog steeds actueel. De sterke clustering van roepende mannetjes is ook uit figuur 3 goed af te leiden, zowel in het eigenlijke kerngebied als daarbuiten. De gewassen waarin Kwartelkoningen zich

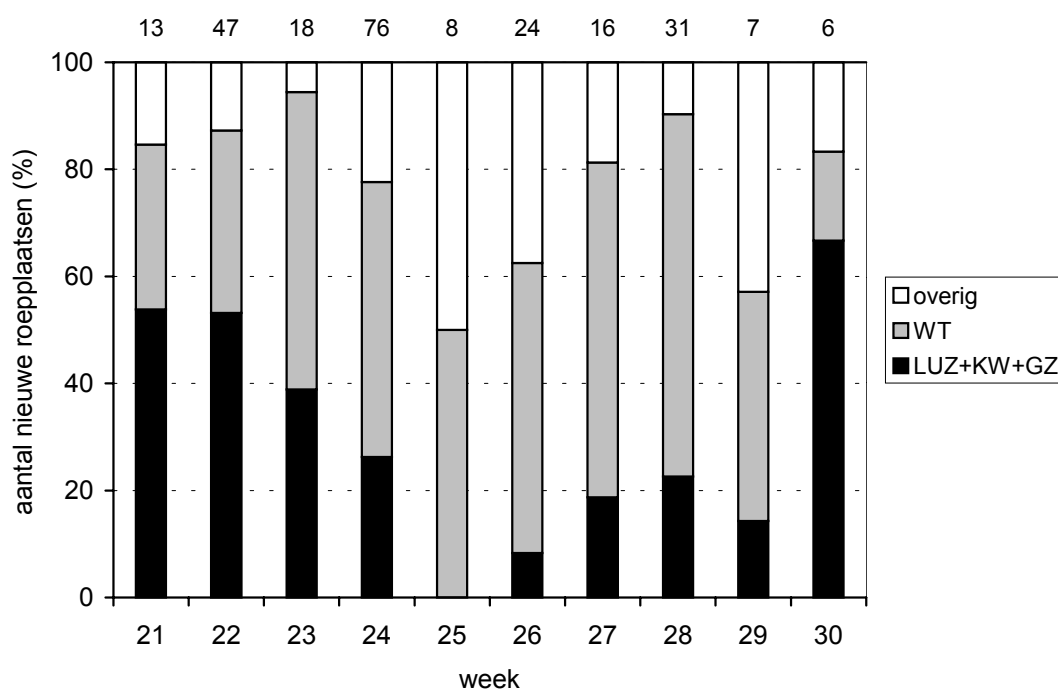


in 2003 vestigden weken eveneens weinig af van de voorgaande jaren (figuur 6). De helft van alle vestigingen bevond zich in wintertarwe en nog eens 25% in luzerne. Samen herbergen beide gewassen dus driekwart van alle Kwartelkoningen. In vergelijking met voorgaande jaren was het aandeel in ‘overige’ gewassen in 2003 groter. Het ging hier onder andere om roepplaatsen in graszaad (12), zomergerst (9) en akkerranden (9). De laatste concentreerden zich voornamelijk (5 van de 9) in een ruige akkerfaunarend aan de westbaan bij Finsterwolde. In tegenstelling tot veel andere akkerranden was hier sprake van hoge en ruige vegetatie met een hoog aandeel kruiden. Bij de meeste andere akkerranden is veelal sprake van een ijle gras-vegetatie, die bovendien geregeld wordt gemaaid en voor Kwartelkoningen dus niet geschikt is om er in te broeden.

Het vestigingspatroon in de verschillende gewassen week eveneens weinig af van de situatie die uit de eerdere analyses naar voren kwamen. Tot en met begin juni vestigde ruim de helft van alle vogels zich in de voorkeursgewassen luzerne, karwij en graszaad (voornamelijk luzerne)(figuur 7). Na begin juni nam dit snel af, deels omdat het aanbod aan luzerne afnam omdat het voor de eerste keer werd gemaaid, en deels ook omdat de aanwezige percelen ‘vol’ raakten. In die periode riepen de meeste Kwartelkoningen vanuit wintertarwe en andere gewassen. Begin juli kwamen de voorkeursgewassen weer iets meer in beeld. Dit viel samen met het moment dat de luzernepercelen die eind mei/begin juni werden gemaaid door hergroei van de vegetatie (en vermoedelijk ook herstel van populaties ongewervelden) opnieuw geschikt werden.



Figuur 6. Gewaskeuze van Kwartelkoningen in 2003 vergeleken met 1996-2001 (zie Koffijberg & Nienhuis 2003). Overige gewassen hadden in 2003 voornamelijk betrekking op graszaad en zomergerst. Getallen boven de staafjes geven het totaal aantal roepplaatsen weer (1996-2001 territoria).

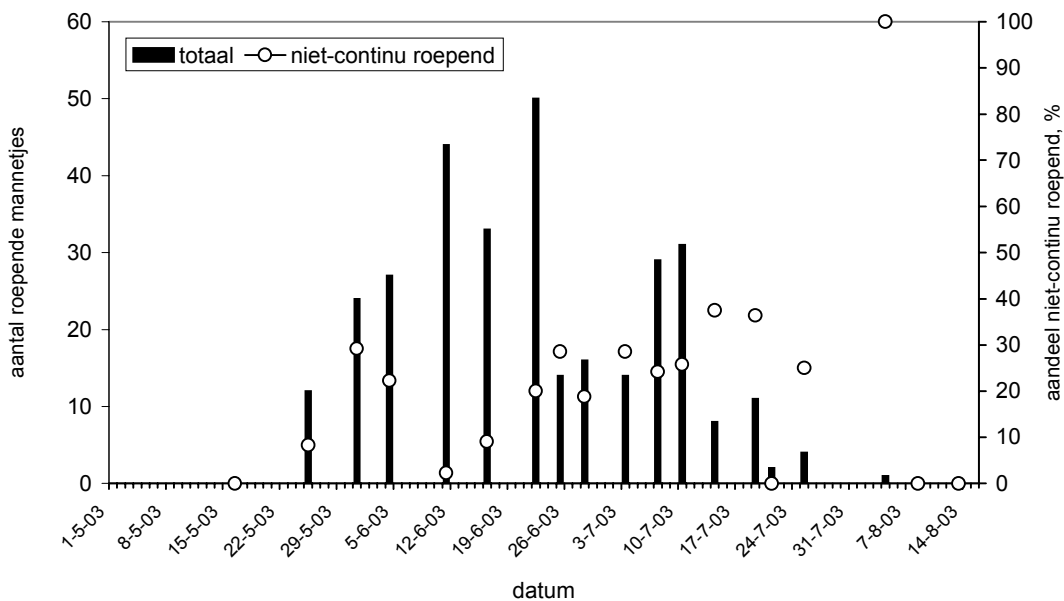


Figuur 7. Gewaskeuze in de loop van het seizoen (alleen eerste datum van vestiging). Weergegeven is de standaardweekindeling (Hustings et al. 1985), week 21: 21-27 mei; week 26: 25 juni-1 juli; week 30: 23-29 juli. Getallen boven de staafjes geven het totaal aantal (nieuwe) roeplaatsen weer.

### 3.3 Vestiging in de loop van het seizoen en roepactiviteit

Dankzij de frequente tellingen in een steekproefgebied (zie hoofdstuk 2.3) kwamen in 2003 voor het eerst gedetailleerde gegevens beschikbaar over het verloop van de aantallen Kwartelkoningen in de loop van het seizoen. Deze informatie is van belang om in te schatten in welke mate er knelpunten bij de oogst optreden, en kunnen o.a. ook worden gebruikt om verliezen van legsels tijdens de oogst tot op zekere hoogte te kwantificeren (zie hoofdstuk 4). Tot dusverre was bekend dat de roepactiviteit van Kwartelkoningen in het Oldambt piekt in de tweede helft van juni (Koffijberg & Nienhuis 2003). Van deze vogels kan worden verwacht dat ze tot eind juli legsels hebben, tot en met begin augustus kleine jongen, en tot eind augustus niet-vliegvlugge jongen (inschatting op grond van bekende literatuurgegevens, zie Koffijberg & Nienhuis 2003). Dit beeld kon in 2003 aanzienlijk worden genuanceerd. Hoewel elders in het gebied al vanaf 9 mei enkele vogels riepen, werd tijdens de eerste ronde in het steekproefgebied op 16 mei geen enkele Kwartelkoning gehoord. De eerste vogels verschenen hier pas op 25 mei (figuur 8). Vervolgens nam het aantal snel toe tot een piek met 50 vogels op 22 juni. Vrijwel direct daarna nam het aantal roepende vogels sterk af. Begin juli werd een tweede, kleinere, piek bereikt, waarna het aantal roepende vogels snel uitdoofde. De laatste waarneming was van 4 augustus.

De roepactiviteit van de mannetjes verschilde sterk door het seizoen. Direct bij aankomst op 25 mei riepen vrijwel alle vogels (11 van de 12) continu aan één stuk door. Echter, bij de volgende rondes eind mei en begin juni was dit aandeel gedaald tot 26%: de meeste vogels riepen dus niet meer continu, maar onregelmatig en soms met lange pauzes, wat een aanwijzing is voor gepaarde vogels. In de aanloop naar de piek op 22 juni steeg het aantal continu roepende vogels opnieuw, op 12 juli zelfs tot bijna 100%. Vanaf 22 juni riep gemiddeld 81% van alle vogels continu. Tussen 10 en 20 juli daalde dit zelfs tot 63%. Na 20 juli was het aantal roepende vogels te gering om nog goede uitspraken te kunnen doen. Wel werden in die periode vrijwel geen continu roepende vogels meer gehoord.



*Figuur 8. Roepactiviteit van Kwartelkoningen in een steekproefgebied in het Oldambt tussen 16 mei en 13 augustus 2003. Weergegeven is het aantal getelde roepende mannetjes en het aandeel van de mannetjes dat met pauzes of onregelmatig riep. Dit laatste is een indicatie dat deze vogels gepaard zijn en een vrouwtje een legsel start.*

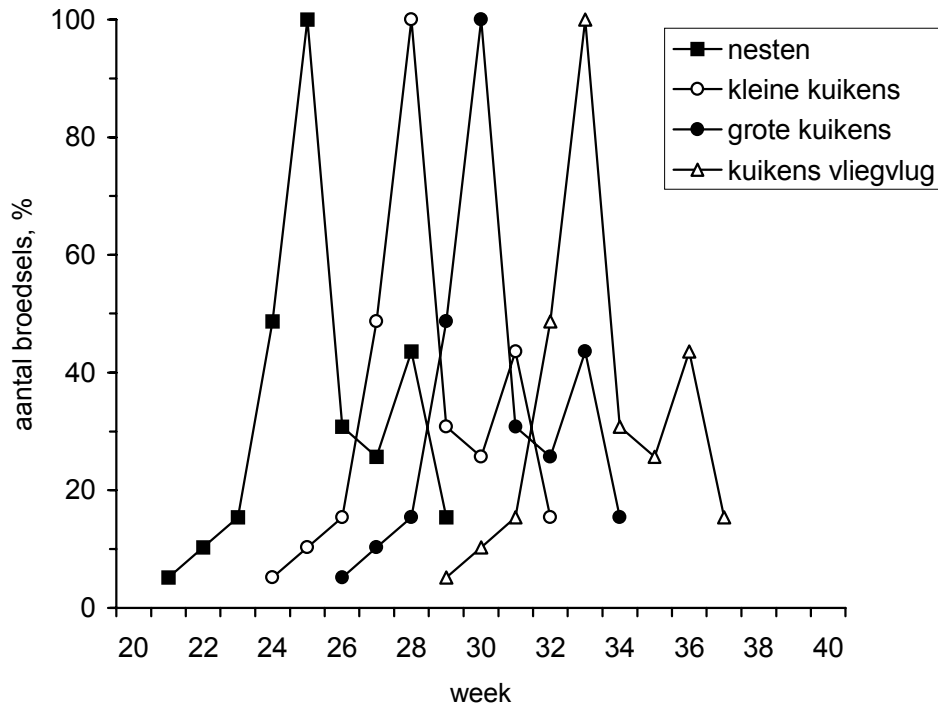
Uit onderzoek elders is bekend dat Kwartelkoning mannetjes die gepaard zijn hun nachtelijke roepactiviteit verminderen, en nadat de paarse band tijdens de eileg wordt opgeheven weer opnieuw gaan roepen (zie hoofdstuk 2.3). Indien we er van uitgaan dat dit ook van toepassing is op de Kwartelkoningen in het Oldambt, kunnen we dus bij benadering een inschatting maken van het verloop van de vestigingen en daarmee ook de *timing* van het broedseizoen (zie volgende alinea). Het verloop van de vestigingen in het seizoen laat zich in het volgende beeld reconstrueren: de eerste golf Kwartelkoningen arriveerde in de laatste week van mei. Begin juni was gezien de verminderde

roepactiviteit een deel van deze vogels vermoedelijk gepaard. Tegelijk arriveerden vanaf 10 juni echter grote aantallen nieuwe mannetjes. Dat valt af te leiden uit zowel de toename van het aantal roepende vogels als ook uit de grotere roepactiviteit. Het is mogelijk dat deze vogels deels ook betrekking hebben op mannetjes die na de eerste paarband eind mei een nieuw territorium bezetten. Rond 20 juni bereikte het aantal roepende mannetjes een piek. Vanaf dat moment nam de roepactiviteit duidelijk af en was vermoedelijk steeds een belangrijk deel van de aanwezige mannetjes gepaard. De toename rond 5-10 juli weerspiegelt waarschijnlijk mannetjes die na de eerste paarband een tweede territorium bezetten (die kunnen zowel uit het gebied zelf als van elders afkomstig zijn). Dit bevestigt uitkomsten van buitenlands onderzoek dat vestigingen voor tweede broedsels voornamelijk tot 15 juli plaatsvinden (Green *et al.* 1997)(vgl. figuur 9). Het zijn waarschijnlijk deze vogels die ook later in juli nog roepen. Het is nu voor het eerst dat een dergelijk tweetoppig patroon voor het Oldambt wordt aangetoond, en het is een belangrijke aanwijzing dat ook in dit gebied door een deel van de vogels twee broedsels worden geproduceerd. Eerder was aangenomen -vanwege de late aankomst in het gebied- dat de populatie in het Oldambt naar verhouding vooral betrekking heeft op tweede broedsels (Koffijberg & Nienhuis 2003).

Figuur 9 geeft een vertaling van de gegevens uit figuur 8 naar de verschillende stadia van het broedproces. Hiervoor zijn de gegevens van de 115 individuele Kwartelkonigen gebruikt die totaal in het steekproefgebied werden waargenomen. Daarnaast zijn de volgende aannames gedaan: (a) er wordt verondersteld dat het vrouwtje begint met broeden in de week dat het mannetje voor het laatst heeft geroepen; (b) de broedduur bedraagt 18 dagen, en is voor de figuur afgerond op 3 weken; (c) gedurende twee weken zijn de kuikens kwetsbaar en worden ze door het vrouwtje begeleid en (d) tot 5 weken na uitkomen zijn de kuikens niet in staat te vliegen. Aanname b, c en d zijn gebaseerd op onderzoeksgegevens uit het buitenland (Tyler 1996, Schäffer 1999). Bij (a) is er vanuit gegaan dat het mannetje stopte met roepen rond het moment dat het vrouwtje met broeden begon. Deze aanname is gebaseerd op het feit dat de paarband gemiddeld 5 dagen (dus binnen één week) voor het broedbegin ophoudt (Tyler 1996). Uiteraard is deze analyse slechts een benadering van de werkelijkheid: het geeft in grove lijnen weer wanneer we de meeste legsels en kuikens in het gebied kunnen verwachten. Om schijn nauwkeurigheid te vermijden is ook met weken als eenheid gewerkt, en niet met dagen.

Het blijkt dat eerste kwartelkoning-legsels te verwachten zijn in de laatste week van mei. Het grootste deel van de vogels heeft legsels in de periode 11 juni-15 juli, met een piek in de week van 18-24 juni. Daaruit volgt dat kleine kuikens (1-2 weken oud) vooral tussen 2 juli en 5 augustus in de percelen aanwezig zijn, de meeste grote kuikens (3-5 weken) vanaf 16 juli en de meeste vliegvlugge kuikens vanaf 6 augustus. Late vestigingen hebben tot half september (!) niet-vliegvlugge kuikens.

Waarnemingen van kuikens tijdens de oogst lijken de gegevens uit figuur 9 te ondersteunen, in ieder geval wat betreft de lengte van het broedseizoen. Op 1 augustus werden in een perceel wintergerst twee kuikens waargenomen die vrijwel vliegvlug waren. Teruggerekend zullen deze kuikens rond 28 juni uit het ei zijn gekropen (week 28) en zal het vrouwtje rond 10 juni (week 23) met broeden zijn gestart (dus naar verhouding vroeg in het seizoen). Op 7 augustus werd een familie van 7-8 kuikens gezien van ongeveer één week oud. Deze zijn uitgekomen rond 31 juli (week 31), bij een geschat broedbegin van 13 juli (week 28). Pas rond 5 september (week 36) zouden deze kuikens vliegvlug zijn. Dit is een geval dat eerder bij het tweede piekje in figuur 9 hoort. Bij vier andere percelen waar op 7, 8 en 9 augustus kuikens werden waargenomen kon de leeftijd niet nauwkeurig worden ingeschat, maar was op grond van klee en roep vermoedelijk sprake van kuikens van hooguit twee weken oud. Uitkomstdata van deze families lagen dus op z'n vroegst rond 25 juli (week 30), aanvang van broeden rond 7 juli (week 27). Ook hier is dus sprake van relatief late broedsels.

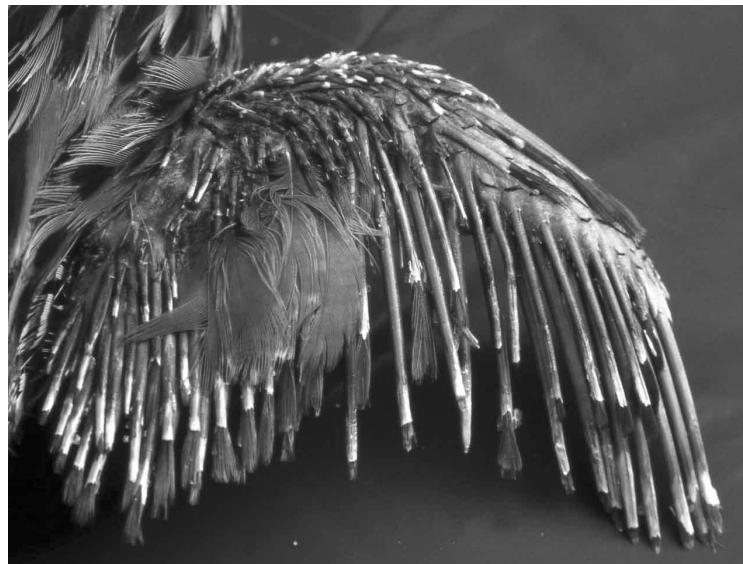


*Figuur 9. Geschat verloop van de verschillende stadia van de broedcyclus van Kwartelkoningen in het Oldambt in 2003 (zie tekst voor methode en aannames). Het maximum aantal broedsels per week (39) is op 100% gesteld, het verloop geeft dus de relatieve verdeling van waarnemingen weer. Week 21 is 21 t/m 27 mei; week 25 18 t/m 24 juni; week 30 23 t/m 29 juli en week 35 27 augustus t/m 2 september.*

*Als resultaat van gerichte waarnemingen tijdens de oogst werden in 2003 voor het eerst op grotere schaal (zes percelen) kwartelkoningkuikens waargenomen. De foto toont een kuiken van c. 1 week oud (foto K. Koffijberg).*



*Kwartelkoningen ruien net als ganzen en eenden hun vleugelvveren tegelijk. Ze kunnen dan c. 3 weken niet vliegen en zijn extra kwetsbaar voor bijv. landbouwmachines. Deze vogel werd (dood) aangetroffen bij het maken van stobalen op een perceel wintertarwe. Het is nog niet duidelijk in hoeverre oogstwerkzaamheden een knelpunt vormen voor ruiende vogels. Probleem is waarschijnlijk vooral het feit dat in de ruiperiode (augustus) het habitat (en dus de dekking) door de oogst sterk wordt gereduceerd (foto K. Koffijberg)*



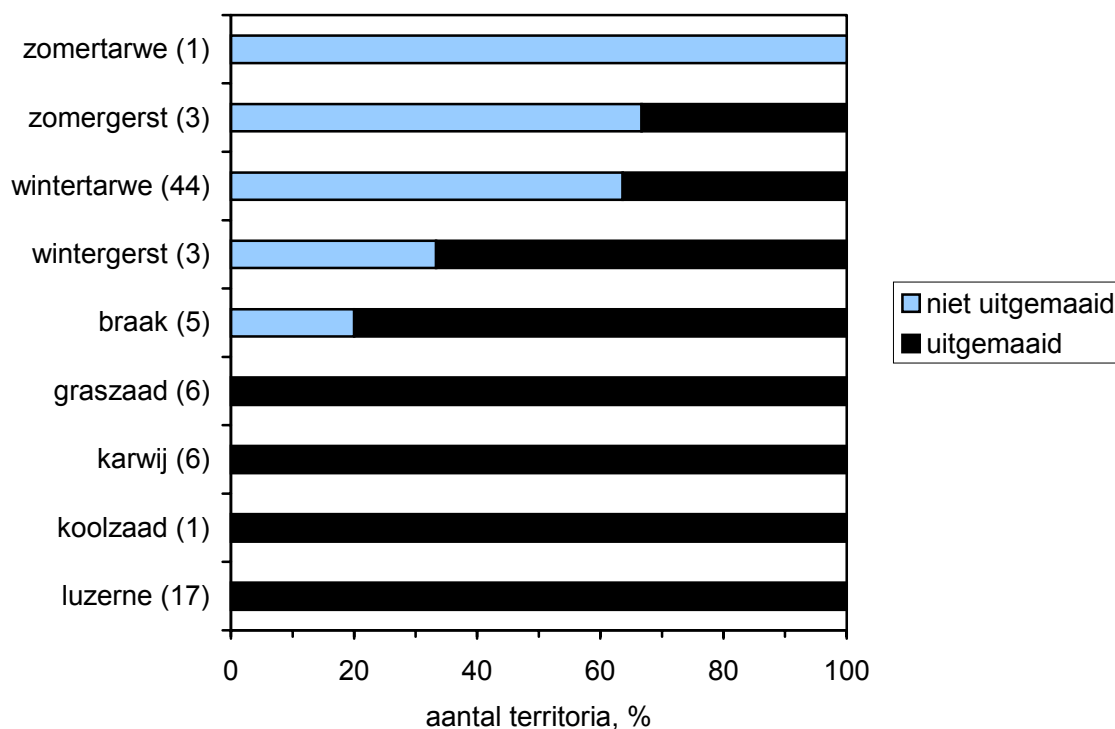
## 4. Knelpunten tijdens de oogst en beschermingsmaatregelen

### 4.1 Knelpunten tijdens de oogst

Hoewel Kwartelkoningen in akkers gemiddeld later broeden dan in gras- en hooiland, bestaat ook in akkerpercelen een risico dat legsels tijdens de oogst worden verstoord. Koffijberg & Nienhuis (2002) schatten in dat alle legsels in luzerne, graszaad, karwij en koolzaad al vóór uitkomen worden uitgemaaid. Deze gewassen worden gewoonlijk vanaf eind mei (luzerne) en begin juli (graszaad, karwij en koolzaad) geoogst. Bij luzerne zou in theorie tussen de eerste snede in mei/juni en de tweede snede in juli/augustus een mogelijkheid bestaan een legsel succesvol uit te broeden doordat de hergroei na de eerste snede na twee weken al weer de door Kwartelkoningen gewenste dekking biedt. De grootste kans van slagen hebben Kwartelkoningen in wintertarwe, dat pas vanaf begin augustus wordt geoogst.

Met de gegevens van het steekproefgebied en de verzamelde oogstdata in dat gebied kon voor 2003 een ingeschatting worden gemaakt van de aantallen Kwartelkoningen die in de vestigingsfase of de nestfase door oogstwerkzaamheden worden verstoord. Hiervoor zijn dezelfde aannames gebruikt als bij figuur 9. Deze gegevens bevestigen de eerder geuite vermoedens dat alle vestigingen in koolzaad, karwij en graszaad al vóór het uitkomen van de eieren worden verstoord, ook al is in een aantal gevallen sprake van een kleine steekproef (figuur 10). Ook bij luzerne bleken alle territoria verstoord, zowel tijdens de eerste snede als de tweede snede. Het blijkt dat vestiging in percelen luzerne na de eerste snede dermate laat plaatsvindt, dat ook hier de vogels bij de tweede snede alsnog worden in de vestigingsfase of nestfase uitgemaaid. Bij controles tijdens de oogst op 7 percelen luzerne tussen 13 juni en 5 augustus (tabel 3) werd ook in geen enkel geval een jonge Kwartelkoning waargenomen (wel diverse volwassen vogels, zie tabel 4). Dit bevestigt dat Kwartelkoningen in luzerne -ondanks de hoge dichtheden en de sleutelrol die dit gewas speelt voor de verspreiding- waarschijnlijk hooguit incidenteel tot broeden komen, bijvoorbeeld als de tweede snede op grond van veel regen wordt vertraagd.

Wel succesvol waren nesten in wintergerst, wintertarwe, zomergerst en zomertarwe. Bij het enige gewas met voldoende grote aantallen, wintertarwe, bleef naar schatting 64% van alle legsels gespaard. Dat er nog ruim een derde wordt uitgemaaid heeft er vooral mee te maken dat na begin juli nog nieuwe vestigingen in wintertarwe plaatsvinden. Het zijn deze vogels die op het moment van oogsten in augustus nog legsels hebben. Eerdere schattingen van het aantal uitgemaaide vogels, waarbij er van werd uitgegaan dat legsels in wintergerst en wintertarwe ongestoord bleven, blijken op grond van de gegevens uit 2003 dus te laag (Koffijberg & Nienhuis 2003). Hierbij moet echter worden aangetekend dat de tarweoogst in 2003 door het aanhoudende mooie weer in snel tempo plaatsvond; rond 15 augustus was het grootste deel van de percelen al geoogst. In normale jaren, waar de oogst tot eind augustus voortduurt komt dus mogelijk een groter aantal vogels tot succesvolle legsels. Dit laat echter onverlet dat het bij de Kwartelkoningen die er in slagen voor de oogst een legesel uit te broeden van groot belang is eventuele sterfte van kuikens tijdens de oogst te vermijden (zie hoofdstuk 4.3). Het hoogtepunt van de oogst, in de eerste helft van augustus, valt namelijk precies samen met de periode dat er zowel nog kleine kuikens als niet-vliegvlugge kuikens van tussen de 2 en 5 weken oud in de percelen aanwezig zijn (vgl. figuur 9).



*Figuur 10. Schatting van het aantal uitgemaaide Kwartelkoningen in een steekproefgebied in het Oldambt in 2003. De inschatting is gebaseerd op de waarnemings-(roep)data van de vogels en de oogstdatum van het gewas (zie tekst). Uitgemaaid betekent dat de vogel werd verstoord in de vestigingsfase (territoriaal mannetje) of in de veronderstelde nestfase (broedend vrouwtje). Er is dus geen rekening gehouden met eventuele sterfte van kuikens tijdens de oogst! Getallen tussen haakjes bij de gewassen is het aantal territoria. Merk op dat een aantal gewassen slechts geringe aantallen herbergden.*

#### 4.2 Gedrag van Kwartelkoningen tijdens de oogst

Bij de 16 percelen waar de oogstwerkzaamheden werden begeleid werden in tenminste zes gevallen kuikens waargenomen (tabel 4). Bij een zevende perceel was van twee individuen niet duidelijk of het om (ruiende) volwassen vogels ging of om grote (net niet-vliegvlugge) kuikens. In alle percelen waar kuikens werden gezien waren één of meer territoria gevestigd. Het is voor het eerst dat op deze schaal succesvolle broedgevallen in het Oldambt aan het licht komen. Nog altijd werd door sommigen twijfel geuit of Kwartelkoningen in akkerbouwgewassen wel tot broeden komen. Mede gezien eerdere incidentele waarnemingen van kuikens door akkerbouwers mag worden verondersteld dat succesvolle broedsels niet eenmalig zijn, maar dat er in het Oldambt sprake is van een reproducerende populatie.



Naast kuikens werden in 8 van de 16 percelen volwassen Kwartelkoningen gezien. Totaal ging het om ten minste 18 individuen (mogelijk 20, zie boven). Bij twee percelen werden vogels gezien zonder dat 's nachts roepende vogels in het perceel werden vastgesteld, bij alle overige percelen was sprake van territoria in het perceel zelf. Het is onbekend of het bij de twee vogels zonder territorium ging om Kwartelkoningen uit naburige percelen die overdag een grotere actieradius hebben, of dat het om vogels ging die 's nachts werden gemist.

Tabel 4. Overzicht van waarnemingen tijdens oogstwerkzaamheden (vgl. tabel 3). Weergegeven is het aantal territoria in het betreffende perceel; het aantal waargenomen volwassen (adulte) vogels en het aantal kuikens. De opmerkingen onderaan de tabel geven nadere uitleg over de waargenomen kuikens.

datum	plaats	gewas	territoria	adult	kuikens
13 juni	Reiderwolderpolder	luzerne	3	3	0
16 juni	Carel Coenraadpolder	luzerne	2	0	0
16 juli	Reiderwolderpolder	luzerne	2	1	0
	Finsterwolde, kerkeweg	luzerne	0	1	0
	Finsterwolde, westbaan	luzerne	0	1	0
1 augustus	Nieuwolda, heemweg	wintergerst	4	3	2 <sup>1</sup>
2 augustus	Finsterwolde, kerkeweg	zomergerst	2	5-7	0-2 <sup>2</sup>
4 augustus	Woldendorp, prov. weg	luzerne	3	1	0
5 augustus	Finsterwolde, kerkeweg	luzerne	1	0	0
6 augustus	Oostwold, polderweg	wintertarwe	1	0	0
	Oostwold, lange weg	wintertarwe	1	0	0
7 augustus	Finsterwolde, westbaan	wintertarwe	3	3	7-8 <sup>3</sup>
	Reiderwolderpolder	wintertarwe	2	0	1 <sup>4</sup>
8 augustus	Nieuwolda-oost, lange weg	wintertarwe	2	0	2-3 <sup>5</sup>
9 augustus	Oostwold, polderweg	wintertarwe	1	0	3 <sup>6</sup>
	Finsterwolde, westbaan	wintertarwe	1	0	1 <sup>7</sup>

<sup>1</sup> kuikens c. 35 dagen oud

<sup>2</sup> van twee vogels onduidelijk of ruiende volwassen vogels of grote kuikens

<sup>3</sup> kuikens c. 7 dagen oud

<sup>4</sup> kuiken op grond van roep maximaal 14 dagen oud

<sup>5</sup> kuikens op grond van roep maximaal 14 dagen oud

<sup>6</sup> kuikens maximaal 14 dagen oud

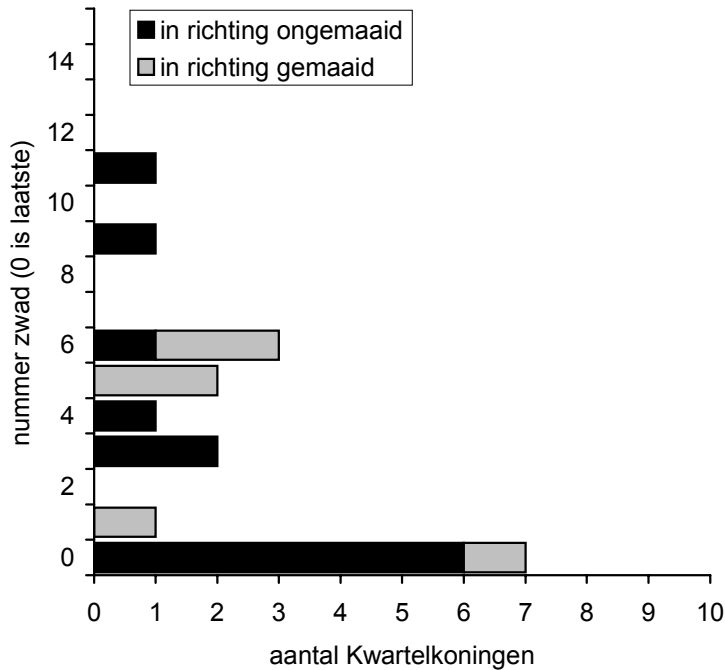
<sup>7</sup> kuiken c. 10-14 dagen oud

Van grasland is bekend dat bij de reguliere wijze van maaien (van buiten naar binnen) een groot deel van de kuikens tijdens het maaien slachtoffer wordt van de maaibalk. Broyer (1996) schatte in Frankrijk het aantal omgekomen kuikens op 86%. Tyler *et al.* (1998) kwamen in Schotland en Ierland op 55% sterfte onder kuikens (eveneens bij gangbaar maaibeheer). De vogels proberen zo lang mogelijk in dekking van de nog ongemaaide vegetatie midden op het perceel te blijven, en raken door de steeds grotere oppervlakte gemaaide vegetatie in toenemende mate geïsoleerd. Grotere kuikens hebben grotere overlevingskansen omdat ze zich makkelijker uit de voeten maken en zich minder snel in de ongemaaide vegetatie drukken. Ook onder volwassen vogels vallen in het algemeen weinig slachtoffers. Van de situatie in akkers ontbreken tot dusverre gegevens. De Oldambster waarnemingen in 2003 zijn dus een eerste poging om inzicht te krijgen in het gedrag van Kwartelkoningen tijdens de oogst.

Bij de kleine kuikens kon bij drie van de zes percelen waar kuikens werden opgemerkt nagegaan worden in welk stadium deze vogels het perceel verlieten. Eén familie van 7-8 kuikens deed dat pas halverwege het laatste zwad dat werd gemaaid. Deze kuikens verspreidden zich luid roepend in alle richtingen terwijl het vrouwtje alarmerend op grotere afstand bleef en zich ook buiten de dekking, op het gemaaide deel van het perceel begaf. Een aantal kuikens probeerde zich te verstoppen onder het stro van het zwad achter de combine, een aantal drukte zich in de aangelegen akkerrand. Uiteindelijk konden vier kuikens worden gevangen en geringd; een vijfde kuiken werd -ondanks grote voorzichtigheid van de chauffeur- alsnog door de combine geraakt en gedood. Bij de twee andere percelen verschenen kuikens bij het derde zwad voor het eind, éénmaal aan de zijde waar de combine reed, en éénmaal aan de andere kant. Deze waarnemingen wijzen er op dat net als in grasland kuikens zo lang mogelijk in het perceel blijven, en pas bij de laatste rijen (zwad) van het perceel, als er nog zo'n 20-30 m ongemaaide vegetatie staat, vluchten.

Bij volwassen dieren en grote (vrijwel vliegvlugge) kuikens werd een vergelijkbaar gedrag vastgesteld (figuur 11). Slechts in twee gevallen ontvluchtten vogels het perceel op het moment dat nog meer dan zeven rijen gemaaid moesten worden. In dit stadium werden wel geregeld vogels in de rand van het gemaaid-ongemaaid waargenomen, maar keerden ze steeds terug in de vegetatie. Pas bij de laatste zwaden vluchtten de vogels uit het perceel, vooral bij het oogsten van het laatste zwad. Bovendien verlieten de meeste vogels het perceel in de richting waarin gemaaid werd, dus aan de tegenoverliggende zijde van de machine. Ook hier is dus duidelijk dat pas op het allerlaatste moment Kwartelkoningen voor de machine vluchten. Bij vier percelen werden tijdens het maaien volwassen Kwartelkoningen in de rand van het gemaaid-ongemaaid gezien, maar kon naderhand niet worden vastgesteld of ze het perceel hadden verlaten. In principe zouden ook volwassen Kwartelkoningen slachtoffer kunnen worden van de maaimachine, vooral als die snel rijdt zoals de luzernemaaiër BigM. Bij drie percelen luzerne (één compleet, twee voor de helft) werd na het maaien het zwad afgezocht op eventuele slachtoffers en kon niets worden gevonden (wel werden resten van twee jonge katten aangetroffen). Hoewel niet uit te sluiten is dat resten in het zwad moeilijk te vinden zijn, gaan we er voornamelijk van uit dat tijdens de luzerneoogst geen slachtoffers vallen en alle (volwassen) vogels het perceel tijdig verlaten. Kuikens, die makkelijker slachtoffer worden van de maaimachine, zijn in luzernepercelen niet te verwachten omdat de percelen al worden gemaaid voordat legsels zijn uitgebroed (zie hoofdstuk 4.1). In hoeverre ruiende volwassen vogels (die niet kunnen vliegen) slachtoffer worden tijdens de oogst is niet duidelijk. Verrassend was de vondst van een vers dode vogel op 7 augustus op een perceel tarwestoppel in de Reiderwolderpolder. Tijdens het strobalen maken werd hier een vrijwel gave Kwartelkoning dood aangetroffen. Gezien de (inwendige) bloedingen was de vogel waarschijnlijk in aanraking gekomen met de tractor of stroperser. Gezien de bevindingen van Tyler *et al.* (1998) die met behulp van gezenderde dieren het gedrag tijdens het maaien van gras bestudeerden zijn ruiende vogels -net als grote kuikens- waarschijnlijk voldoende

mobiel dat ze aan de machine kunnen ontsnappen. Een belangrijkere bedreiging voor ruiende vogels is waarschijnlijk dat ze in de eerste helft van augustus, op het hoogtepunt van de vleugelrui, een groot deel van hun habitat door de tarweoogst kwijtraken. In de ruiperiode hebben Kwartelkoningen anders dan in het broedseizoen slechts een klein activiteitsgebied (Schäffer 1999). Het beschikbaar houden van mozaïeken van geschikte (hoge) vegetatie is dan ook van groot belang in deze periode.

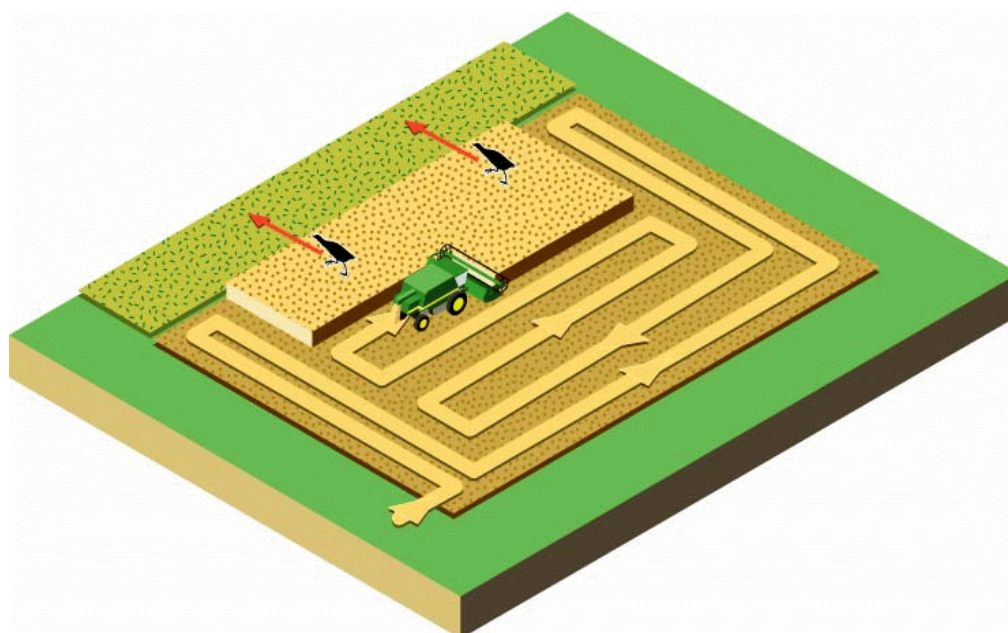


*Figuur 11. Vluchtgedrag van Kwartelkoningen tijdens de oogst (alleen volwassen dieren en vrijwel vliegvlugge kuikens, N = 18). Weergegeven is het aantal vogels dat het perceel rennend of vliegend verliet, onderscheiden naar het zwad ten opzichte van het laatste zwad dat gemaaid zou worden (0 is het laatste zwad van het perceel dat werd gemaaid, 1 is het voorlaatste etc.). Verder is onderscheiden of de vogel het perceel verliet aan de zijde waar de machine reed (dus in richting van het gemaaide deel van het perceel, met stoppels) of in de tegenoverliggende richting (dus in de richting van het ongemaaide deel van het perceel, met de maairichting mee, meestal buurperceel). Kwartelkoningen blijken in de meeste gevallen bij het laatste zwad dat wordt gemaaid pas het perceel te verlaten.*

### 4.3 Beschermingsmaatregelen

In Nederlandse graslandgebieden is de bescherming van Kwartelkoningen intussen in veel gebieden gemeengoed geworden (Schoppers & Koffijberg 2001, 2003, 2004). Maatregelen bestaan vooral uit uitstel van maaidatum tot 1 augustus of later en (in mindere mate) aanpassing van de wijze van maaien (van binnen naar buiten in plaats van: van buiten naar binnen). Bij akkerbouwgewassen ligt uitstel van oogstdatum veel moeilijker omdat de opbrengstderving bij uitstel van de oogstdatum vele malen groter is dan bij gras en dus niet op draagvlak kan rekenen onder de betrokken akkerbouwers. De meest kansrijke variant om maatregelen in akkers te nemen is dan ook aanpassing van de wijze van oogsten om sterfte tijdens de oogst, met name onder kleine kuikens te voorkomen (Koffijberg & Nienhuis 2003). Gezien het feit dat succesvolle broedsels voornamelijk in granen zijn te verwachten (zie hoofdstuk 4.1, vgl. figuur 10) richt deze maatregel zich dan ook op de graanoogst. Om Kwartelkoningen gelegenheid te geven aan de machine te ontsnappen zou de oogst in stroken moeten plaatsvinden, waarbij de vogels het perceel kunnen verlaten aan de tegenoverliggende zijde van de combine, dus in de richting waarin gemaaid wordt (figuur 12). Op die wijze horen de vogels de machine steeds uit dezelfde richting en worden ze als het ware uit het perceel verdreven. Idealiter is aan die zijde van het perceel nog vegetatie beschikbaar dat als 'vluchtstrook' kan dienen, bijvoorbeeld een braakliggende akkerrand of een naburig (ongeogst) perceel. Dat jonge Kwartelkoningen, zelfs bij een naar verhouding langzame machine als een combine (die gemiddeld zo'n 5 km/uur rijdt) gemakkelijk slachtoffer worden bleek uit de controles die tijdens de oogst in 2003 werden gedaan (zie hoofdstuk 4.2).

Bij de negen graanpercelen waar in 2003 de oogst werd begeleid was bleek het in zes van de negen gevallen mogelijk op de bovenbeschreven wijze te oogsten. Bij twee percelen werd met twee combines tegelijk gewerkt en werd het perceel weliswaar in stroken bewerkt, maar zouden eventuele aanwezige jonge Kwartelkoningen snel tussen de beide machines in de knel kunnen komen. Bij een ander perceel werd het perceel eerst in meerdere blokken opgedeeld, en werd daarna pas zwad voor zwad het blok afgewerkt. Hier zouden aanwezige Kwartelkoningen makkelijker kunnen ontsnappen, al was de situatie minder ideaal als bij de andere zes percelen die in het geheel strooksgewijs werden bewerkt. Eén perceel, daar waar ook de familie van 7-8 kuikens werd aangetroffen, werd zelfs vanuit het midden gemaaid, zodat de Kwartelkoningen aan twee kanten van het perceel ontsnappingsmogelijkheden hadden. Door tijdens de oogst vast te leggen op welke wijze werd geogst kon een goede indruk worden verkregen hoe de graanoogst in 2003 verliep. Van de 47 percelen waarvan informatie werd verzameld, werden er 32 (68%) op de wijze gemaaid zoals in figuur 12 is weergegeven (of een variant daarop). Veel akkerbouwers bleken die werkwijze al standaard toe te passen, omdat het ook het afvoeren van het graan vergemakkelijkt. In een aantal gevallen bleek bij navraag dat deze werkwijze werd gehanteerd als resultaat van het krantenartikel dat naar aanleiding van de voorlichtingsbijeenkomst op 21 juli verscheen in het Landbouwblad (vgl. hoofdstuk 2.5 en bijlage 1). Hieruit kan worden afgeleid dat deze wijze van oogsten op goed draagvlak kan rekenen omdat het makkelijk toepasbaar is in de bedrijfsvoering. In gevallen waar niet op de bovenbeschreven manier werd geogst was sprake van percelen die eerst in blokken werden opgedeeld en vervolgens blok voor blok in stroken werden afgewerkt (8 percelen), percelen waar twee combines die naar elkaar toe werkten (3 percelen) en percelen die in een cirkel van buiten naar binnen werden gemaaid (3 percelen). Dit laatste was uitsluitend het geval bij oudere (kleinere) combine-types, die slechts aan één zijde van de maaibalk een 'torpedo' hebben om het zwad voor de maaibalk te schuiven. Deze combines kunnen dus het perceel maar in één rij-richting oogsten. In de andere gevallen kan door middel van gerichte voorlichting worden bewerkstelligd dat een groter aandeel percelen op de voor Kwartelkoningen 'vriendelijke' wijze kan worden geogst.



*Figuur 12. Kwartelkoning-‘vriendelijk’ oogsten van graan in de praktijk. Op het perceel wordt na de wendakkers (nodig zodat de machine kan draaien) het resterende perceel steeds vanaf dezelfde kant in stroken (‘slag aan slag’) geoogst. In het ideale geval is in de richting waarheen wordt gemaaid een braakrand of een ander perceel met vegetatie aanwezig dat kan dienen als ‘vluchtheuvel’ (Illustratie uit brochure ‘Grasland en akkers: kroondomein van de Kwartelkoning’ van Vogelbescherming Nederland).*

#### 4.4 Overige maatregelen

Naast de oogst zelf, vormen een aantal andere ontwikkelingen een knelpunt voor de Kwartelkoningen (en andere akkervogels) in het Oldambt. Deze zijn samengevat door Koffijberg & Nienhuis (2003) en bestaan uit:

- Reductie van habitat na de tarweoogst in augustus. Dit gewas vormt meer dan de helft van het teeltplan en na de oogst in augustus worden de aanwezige Kwartelkoningen, waaronder ruiende vogels en kuikens, dus geconfronteerd met een forse reductie van beschikbare habitat (dekking).
- Toename van (intensieve) veebedrijven in het Oldambt versnipperd het bestaande teeltplan, en werkt negatief door op de hele gemeenschap akkervogels, doordat de (kuil)graslanden die er voor in de plaats komen in het algemeen vogelarm zijn, mede ook vanwege de uniforme vegetatie en de frequente maaidata (zie ook van Scharenburg *et al.* 2003).

- Ontbreken van een beschermde status van het grootste deel van het Oldambt. Ingrepen in de vorm van bijv. windmolenparken (die de verspreiding negatief kunnen beïnvloeden) zijn dus minder goed te toetsen aan de natuurwaarden.

De laatste twee knelpunten liggen meer op het politieke vlak en het ruimtelijke beleid van de (provinciale) overheid, waarbij bedacht moet worden dat een eventuele aanwijzing als bijvoorbeeld Speciale Beschermingszone onder de EU-Vogelrichtlijn mogelijk tot afkalving van draagvlak voor agrarisch natuurbeheer kan leiden omdat zo'n aanwijzing door de bevolking ter plaatse vaak als "alles gaat op slot" wordt beschouwd en veel weerstand oproept. Veel belangrijker is het om ervoor te zorgen dat er ruimte ontstaat (en blijft) voor verschillende vormen van agrarisch natuurbeheer. Momenteel worden in het kader van het Soortbeschermingsplan Grauwe Kiekendief in delen van het Oldambt akker(fauna)randen onderhouden en aangelegd. Het beheer van deze randen is echter niet altijd afgestemd op andere broedvogels (ze worden bijvoorbeeld op een voor Kwartelkoningen ongunstig tijdstip vaak gemaaid). Juist dergelijke randen kunnen goed dienen als refugium voor Kwartelkoningen tijdens of na de oogst, met name ook voor de minder mobiele kleine kuikens en ruiende vogels. Het aantal vestigingen van Kwartelkoningen in de broedtijd in akkerranden bleef tot dusverre echter beperkt (zie hoofdstuk 3.2), zodat ze in de huidige vorm geen alternatieve vormen voor akkerbouwgewassen. Waarschijnlijk is de vegetatie deels te ijl om als nestplaats voldoende dekking te bieden. Een alternatieve vorm van braaklegging is het gebruiken van luzerne als zogenaamde 'groene braak'. Het gaat hier om luzerne dat in het voorjaar wordt ingezaaid en pas in de late zomer of het begin van het najaar wordt gemaaid. In het begin van het seizoen (mei/juni) biedt het nog weinig dekking, maar in juli en augustus vormt het wel een voor Kwartelkoningen aantrekkelijk habitat. Bij het maaien van een 'groene braak' luzerneperceel op 17 september werd dan ook prompt een Kwartelkoning aangetroffen. Promotie van deze vorm van braak zou dus eveneens het habitataanbod in de nazomer kunnen verbeteren. Het maken van een leefgebiedgericht plan voor akkervogels zou als kader kunnen dienen waaruit deze maatregelen voortvloeien.

## 5. Samenvatting en conclusies

Als vervolg op een analyse van de factoren die het voorkomen van Kwartelkoningen in de akkers van het Oldambt bepalen (Koffijberg & Nienhuis 2003) werd in de zomer van 2003 door medewerkers van SOVON Vogelonderzoek Nederland een *pilot*-studie uitgevoerd naar de mogelijkheden om in akkers beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen uit te voeren. Tot dusverre was daarmee, anders dan in grasland, geen ervaring opgedaan. De maatregelen richtten zich op aanpassing van de wijze van oogsten. Daarnaast werd in een steekproefgebied informatie verzameld over de *timing* van de broedcyclus, zodat inzicht ontstaat in de knelpunten die ontstaan tijdens de oogst van akkerbouwgewassen. Hieronder worden per onderdeel de belangrijkste bevindingen samengevat.

### 5.1 Kwartelkoningen in het Oldambt in 2003

- In het gehele onderzoeksgebied werden in 2003 totaal 188 Kwartelkoning territoria vastgesteld (0.7/100 ha); 38% van de Nederlandse broedpopulatie. Dit aantal is het grootste dat tot nu toe in het Oldambt werd geteld en viel samen met piekvoorkomen in de rest van het land.
- Voor het eerst werd door waarnemingen van kuikens op grotere schaal (bij zes van 16 gecontroleerde percelen) vastgesteld dat Kwartelkoningen in het Oldambt succesvol broeden; eventuele twijfel of de vogels in akkerbouwgewassen wel tot broeden kunnen komen kan daarmee worden weerlegd.
- De verspreiding kwam globaal overeen met voorgaande jaren, met hoge dichtheden in de kern van het gebied, rond de dorpen Nieuwolda, Woldendorp, Oostwold en Finsterwolde; de verspreiding aan de grens met Duitsland zette zich in het Duitse deel van het Dollardkleigebied voort.
- Driekwart van alle vestigingen bevond zich in wintertarwe (49%) en luzerne (25%). Luzerne werd vooral in het begin van het seizoen geprefereerd, maar raakte in de loop van juni z'n aantrekkingskracht kwijt doordat het voor de eerste snede werd gemaaid en de nog beschikbare percelen 'vol' raakten. De voorkeur voor deze gewassen wordt ingegeven door geschiktheid van de vegetatie bij aankomst (voldoende dekking) en vermoedelijk ook door een groter voedselaanbod (meerjarige gewassen als luzerne en karwij hebben de hoogste dichtheden aan Kwartelkoningen).
- Roepende Kwartelkoningen werden gehoord tussen 9 mei en 4 augustus, met de grootste activiteit in de tweede helft van juni. Begin juli werd een tweede, kleinere, piek in roepactiviteit geregistreerd, die vermoedelijk betrekking heeft op tweede broedsels (om de lage jaarlijkse overleving te compenseren moeten Kwartelkoningen per seizoen twee broedsels grootbrengen).
- Op grond van de aantallen door het seizoen heen en de roepactiviteit kon worden afgeleid dat de meeste Kwartelkoning legsels aanwezig zijn in de tweede helft van juni en de eerste helft van juli. Kleine kuikens (1-2 weken oud) zijn vooral te verwachten van begin juli tot begin augustus, grotere kuikens (2-5 weken oud) vooral van half juli tot eind augustus. Tot half september kunnen niet-vliegvlugge kuikens in de percelen aanwezig zijn. Deze reconstructie kon deels worden bevestigd door veldwaarnemingen van kuikens waarvan de leeftijd kon worden geschat.

## 5.2 Bedreigingen en knelpunten tijdens de oogst

- Op grond van roepactiviteit en oogstdata kon worden ingeschat dat alle legfels in luzerne, graszaad, karwij en koolzaad verloren gaan. Kwartelkoningen worden hier al uitgemaaid voordat de eieren uitkomen. Dit bevestigt eerdere aannames (zie Koffijberg & Nienhuis 2003). Anders dan eerder verondersteld, lijken Kwartelkoningen echter ook in de tweede snede luzerne geen succesvolle broedsels te kunnen produceren. In geen enkel luzerneperceel werden tijdens de oogst kuikens gezien. Waarschijnlijk is de reproductie in dit gewas dus nihil
- Voor legfels in granen (vooral wintertarwe) kon worden ingeschat dat een belangrijk deel nog uitkomt voor het moment dat er wordt geoogst en dus wordt verstoord. In wintertarwe was dit 64% van alle (geschatte) aanwezige legfels. Dit is een veel groter deel dan eerder aangenomen; vooral vestigingen vanaf begin juli lopen een verhoogd risico tijdens de oogst vanaf begin augustus uitgemaaid te worden.
- Tijdens de oogst bleek dat -net als eerder vastgesteld voor grasland- Kwartelkoningen zo lang mogelijk in de vegetatie in dekking blijven. Bij drie families met kleine kuikens verlieten de vogels het perceel pas bij de laatste vier zwaden (overeenkomend met ongeveer de laatste 20m ongemaaide vegetatie). Volwassen vogels en grote kuikens vluchtten overwegend in de laatste zeven zwaden van het perceel. Zowel bij kuikens als bij volwassen vogels blijven de meeste individuen zelfs tot het laatste zwad in de vegetatie.
- Sterfte tijdens de oogst werd in één geval vastgesteld (een kuiken van *c.* één week oud). In ieder geval volwassen vogels en grote (vrijwel vliegvlugge) kuikens lijken percelen op het laatste moment te kunnen verlaten. De waarnemingen geven echter geen zekerheid over eventuele omvangrijkere sterfte onder kuikens. Evenmin is duidelijk of de dood aangetroffen volwassen Kwartelkoning in vleugelrui (die het vliegvermogen had verloren) een incidenteel oogstslachtoffer is, of dat ook ruiende vogels risico lopen door machines gedood te worden.
- Vooral de oogst van wintertarwe in augustus reduceert het resterende habitat in het gebied. Mede gezien het feit dat in deze periode nog veel kuikens in de percelen zijn en volwassen vogels de vleugelrui doormaken is dit een belangrijk knelpunt. Er zou nader onderzocht moeten worden welke habitats in deze periode door Kwartelkoningen worden gebruikt. Daarnaast is het van belang te weten hoe lang de vogels na de broedtijd nog in het gebied blijven, en welk risico ze lopen bij oogstwerkzaamheden en andere landbewerkingen.

## 5.3 Uitvoering van beschermingsmaatregelen

- Beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen in akkers richten zich geheel op graanpercelen, met name wintertarwe. In andere gewassen, zoals luzerne, karwij, graszaad en koolzaad liggen beschermingsmogelijkheden moeilijk omdat de vogels hier al tijdens de nestfase worden verstoord en het vinden en beschermen van nesten in de praktijk niet mogelijk is.
- Anders dan in grasland is uitstel van oogstdatum in akkerbouwgewassen problematisch omdat de inkomstenderving onevenredig groot is.
- Het bewerken van graanpercelen in stroken (vgl. figuur 12) kon op een groot draagvlak van de betrokken akkerbouwers rekenen en is makkelijk in de bedrijfsvoering in te passen. Veel passen deze werkwijze standaard al toe omdat het ook de afvoer van het graan met tractor en aanhanger vergemakkelijkt. Anderen pasten hun werkwijze aan na de voorlichtingsbijeenkomst en publicatie in het Landbouwblad, voorafgaand aan de oogst. Uiteindelijk werd 68% van alle tarwepercelen op een voor Kwartelkoning 'vriendelijke' wijze geoogst. Problemen ontstaan vooral als er met twee combines tegelijk wordt gewerkt of als er sprake is van oudere modellen combine, die alleen maar effectief kunnen oogsten indien ze het perceel in cirkels van buiten naar binnen bewerken. Dit



werd in drie gevallen opgemerkt en sterft naar verwachting op termijn uit door introductie van moderner materieel.

- Naast aanpassing van de oogst is het van belang vooral in de oogstperiode in augustus voldoende habitat beschikbaar te houden. Dit kan in de vorm van akker(fauna)randen of speciale vormen van braaklegging (bijv. eerstejaars luzerne als 'groene' braak). Deze blijken als broedplaats niet in trek, maar kunnen wel een belangrijke rol vervullen als opgroehabitat voor kuikens en als ruiplaats. Hoe, en in welke mate randen worden gebruikt zou getoetst moeten worden met behulp van gezendere Kwartelkoningen. Alternatief kan als maatregel gelden dat bij de oogst het laatste zwad blijft staan; juist hier verzamelen zich de meeste vogels alvorens ze het perceel verlaten. Dit zwad niet maaien zou dus van groot voordeel zijn voor de aanwezige Kwartelkoningen en hun kuikens omdat het gevaar van sterfte door de combine sterk wordt gereduceerd.
- De huidige soortgerichte aanpak in het akkergebied, met maatregelen voor Grauwe Kiekendieven, Veldleeuweriken, Kwartelkoningen en andere soorten, zou beter op elkaar afgestemd moeten worden zodat de hele gemeenschap aan akkervogels kan profiteren van agrarisch natuurbeheer. Dat betekent dat maatregelen niet alleen op bepaalde soorten moeten zijn gericht, maar dusdanig vormgegeven moeten worden dat in ieder geval bij een deel van de maatregelen meerdere soorten profiteren.

#### 5.4 Nader onderzoek

Hoewel in 2003 een groot aantal nieuwe gegevens zijn verzameld die direct gebruikt konden worden bij het vormgeven van de beschermingsmaatregelen, zijn een aantal vragen nog onbeantwoord gebleven. De belangrijkste zijn:

- Habitatgebruik tijdens en na de oogst; dit kan worden nagegaan met behulp van gezenderde individuen. Op deze wijze wordt inzichtelijk welke habitats in augustus door Kwartelkoningen worden benut, en of deze worden bedreigd door andere werkzaamheden. Ook is op deze wijze informatie te verzamelen over het gebruik van de akker(fauna)randen die momenteel in het gebied zijn aangelegd. Deze worden nauwelijks als broedhabitat aangenomen, maar vervullen wellicht een belangrijke rol als refugium na de oost van wintertarwe (zie ook hoofdstuk 5.3).
- Is er sprake van een 'Oldambt' populatie Kwartelkoningen; met andere woorden: keren succesvolle vogels terug naar het gebied (en zo ja, wat is dan de relatie met de getroffen beschermingsmaatregelen), of bestaat de populatie jaarlijks uit andere vogels. Deze informatie is te verkrijgen door ten minste gedurende drie jaar op grote schaal zowel volwassen vogels als kuikens te vangen en met een metalen ring te voorzien zodat nagegaan kan worden hoeveel vogels in latere jaren terugkeren. Veldwerk in 2003 en 2004 heeft laten zien dat deze gegevens voor wat betreft de volwassen vogels mogelijk ook door middel van geluidsopnames kunnen worden verkregen; hier is dan echter wel voor twee opeenvolgende jaren een ijking nodig met behulp van geringde vogels (zodat de foutenbron die ontstaat bij de opnames is te kwantificeren).
- Relatie tussen voorkomen van Kwartelkoningen en voedselaanbod van ongewervelden. Door een monsterprogramma op te zetten in het Oldambt en in een aantal andere akkergebieden wordt duidelijk waarom juist in het Oldambt Kwartelkoningen voorkomen en elders niet of nauwelijks.



## 6. Literatuur

- BROYER J. 1996. Les 'fenaisons centrifuges', une methode pour reduire la mortalité, des jeunes Rale de Genets *Crex crex* et Cailles des Blés *Coturnix coturnix*. Rev. Ecol. (Terre Vie), 51: 269-276.
- VAN DIJK A.J. & HUSTINGS F. 1996. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels (LSB). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- GERRITSEN G., KOFFIJBERG K. & VOSKAMP P. 2001. Bescherming van Kwartelkoningen in 2001. Vogelbescherming Nederland/Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Zeist.
- GERRITSEN G., KOFFIJBERG K. & VOSKAMP P. 2004. Beschermingsplan Kwartelkoningen. Rapport EC-LNV 271. Ministerie van LNV, Den Haag.
- GREEN R.E., ROCAMORA G. & SCHÄFFER N. 1997. Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. Die Vogelwelt 118: 117-134.
- HUSTINGS M.F.H., KWAK R.G.M., OPDAM P.F.M & REIJNEN M.J.S.M 1985. Vogelinventarisatie. Pudoc Wageningen, Vogelbescherming Zeist.
- KOFFIJBERG K. & NIENHUIS J. 2003. Kwartelkoningen in het Oldambt: een onderzoek naar de populatiedynamiek, habitatkeuze en mogelijkheden voor beschermingsmaatregelen. Sovon-onderzoeksrapport 2003/04. SOVON/Provincie Groningen, Groningen.
- VAN ROOMEN M.W.J., BOELE A., VAN DER WEIDE M.J.T., VAN WINDEN E.A.J. & ZOETEBIER D. 2000. Belangrijke Vogelgebieden in Nederland, 1993-97. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SCHÄFFER N. 1994. Methoden zum Nachweis von Brutten des Wachtelkönigs *Crex crex*. Die Vogelwelt 115: 69-73.
- SCHÄFFER N. 1995. Rufverhalten und Funktion des Rufens beim Wachtelkönig *Crex crex*. Die Vogelwelt 116: 141-151.
- SCHÄFFER N. 1999. Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. Ökologie der Vögel 21, Heft 1: 1-267.
- VAN SCHARENBURG K., VAN HOOFF E., VAN 'T HOFF J., MEIJERING J., VAN BERKEL B. & VAN DEN DUNGEN M. 2003. De toestand van natuur en landschap in de provincie Groningen 2002.
- SCHOPPERS J. & KOFFIJBERG K. 2001. Resultaten van beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen in Nederland in 2001. Sovon-informatierapport 2001/12. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SCHOPPERS J. & KOFFIJBERG K. 2003. Resultaten van beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen in Nederland in 2002. Sovon-informatierapport 2003/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

SCHOPPERS J. & KOFFIJBERG K. 2004. Resultaten van beschermingsmaatregelen voor Kwartelkoningen in Nederland in 2003. Sovon-informatierapport 2004/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

TYLER G.A. 1996. The ecology of the Corncrake, with special reference to mowing on breeding production. PhD thesis, University of Cork.

TYLER G.A. & GREEN R.E. 1996. The incidence of nocturnal song by male Corncrakes *Crex crex* is reduced during pairing. *Bird Study* 43: 214-219.

TYLER G.A., GREEN R.E. & CASEY C. 1998. Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* clutches during the mowing of agricultural grassland. *Bird Study* 45: 35-50.

VOSLAMBER B. 1989. De Kwartelkoning *Crex crex* in het Oldambt: aantallen en biotoopkeuze. *Limosa* 62: 15-21.

## Bijlage 1: Kwartelkoningen in het nieuws in 2003

Landbouwblad 26 juli 2003

### Alternatief oogsten om kwartelkoning in Oldambt te sparen

De graanoogst is van start en daarmee breekt een gevaarlijke periode aan voor akkerdieren. Reeën, hazen, fazanten, kwartels en kwartelkoningen houden zich schuil in graanvelden. Ze hebben grote angst om de beschutting te verlaten en het open veld in te gaan. De agrarische natuurvereniging Oost-Groningen organiseerde daarom afgelopen maandag een excursie om het alternatief oogsten te stimuleren.

25 Leden van de vereniging gingen laat op de avond aan de Kerkeweg in Finsterwolde op zoek naar de zeldzame kwartelkoning. Het Groninger Oldambt is met veertig procent het belangrijkste broedgebied van deze akkervogel. Tony Doornbos van BoerenNatuur was erbij. „We hebben hem alleen gehoord, 's avonds en 's nachts komen ze in actie. Het is zo goed als onmogelijk om ze te zien, want de kleintjes zijn zwart en ze houden zich schuil in het gewas. Daar loert ook het gevaar om door de combine te worden gedood. Bij de oogst is het de kunst ze te verjagen naar een naastgelegen perceel met een ander gewas.”

#### Niet-vliegvlug

Leden van de natuurvereniging kregen maandag van Kees Koffijberg van SOVON Vogelonderzoek Nederland eerst het een en ander te horen



op het Hogeland en in De Marne vooral ook in akkers met luzerne, karwij, graszaad en wintergranen. Hooiland kan later worden gemaaid, maar in akkers is uitstel van de oogst geen optie. Akkerbouwgewassen worden in de regel wel later geoogst dan gras en veel legfels blijven in principe gespaard.

Kwartelkoningen zijn vooral kwets-

baar in de periode dat er nog niet-vliegvlugge kuikens aanwezig zijn, van begin juli tot eind augustus. Doordat percelen vaak van buiten naar binnen worden bewerkt, raken kuikens als het ware gevangen in het midden en lopen een groot risico door de combine te worden gedood. Onderzoek in Frankrijk en Groot-Brittannië toont aan dat zelfs meer dan de helft van alle kuikens tijdens de oogst worden gedood.

#### Kleine moeite

De beste manier om kwartelkoningen en andere dieren een ontsnappings-

mogelijkheid te bieden is door aan één kant te beginnen en het perceel in stroken van links naar rechts, of andersom, te bewerken. Zo worden de vogels uit het perceel gedreven. Bij voorkeur staat er in de richting waar de vogels naartoe worden gedreven een nog later te oogsten gewas zoals suikerbieten of aardappelen of een ruige akkerrand. „Het is een kleine moeite om het op deze manier aan te pakken,” vindt Willie Oosterveld, akkerbouwer en voorzitter van Oost-Groningen. „Het probleem is dat niet alle combines geschikt zijn. Vooral de oudere lenen zich er niet voor.”

Foto: Pansuro Melissen

Dagblad van het Noorden, editie Oost-Groningen, 21 augustus 2003  
(merk op dat geen sprake was van Kwartels, maar Kwartelkoningen)

## Kwartelkuikens!



**FINSTERWOLDE** ■ In het Oldambt zijn dit jaar voor het eerst broedgevallen geconstateerd van de zeldzame kwartelkoning. Kees Koffijberg en Peter de Boer van de vogelonderzoeksorganisatie SOVON hebben met engelengeduld op zes percelen in het Oldambt kwartelkoningen met kuikens vastgesteld. Het Oldambt is het belangrijkste broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. Deze zomer werden er 140 paartjes

geteld, ongeveer veertig procent van de landelijke populatie. In het najaar vertrekken de vogels naar hun Afrikaanse winterkwartieren. Kwartelkoningen zijn voor vogelonderzoekers ongrijpbare en geheimzinnige beestjes. Hun leven is in nevelen gehuld, zien doe je ze vrijwel nooit, hun aanwezigheid wordt met name 's nachts op hun bijzonder opvallende roep, *crex-crex*, geconstateerd.

Foto: Kees Koffijberg