

# De laatste karakteristieke vogels van het open duin:

*dynamiek van populaties op de rand van uitsterven -en oplossingen*





# De laatste karakteristieke vogels van het open duin:

*de dynamiek van populaties op de rand van uitsterven - en oplossingen*

H. H. van Oosten, P. Beusink, P. de Boer, L. van den Bremer, L. Dijksen, O. Klaassen, F. Majoor, C. van Turnhout & S. Waasdorp

Stichting Bargerveen / Radboud Universiteit Nijmegen  
SOVON vogelonderzoek Nederland



Radboud Universiteit Nijmegen



## Colofon

© Copyright Stichting Bargerveen / SOVON Vogelonderzoek 2008

Gelieve dit rapport als volgt te citeren:

Van Oosten, H.H., Beusink P, De Boer P., Van den Bremer L., Dijkse L., Klaassen O., Majoor F., Van Turnhout C., & Waasdorp S. 2008. De laatste karakteristieke vogels van het open duin: de dynamiek van populaties op de rand van uitsterven - en oplossingen. SOVON-onderzoeksrapport 2008/17. Stichting Bargerveen, Nijmegen / SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting Bargerveen / SOVON Vogelonderzoek

# INHOUD

Dankwoord	5
1. Algemene inleiding	6
2. Blauwe Kiekendief <i>O. Klaassen, P. de Boer, L. van den Bremer en L. Dijkse</i> (SOVON)	14
2.1 Inleiding	16
2.2 Methode	19
2.3 Resultaten	19
2.3.1 Broedpopulatie	19
2.3.2 Broedsucces	20
2.3.3 Kleurringen	22
3. Tapuit <i>C. van Turnhout, H. van Oosten* en F. Majoer</i> (SOVON, *Stichting Bargerveen)	24
3.1 Inleiding	26
3.2 Methode	28
3.3 Resultaten	29
3.3.1 Broedpopulatie	29
3.3.2 Broedsucces	29
3.3.3 Overleving	30
4. Grauwe Klauwier <i>H. van Oosten, P. Beusink en S. Waasdorp</i> (Stichting Bargerveen)	34
4.1 Inleiding	36
4.2 Methode	39
4.3 Resultaten	39
4.3.1 Broedpopulatie	39
4.3.2 Broedsucces	40
5. Synthese	42

## Dankwoord

Binnen het Blauwe Kiekendief project is in het veld nauw samengewerkt met personeel van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en vrijwilligers. Op Texel gaat dank uit naar Kees Bruin (SBB Texel), de vogelwachters van SBB (Aris Ellen, Marcel Groenendaal, Glenn van Ginkel, Dick Schermer, Rob Sier en Jan Witte), Klaus Brass en Kees Oosterbeek (SOVON), op Ameland naar Johan Krol (Vogelringstation Ameland), Jeffrey Huizenga (SBB Ameland) en Ricus Engelmoer, op Terschelling naar Hilbrand van Dijk (SBB Terschelling), op Vlieland naar Carl Zuhorn (SBB Vlieland) en op Schiermonnikoog naar Kees van der Wal.

Chris van Turnhout, Herman van Oosten & Frank Majoor danken stagiaire Elise Verschoor voor het verzamelen van veel van de veldgegevens, Landschap Noord-Holland voor medewerking aan het onderzoek. VBN droeg via een bijdrage van het Bettie Wiegman Fonds bij aan het veldwerk voor de Tapuiten, waarvoor dank. Gerrit Speek van het Vogeltrekstation wordt bedankt voor het verstrekken van de ringvergunningen waardoor honderden Tapuiten konden worden geringd. Remco Versluijs wordt bedankt voor zijn enorme hulp in het veld.

Herman van Oosten, Peter Beusink en Stef Waasdorp danken P.W.N. Waterbedrijf Noord-Holland voor de plezierige samenwerking en de gastvrijheid en vrijwilligers voor het doorgeven van waarnemingen van Grauwe Klauwieren.

Zonder de financiële ondersteuning van het Prins Bernard Cultuurfonds was het niet mogelijk geweest het onderzoek in 2008 te continueren -waarvoor hartelijk dank!

# 1. Inleiding



*Figuur 1 Voorjaar in een zeldzaam geworden oorspronkelijk duingrasland: massale bloei van Duinvioltjes (foto Remco Versluijs)*

Het duinlandschap zoals we het nu kennen is sterk beïnvloed door menselijk handelen. Met het vastleggen van de zeereep viel een belangrijke motor achter het functioneren van het duinecosysteem weg. De voortdurende opbouw en afbraak van het landschap stopte, waardoor de natuurlijke terugzetting van de successie verstoord werd. Intensief gebruik van de duinen voor landbouw in combinatie met het houden van dieren (onder andere konijnen) hield het landschap zeer open (Figuur 1; Baeyens & Martínez 2004).

Verstuivingen meer landinwaarts werden in stand gehouden door erosie die ontstond na vertrapping door vee en gegraveerd van konijnen. De successie werd geremd door begrazing en het kappen van struwelen voor brandhout. Dit bood goede mogelijkheden voor de fauna die gebonden is aan warme, droge spaarsaam begroeide landschappen. Een wisseling van landgebruik in de duinen, waarbij landbouw en veeteelt verdween en de duinen gebruikt gingen worden voor waterwinning en recreatie, leidde tot veranderingen in het duinlandschap. Verstuivingen werden actief vastgelegd door deze te beplanten of te bedekken. Infiltratie van oppervlaktewater voor drinkwaterwinning hadden grote gevolgen voor de waterhuishouding en zorgde zeker in de beginjaren voor een sterke verrijking van de bodem. De grootste verandering trad echter op rond 1950. Het wegvallen van de konijnenbegrazing gedurende epidemieën van myxomatose had direct een sterke verhoging van de vegetatiebiomassa tot gevolg (De Bruyn 1997). Tegelijkertijd nam de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen sterk toe. Met het wegvallen van overstuiving met kalkrijk en voedselarm zand, in combinatie met een verhoogde toevoer aan voedingsstoffen, zonder dat er nog enige vorm van begrazing plaatsvond, werd een snelle vegetatiesuccessie onvermijdelijk.



*Figuur 2 Voorjaar in een modern 'duingrasland': totale vervuiging door Helm en Duinriet (foto Remco Versluijs)*

Het resultaat is dat de Nederlandse kustduinen tegenwoordig bijna totaal vervuigd zijn (Figuur 2), als overgebleven stadium van de van oorsprong landschappelijk heterogene duinen. Door deze



*Figuur 3 Stuivend zand zorgt voor extreme omstandigheden waaronder veel organismen in de oorspronkelijke duinen leven, zoals de rups van de Sint Jakobsvlinder op deze foto! (foto Herman van Oosten)*

verruiging zijn de zeer soortenrijke korte en droge duingraslanden vrijwel verdwenen (Kooijman 2004). Hierdoor treden verschuivingen op in het duinsysteem: kenmerkende soortgroepen die aangepast zijn aan het extreme microklimaat van vegetatie op zandige delen en korte duingraslanden zullen waarschijnlijk grotendeels zijn verdwenen en de soorten die in latere successiestadia voorkomen zullen vooral zijn overgebleven in de huidige duinen. Dit zullen voornamelijk algemenere soorten zijn met een brede ecologische niche.

De laatste decennia treden grote veranderingen op in de avifauna van de open duinen. Van oudsher karakteristieke soorten, zoals de Grauwe Klauwier, Tapuit, Paapje, Velduil, Blauwe Kiekendief en Grauwe Kiekendief nemen in ijf tempo af of zijn reeds uitgestorven, terwijl algemenere, ruigteminnende soorten, zoals de Graspieper, Nachtegaal, Sprinkhaanzanger, Roodborsttapuit en Rietgors zijn toegenomen. De motor achter deze veranderingen is de verstarring van het duinlandschap door het vastleggen van dynamische delen en de verruiging van de open vegetatietypen onder invloed van stikstofdepositie. Behoud en herstel van duinecosystemen met daarin de karakteristieke duinvogelsoorten is een belangrijke opgave voor het natuurbeheer in Nederland.

Beheer dat erop is gericht de oorspronkelijke dynamiek en vegetatie terug te brengen, leidt vaak niet tot een terugkeer van de karakteristieke vogelsoorten. Wel kan in een aantal gevallen aangetoond worden dat vegetatiepatronen en het voedselaanbod in belangrijke mate zijn hersteld.



Voor het uitblijven van herkolonisatie kunnen in deze gevallen twee hoofdoorzaken aangeduid worden:

1. Toch nog onvoldoende herstel van het totale duinsysteem, waarbij nog niet aan alle randvoorwaarden voor een volledig herstel van de fauna is voldaan ('onvoldoende systeemherstel')
2. De onmogelijkheid van de betreffende vogelsoort om herstelde gebieden te koloniseren door de afwezigheid van brongebieden, of een in oppervlak te gering herstel waardoor er geen populatieopbouw plaats kan vinden ('bottlenecks in de populatiedynamica').

Het groeiende aantal voorbeelden van op het oog succesvol herstelbeheer, maar waarbij hervestiging van de karakteristieke duinvogels uitblijft, geeft aan dat de rol van bottlenecks in de populatiedynamica erg groot zou kunnen zijn.

Om vast te kunnen stellen of een terrein nog niet geschikt is (onvoldoende systeemherstel) of dat populatiedynamische processen de bottleneck voor herkolonisatie vormen, is kennisontwikkeling op beide aandachtsgebieden cruciaal. Hiernaast is het belangrijk om restpopulaties in stand te houden, omdat dit potentiële kernen zijn van waaruit herkolonisatie plaats kan vinden. Ook ten aanzien van relictpopulaties ontbreekt nog veel kennis: kan een bepaald relict inderdaad als bron dienen of is de populatie zelf kwijnend, indiceren relictpopulaties een landschappelijk streefbeeld voor de soort en hoe kunnen we relictpopulaties in stand houden en laten expanderen? Vanuit het ministerie van LNV worden gelden ter beschikking gesteld voor systeemgericht onderzoek, maar niet voor het eveneens noodzakelijke soortgericht populatieonderzoek. De continuering van ontrafelen van de populatiedynamische processen die optreden in restpopulaties en bij herkolonisatie is nu mogelijk dankzij gelden van het Prins Bernard Cultuurfonds, en is dus complementair aan het OBN-onderzoeksbudget van LNV.

## Vragen rond populatiedynamica van restpopulaties en herkolonisatie

Populatiedynamica beschrijft de ontwikkeling van populaties op basis van sterfte, geboorte, emigratie en immigratie. Om de betekenis van restpopulaties voor de overleving van de soort of problemen bij herkolonisatie vast te stellen, zijn gegevens nodig van de geboorte- en migratiebalans en bijvoorbeeld dispersieafstanden. Door de resultaten van het populatieonderzoek terug te plaatsen in hun ecologische context, kunnen onderstaande vragen beantwoord worden.

### ***Restpopulaties als referentie?***

De aanwezigheid van een restpopulatie in een gebied zou indicatief kunnen zijn voor lokaal gunstige omstandigheden. Dit zou



*Figuur 4. Het mannetje Grauwe Klauwier van het enige kustnest in 2008 in N.P. Zuid-Kennemerland (foto Remco Versluijs)*

een streefbeeld kunnen zijn voor het natuurherstel. Als uit populatieonderzoek zou blijken dat bijvoorbeeld de jongenproductie erg laag is, volgt hieruit dat, hoewel het gebied lokaal misschien het beste is dat voor de soort voorhanden is, het natuurbeheer moet streven naar nog betere omstandigheden.

#### ***Restpopulaties en nieuwe vestiging: source of sink?***

Een populatie met een jongenoverschot is een source-populatie; vanuit een dergelijk gebied kunnen jongen andere terreinen koloniseren. Een sink-populatie levert netto geen jongen op en de dispersie vanuit een sink-gebied is heel erg laag. Alleen populatieonderzoek kan uitwijzen of populaties als source of als sink te karakteriseren zijn. Het natuurbeheer wil niet investeren in maatregelen die leiden tot een uitbreiding van sink-gebieden, omdat dit voor de populatie als geheel averechts werkt (hoewel de lokale populatie aanvankelijk kan toenemen).

#### ***Hoe kan een metapopulatie eruit zien?***

Geschikte leefgebieden liggen normaliter versnipperd in het landschap. Een populatie die tezamen een groot aantal van deze 'snippers' bewoont, wordt een metapopulatie genoemd. Veel diersoorten functioneren in een gesloten leefgebied of in metapopulatieverband, maar niet als enkel paar in een geïsoleerd, klein leefgebied. De voorwaarden waaronder een metapopulatie functioneert, worden onder andere bepaald door de onderlinge afstand van de geschikte plekken en de actieradius dan wel dispersieafstand van de individuele vogels. Op basis van ringonderzoek kan vastgesteld worden hoe metapopulaties van de betreffende vogelsoorten eruit zien en waar het ontstaan of uitbreiden van een metapopulatie wel of niet te verwachten is. Te kleinschalig herstelbeheer, te ver weg van andere (bron) populaties maakt herkolonisatie nagenoeg kansloos.

#### ***Hoe stabiel is herkolonisatie?***

De stabiliteit van populaties is het beste gewaarborgd door individuen die enkele jaren achtereen hetzelfde broedgebied opzoeken. Bij heel kleine populaties is het echter ook belangrijk dat nieuwkomers het gebied ontdekken, om zo de plek op te vullen als een lokale broedvogel sterft. Door dispersie van de jongen is de rol van eigen nakomelingen in een kleine populatie meestal beperkt. Kennis van de balans tussen standvastige dieren en nieuwkomers, maakt het mogelijk een prognose op te stellen voor de stabiliteit van de populatie in de toekomst.

#### ***Wat is de oorsprong van nieuwe vestiging?***

De kans dat een gebied door nieuwkomers wordt gevonden, is mede afhankelijk van de afstand tot potentiële brongebieden. Met ringonderzoek kan vastgesteld worden wat de brongebieden zijn en of er een noodzaak is om tussen het brongebied en het doelgebied andere terreinen voor de soort in te richten die als stepping stones kunnen dienen.

## **Onderzoeksschaal in ruimte en tijd**

### ***Landelijke dekking en referentiepopulaties***

De vogelsoorten die voor dit onderzoek in aanmerking komen zijn de Grauwe Klauwier, Tapuit en Blauwe Kiekendief, die alle drie sterk achteruitgaan (gegaan zijn) in de duinen. De Grauwe Klauwier is op incidentele broedpogingen na helemaal uitgestorven in de duinen; van de Blauwe Kiekendief zijn er alleen nog paren op de Waddeneilanden, vooral op Texel,. De Tapuit is nagenoeg uitgestorven in het zuidelijke duingebied, maar kent nog bolwerken op de Waddeneilanden en in de kop van Noord-Holland. De soorten zijn alle drie predatoren, maar maken gebruik van verschillende voedselbronnen. Ook de actieradius is bij iedere soort anders, waardoor ze heel verschillend van het landschap gebruik maken.

De Blauwe Kiekendief komt ook landelijk gezien vrijwel uitsluitend op de Waddeneilanden voor. Binnen Nederland was de Oostvaardersplassen lange tijd een tweede brongebied. In recente jaren doen daar nog steeds 1-3 paar een broedpoging, maar die weten niet of nauwelijks jongen groot te brengen. De Tapuit gaat in heel Nederland sterk in aantallen achteruit; de vraag is of de duinen brongebied zijn voor het binnenland, of dat er toch nog dispersie naar de duinen optreedt. Recentelijk is in het binnenland de populatie na herstelmaatregelen opgebloeid op het Aekingerzand (Drenthe). Het aanslaan van de maatregelen in dit terrein, biedt mogelijk kansen voor herstel elders; verder onderzoek naar het systeemherstel op het Aekingerzand (buiten de context van dit project) moet nog uitwijzen wat de cruciale factor is geweest voor het succes.

De Grauwe Klauwier komt weliswaar nauwelijks in de duinen voor, maar is in het binnenland nog wel vertegenwoordigd en kent naast kwijnende ook stabiele en groeiende populaties (bijvoorbeeld na herinrichting van beekdallandschappen in Drenthe). De binnenlandse populaties bieden ideale omstandigheden om de

metapopulatiestructuur en het kolonisatievermogen van de Grauwe Klauwier te onderzoeken en modelleren, zodat het ook in het duingebied toegepast kan worden. Het is belangrijk om de opvolging van oudervogels, jongenproductie en -rekrutering in de Nederlandse duinen te vergelijken met bronpopulaties in duingebieden elders. Voor de Tapuit zou dit in Noord Frankrijk kunnen en voor de Blauwe Kiekendief in Noord-Engeland en de Duitse Waddeneilanden. Voor de Grauwe klauwier biedt Noord-Denemarken uitstekende vergelijkingsmogelijkheden.



*Figuur 5. Een gekleurde juveniele Blauwe Kiekendief uit een Nederlands nest -bijna historie? (foto Harvey van Diek)*

### ***Koppeling lopend onderzoek***

Het werk aan de Grauwe Klauwier is 10 jaar geleden dankzij een subsidie van het Prins Bernard Cultuurfonds aan de Stichting Bargerveen opgestart. Mede hierdoor is de Stichting uitgegroeid tot een toonaangevend instituut op het gebied van natuurherstelbeheer, gespecialiseerd op relaties met de fauna. In een ruim scala aan habitats wordt nu onderzoek uitgevoerd en geadviseerd over herstelmaatregelen: hoogveen, laagveen, kalkgraslanden, stuifzanden, heiden, bossen en natuurlijk de kustduinen. De Stichting heeft aansluiting gevonden bij de afdeling Dierecologie van de Radboud Universiteit Nijmegen en verzorgt ook onderwijs en studentenbegeleiding voor de universiteit.

Het onderzoek aan de Blauwe Kiekendief werd drie jaar door Vogelbescherming Nederland gefinancierd en vorig jaar 'in leven gehouden' door een kleine eenmalige subsidie van de Werkgroep Roofvogels Nederland. SOVON heeft dit project in de voorbije jaren uitgevoerd. Het tapuitenproject komt voort uit het 'Jaar van de Tapuit', waarin veel vrijwilligers in 2005 informatie hebben verzameld over de Tapuit. Dit project is de laatste jaren ook door Vogelbescherming Nederland, en aanvankelijk PWN mede gefinancierd. In het tapuitenproject hebben SOVON en de Stichting Bargerveen de voorbije jaren samengewerkt.

## Literatuur

- Baeyens, G.; Martínez, M.L. (2004). Animal life in sand dunes: from exploitation and prosecution to protection and monitoring, *in: Martínez, M.L.; Psuty, N.P. (Ed.) (2004). Coastal dunes: ecology and conservation. Ecological Studies: analysis and synthesis*, 171: pp. 279-296.
- Bruyn, G.J. de (1997) Animal communities in dutch dunes. p. 361-386. In: Maarel, E. van der (ed.). Dry coastal ecosystems; general aspects. *Ecosystems of the world 2c*. Elsevier, Amsterdam.
- Kooijman A.M. (2004). Environmental problems and restoration measures in coastal dunes in the Netherlands *in: Martínez, M.L.; Psuty, N.P. (Ed.) (2004). Coastal dunes: ecology and conservation. Ecological Studies: analysis and synthesis*, 171: pp. 243-256.

## ***Leeswijzer***

Dit rapport bestaat uit drie deelrapporten: Blauwe Kiekendief (hoofdstuk 2), Tapuit (hoofdstuk 3) en Grauwe Klauwier (hoofdstuk 4). Elk deelrapport bestaat uit een relevante inleiding waarin wordt ingegaan op de soorteigen problematiek en achterliggende ecologie ter aanvulling op het populatieonderzoek. Voorts worden de onderzoeksmethode en de resultaten beschreven. Het rapport eindigt met een synthese waarin de verkregen resultaten en knelpunten worden besproken, en waarin wordt ingegaan op populatieontwikkelingen.





## **2. *Blauwe Kiekendieven op de Waddeneilanden in 2008***

Olaf Klaassen, Peter de Boer, Loes van den Bremer & Lieuwe Dijkse

**SOVON**

# Inhoudsopgave

2.1. Inleiding	14
2.2. Methode	17
2.3. Resultaten	17
2.3.1 Broedpopulatie	17
2.3.2 Broedsucces	18
2.3.3 Kleurringen	20
Literatuur	21



## 2.1 Inleiding

De Blauwe Kiekendief is al eeuwen bekend als Nederlandse broedvogel. Tot 1930 was de soort vooral broedvogel van heideterreinen en hoogvenen. Vanaf de jaren '40 zette hier echter een snelle aantalsafname in, onder andere door ontginning en bebossing van de heiden en venen. In dezelfde tijdspanne werd het broedareaal voorzichtig uitgebreid naar de Waddeneilanden. Aanvankelijk vond alleen kolonisatie van Ameland en Terschelling plaats. De populatie op de eilanden bleef tot de jaren '60 op laag niveau. Tegelijkertijd ontstond met de grootschalige drooglegging van de IJsselmeerpolders op grote schaal nieuw geschikt broedgebied. De populatie in Flevoland bereikte haar piek in 1977-1980, met 40-50 paar. In het kielzog van de ontginningen nam het aantal Blauwe Kiekendieven in Flevoland in rap tempo af.

Op de Waddeneilanden nam de populatie toe. Na eerdere bezetting van Ameland en Terschelling werden ook Schiermonnikoog (1954), Vlieland en Texel (beide 1978) bezet. De populatietoename verliep erg snel en verdubbelde in 15 jaar tijd. In 1994 werd landelijk het maximum bereikt van ca 130 broedparen, waarvan er ca 115 broedden op de Waddeneilanden. Op de vastgestelde snelle groei volgde echter een nog snellere afname. De populatie van de Blauwe Kiekendief raakte vanaf 1995 in een vrije val (figuur 4). Ook andere toppredatoren van het duingebied gingen gelijktijdig snel in aantallen achteruit: meest catastrofaal was de afname van de Velduil, die als broedvogel in Nederland nagenoeg is uitgestorven. De ongekend snelle afname wierp vragen op over mogelijke oorzaken. Buiten nestonderzoek halverwege jaren '90 op Terschelling en ringwerk aan nestjongen op alle vijf grote eilanden werd er echter geen onderzoek aan Blauwe Kiekendieven gedaan. Over mogelijke oorzaken van achteruitgang was dan ook weinig bekend en SOVON Vogelonderzoek Nederland initieerde een onderzoek naar broedbiologie, voedselkeuze en populatiedynamica op de Waddeneilanden.

### Huidige reproductie op de Waddeneilanden

In de periode 2004-2007 is onderzoek gedaan naar reproductie, voedselkeuze en dispersie van de Blauwe Kiekendief op de Waddeneilanden (Klaassen et al. 2006, de Boer & Klaassen 2007). Uit het onderzoek kwam naar voren dat de reproductie van succesvolle paren goed is, namelijk ca 3 jongen per nest. Een hoog percentage van de nesten mislukt echter en levert helemaal geen vliegvlugge jongen op. Dat heeft een groot effect op de uiteindelijke output; over de gehele populatie



Figuur 1 Prooiovergabe van een Amelands broedpaar Blauwe Kiekendief (foto Johan Krol)

gerekend vliegen gemiddeld per paar 1.2 jongen uit. Lof (2000) heeft middels een analyse van alle terugmeldingen van als nestjong geringde vogels een overleving berekend voor eerstejaars, onvolwassen en adulte vogels. Hieruit volgt een benodigde reproductie van 1.3 jongen per paar per jaar. Van 2004-2007 bedroeg de gemiddelde reproductie voor alle Waddeneilanden echter 1.2 jongen per paar; te

weinig om sterfte te compenseren. Tussen eilanden bestaan wel grote verschillen, zo zit Texel met 1.6 jongen jaarlijks boven het gemiddelde, terwijl Terschelling en Ameland in sommige jaren boven het benodigde aantal zitten, maar gemiddeld eronder (figuur 6).

### Voedselaanbod

Het reproductiesucces van vogels is vaak een afspiegeling van het voedselaanbod. In de jaren '60 en '70 waren Konijn *Oryctolagus cuniculus*, jonge weidevogels en Fazanten *Phasianus colchicus* en hagedissen (m.n. Zandhagedis *Lacerta agilis*) belangrijke prooidieren (Schipper 1973). Ook inmiddels uit het duin verdwenen soorten als Paapje *Saxicola rubetra* werden veelvuldig gevangen. Sindsdien is het Konijn door myxomatose en het VHS-virus sterk in aantal achteruit gegaan. Ook weidevogels en fazanten zijn nu veel minder algemeen dan vroeger.

Tegenwoordig zijn Konijn, Noordse Woelmuis *Microtus oeconomus*, Aardmuis *Microtus agrestis*, en verschillende soorten zangvogels (voornamelijk Graspieper *Anthus pratensis* en Spreeuw *Sturnus vulgaris*) belangrijke prooidieren van Blauwe Kiekendief (Klaassen et al. 2006). Tussen de eilanden bestaan verschillen in voedselkeuze: Noordse Woelmuis komt alleen op Texel voor en is daar een belangrijke prooi-soort. Op Vlieland ontbreken woelmuizen en vormen zangvogels de voornaamste aanvullende prooigroep. Op Terschelling wordt het dieet aangevuld met zangvogels en Rosse Woelmuis *Clethrionomys glareolus*. In bolwerken in het buitenland is doorgaans één prooi-soort als stapelvoedsel in het menu aanwezig. In Schotland is dat bijvoorbeeld de Aardmuis (Redpath et al. 2002), in Frankrijk de Veldmuis (Millon et al. 2002).

Om de grote verschillen in broedprestaties tussen de eilanden te verklaren, is in 2007 een proef gestart met twee camera's bij nesten op Terschelling en Ameland om de prooiaanvoer te meten. De prooiaanvoer leverde duidelijke resultaten op: het nest op Terschelling kreeg gemiddeld tweemaal zoveel prooien per dag aangevoerd als het nest op Ameland. Ook werden verhoudingsgewijs minder grote prooien (zoals Konijnen) aangevoerd op Ameland. Dit strookte met de resultaten uit het broedbiologisch onderzoek tot nu toe, waarin Ameland het slechts presteerde.

### Zijn er bronpopulaties buiten het Waddengebied?

Van de uitgevlogen jongen in 2005, 2006 en 2007 is ca 95% van de jongen gekleuringd. In 2006 en 2007 konden deze vogels (138 jongen) voor het eerst als broedvogel terugverwacht worden, omdat Blauwe Kiekendieven vanaf het tweede kalenderjaar voor het eerst tot broeden kunnen komen. Van deze 138 dieren zijn 19 individuen als broedvogel teruggemeld (figuur 2). Van Texel zijn 14 verschillende vogels teruggemeld als broedvogel; allemaal op Texel zelf. Terschellingse vogels zijn alleen op Terschelling vastgesteld (driemaal). Van de 14 Amelandse vogels zijn twee vogels teruggemeld; één vogel zowel op Texel (2006) als op Vlieland (2007) en een ander exemplaar op Terschelling. Tot dusverre (broedseizoen



Figuur 2. Demografie als broedvogels van als nestjong geringde Blauwe Kiekendieven 2006-2007

2007) ontbreken terugmeldingen van Nederlandse (jonge) gekleurde vogels buiten het Nederlands waddegebied. De Blauwe Kiekendieven lijken dus erg plaatstrouw te zijn.

Het merendeel van de Nederlandse nestjongen die dood worden teruggemeld, worden ook in Nederland aangetroffen; slechts een klein deel wordt buiten de broedtijd teruggemeld uit België, Frankrijk of Engeland (Bijlsma 1993). Andersom is wel sprake van overwinteraars in Nederland, maar voor zover



*Figuur 3. Nest van Blauwe Kiekendief in de Westerduinen op Texel, juni 08 (foto L. van den Bremer)*

bekend is er geen sprake van immigranten in de Nederlandse broedpopulatie. De overwinteraars en doortrekkers betreffen voor het merendeel Scandinavische vogels en alle bekende meldingen betreffen vondsten buiten de broedtijd (Bijlsma et al. 2001). Er zijn geen ‘historische’ meldingen van buitenlandse vogels als broedvogel in Nederland. Al met al lijkt het er op dat de Waddenpopulatie grotendeels afhankelijk is van haar eigen aanwas.

In 2006 waren 8 van de in totaal 39 gecontroleerde broedende vrouwtjes tweedejaars vogels. Hiervan waren 7 gekleurde, wat neerkomt op 88%. Van gecontroleerde vrouwtjes in 2007 waren 12 van de 28 in tweede of derde kalenderjaar; hiervan waren 11 gekleurde (92%). Omdat bijna alle jongen gekleurde worden, mag aangenomen worden dat een niet gekleurde onvolwassen vogel van buiten het waddegebied afkomstig is. Dit geeft aan dat er toch ook Blauwe kiekendieven van buiten het Nederlands Waddegebied de populatie versterken, maar het is nog niet bekend wat de bronpopulaties hiervan zijn. Er was één terugmelding van een vogel uit het Duitse waddegebied; meer terugmeldingen van de populatie op de Duitse Waddeeilanden worden in 2008 verwacht, aangezien pas in 2007 is begonnen met het op grotere schaal kleuringen van jongen aldaar. Bij de mannetjes is het moeilijker om vast te stellen of ze gekleurde zijn, door de lage presentie bij het nest, maar vast staat wel dat het ringpercentage beduidend lager is. De populatie Blauwe Kiekendief op de Waddeeilanden geboren vogels laat grote plaatstrouw zien, maar vestigen zich wel op andere eilanden binnen het Nederlandse Waddegebied. De huidige geringe reproductie maakt de kleine populatie extra kwetsbaar.

In 2004 werd een onderzoek naar het broedsucces van de Blauwe Kiekendief gestart. Aanleiding vormde de sterke achteruitgang van de soort vanaf 1995. De vrije val waarin de Blauwe Kiekendief terecht kwam zorgde voor een halvering van de populatie van 120 naar 60 paren in slechts 10 jaar tijd. Over alle onderzoeksjaren is gerapporteerd (Klaassen et al. 2006, de Boer et al. 2008). Op de Duitse Waddeeilanden is in navolging van het Nederlandse onderzoek in 2007 gestart met vergelijkbaar onderzoek, waarbij is afgestemd op de werkwijze in Nederland (Dierschke 2007). In 2008 is besloten in samenwerking met Stichting Bargerveen het onderzoek verder uit te bouwen. Het populatieonderzoek aan Blauwe Kiekendieven beperkt zich hierbij tot aantalbepaling en het kleuringen van de

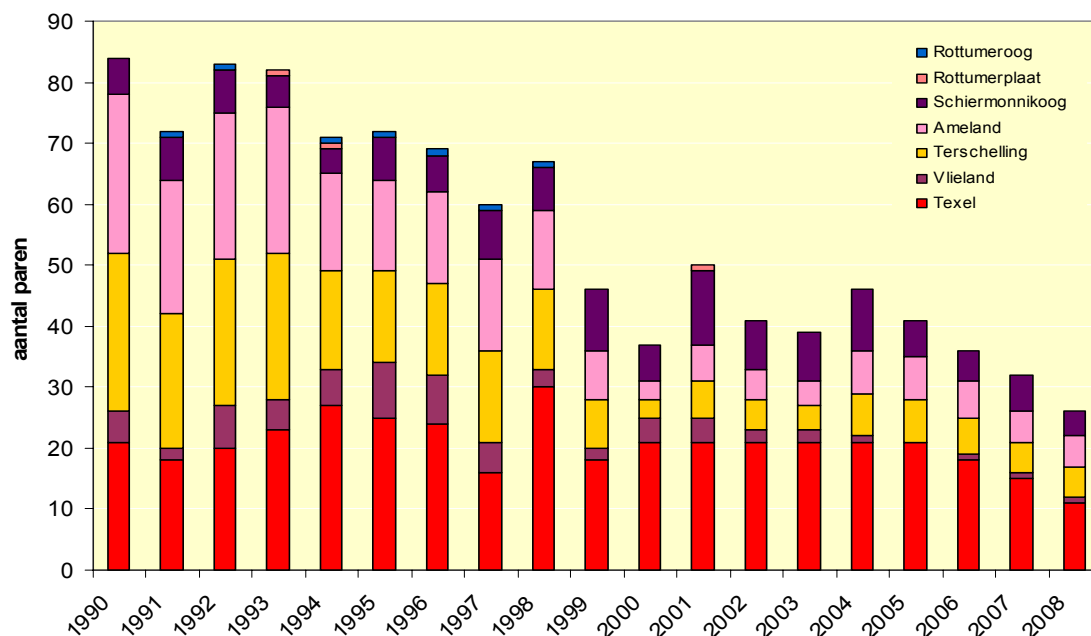
jongen, of zoals omschreven in het projectvoorstel: *De gehele aanwezige broedpopulatie wordt in kaart gebracht, met extra aandacht voor de paarsamenstelling (mannen kunnen er meerdere vrouwen op nahouden). Personeel van terreinbeheerders en vrijwilligers zijn hierbij behulpzaam met het doorgeven van broedverdachte waarnemingen. Van de nesten wordt legselgrootte, uitkomstsucces en broedsucces bepaald. De jongen worden individueel gemerkt met kleurringen, met voor elk eiland een andere kleur. Van de oudervogels wordt tijdens nestcontroles gecheckt of ze geringd zijn. Gekleurde oudervogels worden, indien nodig, gefotografeerd om de codes te kunnen aflezen.* Dit rapport doet verslag van de basale resultaten.

## 2.2. Methode

Territoria zijn vastgesteld aan de hand van baltsende, nestbouwende en prooidragende Blauwe Kiekendieven. Broedsucces is bepaald aan de hand van het aantal eieren, uitgekomen jongen en uitgevlogen jongen. Nestcontroles vonden plaats vanaf de late eifase tot pal voor het uitvliegen van de jongen. Tijdens nestcontroles werden de jongen gemeten, gewogen en gekleurnd. Van de oudervogels wordt tijdens nestcontroles gecheckt of ze ge(kleur)ringd waren. Gekleurde oudervogels worden, indien nodig, gefotografeerd om de codes te kunnen aflezen. In het veld werd zoveel mogelijk samengewerkt met terreinbeheerders en vrijwilligers.

## 2.3. Resultaten

### 2.3.1 Broedpopulatie



Figuur 4. Aantal territoria van Blauwe Kiekendief op de Waddeneilanden van 2004-2008

De Nederlandse populatie Blauwe Kiekendieven staat onder grote druk. In 1994 bereikte de populatie haar maximale omvang bij 120-130 broedparen. Daarna zette een ongekend sterke daling in, met een jaarlijkse afname van 10-15%. Aan de achteruitgang lijkt vooralsnog geen eind te komen. In 2006 werden 43 territoria vastgesteld op de Waddeneilanden. Buiten het Waddengebied kwamen alleen in de Oostvaardersplassen twee paren voor. Daarmee bestond de Nederlandse broedpopulatie in 2006 uit 45 paren (Bijlsma 2007). In 2007 bleek de afname zich voort te hebben gezet. In totaal werden 36 territoria op de Waddeneilanden gevonden (Figuur 4). Bolwerk is nog steeds Texel, maar ook



*Figuur 5. Geringde Blauwe Kiekendief: een roepend vrouwtje op Texel, Heidevlak (foto L. van den Bremer, juni 08)*

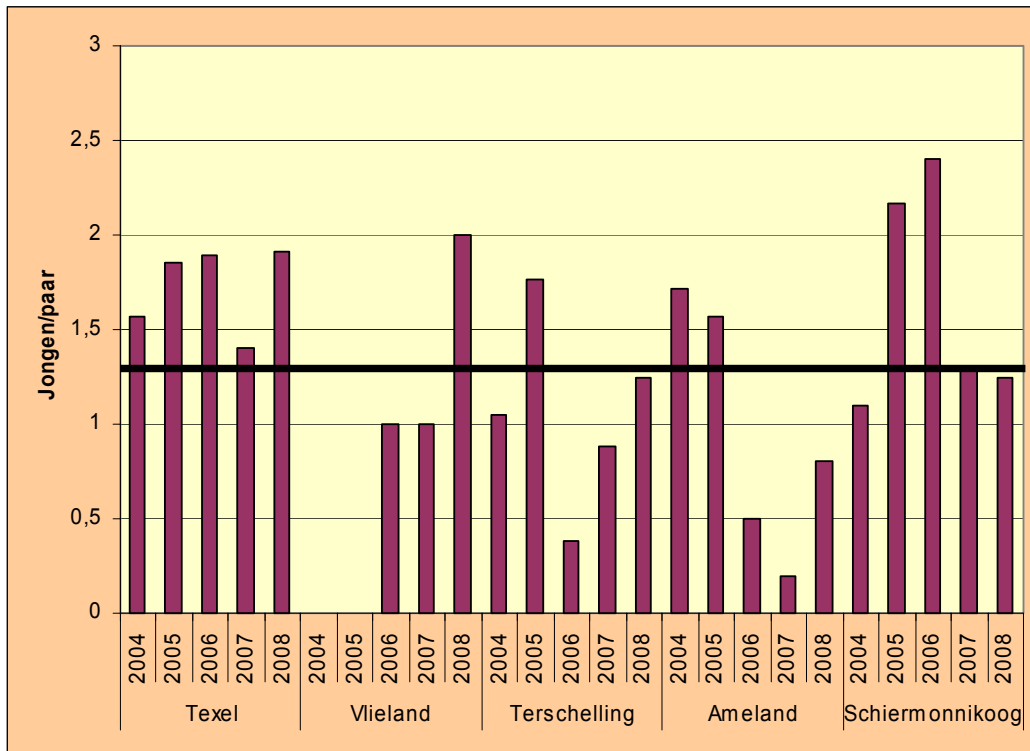
daar neemt de populatie zienderogen af. Elders in Nederland kwam twee paren Blauwe Kiekendief in de Oostvaardersplassen voor (Bijlsma 2008) en vond een broedgeval aan de rand van oefenterrein de Marnewaard (Groningen) plaats (R. Cazemier, [www.lauwersmeer.com](http://www.lauwersmeer.com)). De Nederlandse broedpopulatie is daarmee in een jaar tijd met 16% verder gedaald. In 2008 werden wederom minder broedgevallen vastgesteld op de Waddeneilanden (29, zie figuur 4). Dit is een afname van 19%. Voor het eerst vond ook op Texel - het eiland met tot voor kort de meest stabiele en grootste populatie - een duidelijke afname plaats (-27%). Buiten de Waddeneilanden kwamen net als in 2007 op dezelfde locaties slechts drie paar tot broeden: twee in de Oostvaardersplassen en één in de Lauwersmeer. Aardig te vermelden is dat buiten Nederland in België voor het eerst sinds jaren een broedgeval plaatsvond (P. Voskamp, pers med). In ons andere buurland zijn de berichten ook een stuk positiever: op de Duitse Waddeneilanden schommelt de stand al jaren tussen de 36-50 paar, met slechts een geringe afname over de periode 2001-2007 (Dierschke 2007).

### 2.3.2 Broedsucces

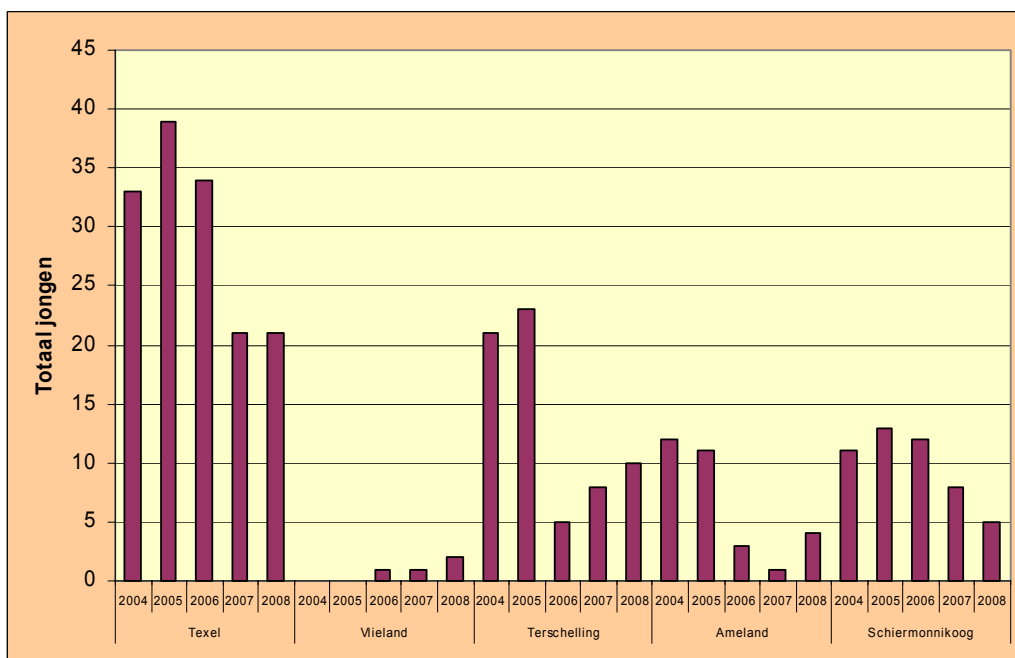
Het broedsucces verschilt sterk van jaar op jaar en tussen de eilanden onderling. Figuur 3 geeft het aantal jongen weer dat gemiddeld per paar per eiland is uitgevlogen. Op basis van overlevingsanalyses van doodgemelde geringde vogels is berekend dat jaarlijks 1.3 jongen per paar nodig zijn om een stabiele populatie te houden (Klaassen *et al.* 2006, naar Lof 2000). In 2008 werd op vrijwel alle eilanden een relatief goed broedsucces behaald, al werd alleen op Texel en Vlieland (slechts 1 nest, dus weinig representatief!) het benodigde minimum van 1.3 jongen per paar gehaald. Ook het totaal aantal uitgevlogen jongen wisselt sterk van jaar op jaar, met over de gehele periode een duidelijke afname. Opvallend is het verschil tussen de Friese eilanden en Texel. Op Terschelling en Ameland klapte de jongenproductie in 2006 in elkaar, terwijl dat op Texel pas een jaar later het geval was (Figuur 6).

Voor alle Waddeneilanden samen wordt zichtbaar dat vooral de afgelopen drie jaar weinig jongen uitgevlogen zijn (tabel 1). In 2007 werd nog niet de helft van het aantal jongen grootgebracht vergeleken met twee jaar daarvoor in 2005. Het gemiddeld aantal jongen per paar daarentegen laat een veel grilliger beeld zien. 2007 was met slechts 1.08 jongen/paar een zeer matig broedseizoen. 2005 was het beste jaar met gemiddeld 1.83 jongen/paar. In 2008 was het broedsucces 1.41

jong/paar. Over de gehele periode 2004-2008 vlogen gemiddeld 1.39 jongen uit. Dit is dus nog boven de benodigde 1.3 jongen per paar (mogelijk is deze benodigde reproductie inmiddels achterhaald. Deze is namelijk gebaseerd op overlevingscijfers van eind jaren negentig. Mocht de overleving zijn afgenomen, dan is een hogere reproductie vereist).



Figuur 6. Gemiddeld aantal jongen per paar van Blauwe Kiekendief op alle vijf grote Waddeneilanden 2004-2008. De zwarte lijn geeft het benodigde aantal jongen weer voor een stabiele populatie (Klaassen et al. 2006, naar Lof 2000).



Figuur 7. Totaal aantal uitgevlogen jongen van Blauwe Kiekendief op alle vijf grote Waddeneilanden 2004-2008

Tabel 1. Aantal territoria, uitgevlogen jongen, en gemiddeld aantal uitgevlogen jongen/paar voor alle Waddeneilanden samen in 2004-2008.

	2004	2005	2006	2007	2008
Aantal territoria	58	47	43	36	29
Aantal uitgevlogen jongen	77	86	55	39	41
Uitgevlogen jongen per paar	1,33	1,83	1,28	1,08	1,41

### 2.3.3 Kleurringen

In totaal zijn in 2008 41 jongen uitgevlogen. Deze konden allen worden gekleurringd, met voor elk eiland een andere kleur (Texel 21 wit, Vlieland 2 groen, Terschelling 10 geel, Ameland 3 zwart, en Schiermonnikoog 5 rood). Van de oudervogels bleken in 2008 elf vogels reeds gekleurringd: twee mannen en negen vrouwen. Eén mannetje was van Texel afkomstig en broedde op Terschelling; een ander mannetje was op Terschelling geboren en broedde daar ook. Op Texel waren vier vrouwen van het eiland zelf afkomstig, op Vlieland een vrouw van Ameland (ook in 2007 op dezelfde locatie broedend) en zowel op Ameland als op Schiermonnikoog broedde een vrouw van Schiermonnikoog. Op Terschelling broedde op exact dezelfde plek als in 2007 een vrouwtje van Ameland. Een ander Terschellings vrouwtje broedde wederom op datzelfde eiland. Voor het eerst werden dus vogels afkomstig van Schiermonnikoog als broedvogel teruggemeld: één vrouw op het eiland zelf en één op Ameland. Verder nieuw in 2008 was de vestiging van een Texelse vogel buiten het eiland (het mannetje op Terschelling). In grote lijnen komt het beeld overeen met de eerder vastgestelde demografie. Op de Duitse Waddeneilanden zijn tijdens het broedseizoen geen gekleurringde vogels opgemerkt, maar op Spiekeroog werd na het broedseizoen (oktober) wel een blauw gekleurringd mannetje gezien die het jaar daarvoor als nestjong op het eiland geringd was (pers. med J. Dierschke).

## Literatuur

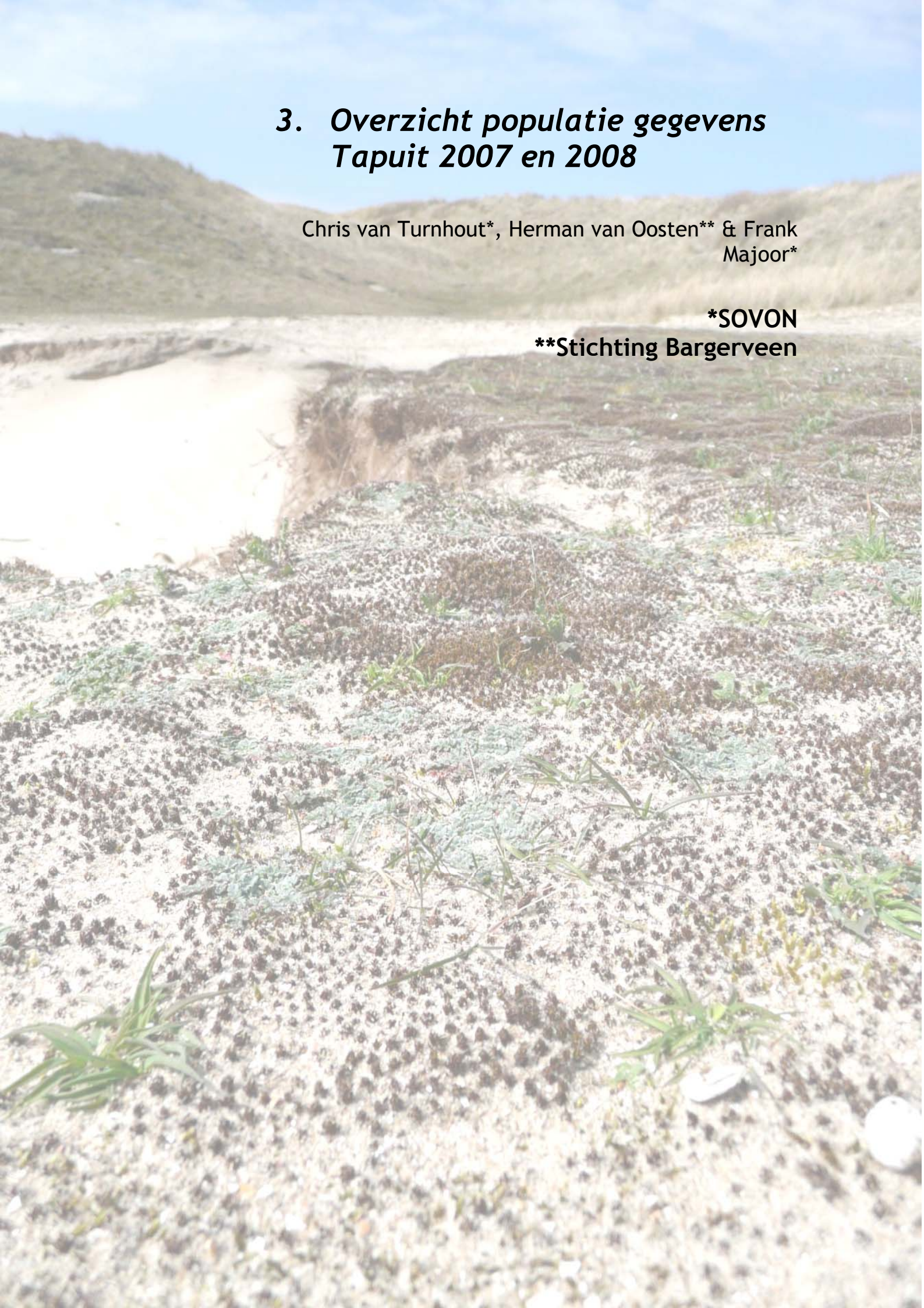
- Bijlsma R.G. 1993 Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt en Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- DE BOER P. & KLAASSEN O. 2007. Minder blauw op de Wadden: achtergronden van de afname van Blauwe Kiekendieven op Ameland en Terschelling. *Limosa* 80: 129-138.
- Boonman M. 2003. De Noordse Woelmuis in natte duinvalleien op Texel. VZZ Rapportnummer 2003-36. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem en Bureau Natuurbalans/Limes Divergens BV, Nijmegen.
- DE BOER P., KLAASSEN O. & DIJKSEN L. 2008. Blauwe Kiekendieven op de Waddeneilanden in 2007. SOVON-onderzoeksrapport 2008/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- DIERSCHKE J. 2007. Kornweihen und Sumpfhöhreulen auf Borkum, Spiekeroog und Wangerooge. Möglichkeiten für zukünftige Untersuchungen über Erkenntnislücken und erforderliche Schutzmassnahmen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Gavia Ecoresearch, Wilhelmshaven.
- KLAASSEN O., DIJKSEN L., DE BOER P., WILLEMS F., FOPPEN R. & OOSTERBEEK K. 2007. Meer Blauw op de Wadden! Broedsucces, voedselécologie en dispersie van de Blauwe Kiekendief op de Waddeneilanden in 2004-2006. SOVON-onderzoeksrapport 2006/15. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- LOF. M. 2000. Een leeftijdsgestructureerd populatiemodel om het aantallenverloop van de Blauwe Kiekendief *Circus cyaneus* te verklaren. Wageningen.
- Millon A., Bourrioux J.-L., Riols C. & Bretagnolle V. 2002. Comparative breeding biology of Hen Harrier and Montagu's Harrier. *Ibis* 144: 94-105.
- Redpath S.M., Thirgood S.J. & Clarke R. 2002. Field vole *Microtus agrestis* abundance and hen harrier *Circus cyaneus* diet and breeding in Scotland. *Ibis* 144: E33-E38.
- Schipper W.J.A. 1973. A comparison of prey selection in sympatric Harriers (circus) in Western Europe. *Gerfaut* 63: 17-120.



### **3. *Overzicht populatie gegevens Tapuit 2007 en 2008***

Chris van Turnhout\*, Herman van Oosten\*\* & Frank  
Majoor\*

**\*SOVON  
\*\*Stichting Bargerveen**



# Inhoudsopgave

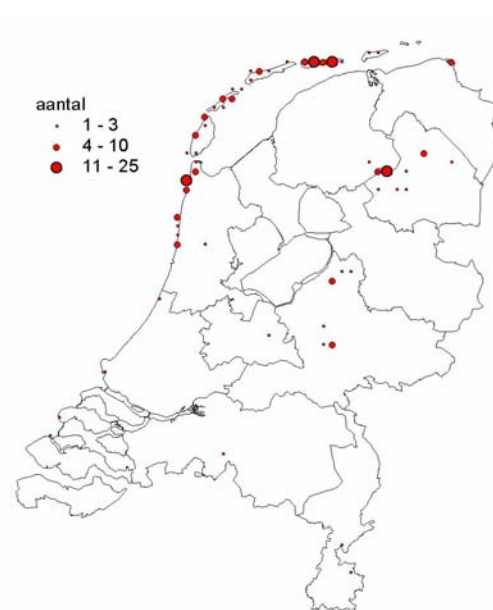
3.1. Inleiding	24
3.2. Methode	26
3.3. Resultaten	27
3.3.1 Broedpopulatie	27
3.3.2 Broedsucces	27
3.3.3 Overleving	28
Literatuur	31

### 3.1. Inleiding

Weinig vogelsoorten zijn zo afhankelijk van open, droge duinhabitats als de Tapuit *Oenanthe oenanthe*. In het laatste kwart van de vorige eeuw is de soort als broedvogel in Nederland sterk in aantal afgenomen. De Tapuit staat daarom gecategoriseerd als ‘bedreigd’ op de Rode Lijst. Van de enkele duizenden paren in de jaren ‘70 bleken er in 1998-2000 hooguit 600-800 over te zijn. Bij een landelijke inventarisatie in 2005, het ‘Jaar van de Tapuit’, bleken nog slechts 250-300 territoria te resteren. De verspreiding is de afgelopen jaren steeds verder in noordelijke richting ingekrompen (Figuur 1 en 2). De heidegebieden van Noord-Brabant en Limburg en de duinen ten zuiden van het Noordzeekanaal zijn inmiddels nagenoeg verlaten. De belangrijkste resterende bolwerken in 2005 waren Ameland (41 territoria), Texel (22) en Noordduinen/Botgat in de Kop van Noord-Holland (38). Het Aekingerzand in Drenthe (16) was het enige binnenlandse gebied met nog meer dan tien territoria.



*Figuur 1. Tot in de ‘80er jaren van de 20<sup>e</sup> eeuw was de Tapuit nog een wijdverbreide broedvogel in de kustduinen (1973-1977).*



*Figuur 2. Vanaf 1990 is de Tapuit zeer sterk achteruit gegaan en momenteel lijkt hij op zijn laatste pootjes te lopen (2005).*

De oorzaken van de afname zijn alleen globaal bekend. Vooral de vermestende effecten van atmosferische stikstofdepositie hebben in de afgelopen decennia een belangrijke rol gespeeld. In zowel duin- als heidegebieden verdween het kortgrazige voorkeurs habitat doordat lage, open en kruidenrijke vegetaties gaandeweg zijn vervangen door hoge, gesloten vegetaties met grassen en struwelen. Ook lijkt de achteruitgang van Konijnen *Oryctolagus caniculus* een belangrijke rol in de vergrassing te spelen. De aantallen Konijnen fluctueren periodiek als gevolg van virusziekten zoals myxomatose (voor het eerst in 1953) en het Viraal Haemorrhagisch Syndroom (VHS, rond 1990). Het aantalsverloop van Tapuiten laat regionale verschillen zien die overeenkomen met regionale verschillen in de trends van het Konijn. De trends van Tapuiten lijken die van Konijnen te volgen, waarbij de afname van de Tapuit steeds vijf tot tien jaar later inzet dan die van het Konijn.

In het ‘Jaar van de Tapuit’ werden door vrijwilligers ook gegevens verzameld over broedsucces en broedhabitat van Tapuiten. Ook hieruit bleek een duidelijke link met Konijnen. Het aantal waargenomen Konijnen bleek hoger in territoria met nestindicaties dan in territoria zonder nestindicatieve waarnemingen. Hieraan gerelateerd was ook het aantal konijnenholen en het

aandeel kortgrazige vegetaties hoger in succesvolle territoria dan in niet-succesvolle territoria, terwijl het aandeel hooggrazige vegetaties er juist lager was. In 2005 en 2006 werden in ongeveer de helft van alle territoria jongen vastgesteld, terwijl in zo'n 20% van de territoria helemaal geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nest. Vrijwilligers probeerden in zowel 2005 als 2006 bovendien het aantal uitgevlogen jongen te tellen, maar dit bleek verre van eenvoudig. Het is echter aannemelijk dat het aantal geproduceerde jongen dat nodig is om de jaarlijkse sterfte te compenseren, gemiddeld niet wordt gehaald. Nauwkeuriger gegevens zijn echter noodzakelijk om de landelijke afname inderdaad te kunnen verklaren door een te laag broedsucces. Daarom is in 2007 gestart met een onderzoek naar de populatiedynamiek van Tapuiten, om betere gegevens over reproductie en overleving te verzamelen. Hierbij zijn in de Noord-Hollandse duinen 75 nesten gevolgd en konden bijna 300 vogels worden gekleurd, zowel nestjongen als volwassen vogels. Op deze manier willen we betrouwbaarder en nauwkeuriger gegevens over broedsucces, overleving en dispersie verkrijgen. Zo kunnen we beter onderbouwen in welke fase van de levenscyclus van de Tapuit de belangrijkste knelpunten optreden, en of de oorzaken van de afname inderdaad gerelateerd zijn aan een vermindering van de hoeveelheid voor nestjongen beschikbaar voedsel.

Eén van de mogelijke oorzaken van een te laag broedsucces is een namelijk een afname van de hoeveelheid voor Tapuiten beschikbaar voedsel. Als gevolg van vergrassing lijkt er een verschuiving te hebben plaatsgevonden van grote naar kleine insectensoorten, en van dagactieve naar nachtactieve insecten. Bovendien komen sommige voorheen algemene soorten niet meer zo massaal voor en zijn insecten die afhankelijk zijn van open zand, waardplanten van schrale vegetaties en nectar afgenomen. Een andere mogelijke oorzaak kan zijn dat het oppervlakte aan kortgrazige habitats zodanig is gereduceerd en versnipperd dat een duurzame populatie Tapuiten niet langer gehuisvest kan worden. Als we de oorzaken van de afname hebben achterhaald, kunnen we op termijn aanbevelingen doen hoe dit met specifiek terreinbeheer kan worden opgelost. Het hier voorgestelde onderzoek naar de populatiedynamiek sluit aan op voedsel-ecologisch onderzoek dat in opdracht van het Ministerie van LNV wordt uitgevoerd (Van Oosten *et al.* 2008).

Omwille van bovenstaande hiaten in onze kennis van de populatiedynamiek is in 2007 gestart met een onderzoek naar de demografie van de Tapuitpopulatie in de duinen van Noord-Holland.

In dit document wordt een overzicht gegeven van aantallen, broedsucces, overleving en dispersie van Tapuiten in de Kop van Noord-Holland (het duingebied tussen Callantsoog en Den Helder) en het Noordhollands Duinreservaat, op basis van onderzoek in 2007 en 2008.



*Figuur 3. Een geringde jonge Tapuit van ongeveer 8 dagen oud, met een individueel herkenbare combinatie van kleurringen. (foto Remco Versluijs)*

## 3.2. Methode

Het onderzoek is uitgevoerd in de belangrijkste resterende Tapuitbolwerken in de vastelandsduinen van Noord-Holland: het Noordhollands Duinreservaat (NHD) en de duinen van de Noordkop, tussen Callantsoog en Den Helder (Botgat, Noordduinen, Grafelijkheidsduinen). Deze gebieden herbergen naar schatting meer dan 90% van de totale Noord-Hollandse vastelandspopulatie. Tapuiten zijn intensief gevolgd vanaf de aankomst van de broedvogels in april tot na het uitvliegen van de jongen in juli. Nesten werden gelokaliseerd op basis van de aanwezigheid van territoriale paren. Het verloop en resultaat van de broedpogingen werd gevolgd door nestholten herhaaldelijk te controleren. Indien de legsels niet met de arm bereikbaar waren, werd de nestinhoud met een infrarood-camera bekeken. Nestjongen zijn gemeten en gewogen om hun conditie te bepalen. Er werd afgezien van frequente metingen om verstoring van de jongen en eventuele schade aan de nestholte zoveel mogelijk te voorkomen. De jongen werden maximaal vier dagen voor het uitvliegen gemeten (vleugellengte, tarsuslengte en gewicht), op het moment dat het maximale gewicht is bereikt (Moreno 1987, Conder 1989). Ze werden dan regelmatig gevangen op het moment ze zich al af en toe buiten het nest waagden. Met behulp van twee plastic schotjes werd bij de nestingang een fuik gemaakt om ze te pakken te krijgen. Nestjongen zijn voorzien van individuele kleurringcombinaties (Figuur 3). Daarnaast zijn ook volwassen vogels gevangen en gekleurringd. Dit gebeurde met behulp van bij het nest opgestelde klapnetjes, die waren voorzien van lokvoer (maden). Op basis van de kleurringen worden gegevens verkregen over tweede legsels (mogelijk in belangrijke mate verantwoordelijk voor uiteindelijke broedsucces), dispersie en overleving.



*Figuur 4. Het meten van de vleugellengte van een vrouwtje Tapuit (foto Remco Versluijs).*

## 3.3. Resultaten

### 3.3.1 Broedpopulatie

In tabel 1 zijn de aantallen territoria en nesten weergegeven. In 2007 en 2008 werd van resp. 1 en 8 territoriumhouders in de Kop van Noord-Holland geen nest gevonden. Het is onduidelijk of deze vogels nooit tot eileg zijn overgegaan, of dat het nest in een vroeg stadium is mislukt, dus voordat het ontdekt werd. Bij de broedsuccesberekeningen in de volgende paragraaf wordt ervan uitgegaan dat ze geen nest hebben gehad. In het Noordhollands Duinreservaat (Vogelduin) zijn alle nesten gevonden. De toename in aantal territoria is in werkelijkheid waarschijnlijk niet reëel; in 2007 zijn waarschijnlijk enkele territoria in de periferie gemist.

De lichte toename in aantal eerste legsels in Kop van Noord-Holland tussen 2007 en 2008 is waarschijnlijk wel reëel, en dus geen artefact van intensiever onderzoek in 2008. Het aantal gevonden tweede legsels is lager dan het werkelijke aantal. Tweede legsels zijn lastig te vinden, omdat overal jongen van eerste legsels rondzwermen, vaak vergezeld door het mannetje, terwijl het vrouwtje ergens op het nest zit. De inschatting is echter dat er minder tweede nesten waren dan in 2007. Het aantal nesten in het NHD is gelijk gebleven in 2008, met 60% tweede legsels.

In tabel 2 is het aantal geringde Tapuiten weergegeven. In 2007 waren aan het eind van het seizoen 77% van de volwassen vogels geringd, in 2008 85%.

Tabel 1 De aantallen territoria en legsels in de Kop van Noord-Holland (KNH) en het Vogelduin in het Noordhollands Duinreservaat (VD)

	KNH		VD	
	2007	2008	2007	2008
Aantal territoria	46	58	13	13
Aantal 1e legsels	45	50	13	13
Aantal 2e of vervolg legsels	12	9	11	7
Aantal legsels, stadium onbekend	1	1	0	0

Tabel 2 De aantallen geringde Tapuiten in de Kop van Noord-Holland en het Vogelduin

	KNH		VD	
	2007	2008	2007	2008
Aantal geringde mannen in populatie	35	47	7	11
Aantal geringde vrouwen in populatie	36	52	7	11
Aantal geringde juvenielen in populatie	128	186	44	54

### 3.3.2. Broedsucces

De gemiddeld start van de eileg viel in 2008 een kleine week later dan in 2007 (tabel 3). De piek van uitvliegen viel in 2008 in de eerste week van juni. Het uitkomstsucces is hoog en verschilt in beide jaren nauwelijks van elkaar. De overschatting van het klassiek berekende uitkomstsucces (doordat

Tabel 3. Het uitkomstsucces en aantal uitgevlogen juveniele Tapuiten in 2007 en 2008 in de Kop van Noord-Holland (KNH) en het Vogelduin, Noordhollands Duinreservaat (VD).

	KNH		VD	
	2007	2008	2007	2008
Start 1 <sup>e</sup> legsels	29-Apr	4 mei	23-Apr	2 mei
Grootte 1 <sup>e</sup> legsels	5.7	5.2	6.5	5.9
Aantal succesvol totaal (1 <sup>e</sup> )	45 (36)	49 (41)	11 (7)	14 (10)
Aantal niet-succesvol totaal (1 <sup>e</sup> )	10 (8)	8 (7)	13 (6)	6 (3)
Aantal succes onbekend totaal (1 <sup>e</sup> )	3 (1)	3 (2)	0	0
Klassiek uitkomstsucces totaal (1 <sup>e</sup> )	82% (82%)	86% (85%)	44 (50)	70 (77)
Jongen per succesvol paar totaal (1e)	4.4 (4.4)	4.5 (4.7)	3.9 (4.3)	3.0 (3.9)
Uitgevlogen jongen per paar totaal (1e)	2.9 (3.1)	3.4 (3.6)	2.4 (2.3)	2.7 (3.0)

de vindkans van succesvolle nesten groter is dan die van niet-succesvolle nesten) is beperkt; dit geeft aan dat er weinig nesten gemist zijn. In het Vogelduin kwam, in tegenstelling tot in KNH, 25% van de gelegde eieren niet uit. Het aantal uitgevlogen jongen per paar is lager dan de 4.5-5.9 uitgevlogen jongen per paar in Zuidoost-Engeland en de 4.9 uitgevlogen jongen per paar in Wales (Glutz von Blotzheim & Bauer 1988). In onze berekening is echter nog geen rekening gehouden met paren die ook nog succesvol een tweede legsel grootbrengen, al draagt dat waarschijnlijk nauwelijks bij aan het totaal (KNH, EN VD). Van acht verloren nesten werden er drie (waarschijnlijk) gepredeerd door een Vos, een door een marter, drie nesten werden verlaten (het broedende vrouwtje was verdwenen, mogelijk gepredeerd) en een nest ging verloren als gevolg van hevige regen.

### 3.3.3. Overleving

Tabel 4 laat zien dat er opvallend weinig juveniele Tapuiten terugkeren uit de overwinterings-gebieden in Afrika. De schijnbare overleving van volwassen vogels komt overeen met literatuur-gegevens (Glutz von Blotzheim & Bauer 1988), die van juvenielen is

Tabel 4 De overlevingspercentages van adulte en 2<sup>e</sup> jaars Tapuiten, in de Kop van Noord-Holland (KNH) en Vogelduin, Noordhollands Duinreservaat (VD)

	Geringd in 2007	Terug in 2008	Schijnbare overleving %
	KNH/VD	KNH/VD	KNH/VD
Man	35/7	18/4	51 / 57
Vrouw	36/6	17/2	47 / 33
Juveniel	128/43	20/8	16 / 24

fors lager. Dit laatste kan een gevolg zijn van een lage terugmeldkans, maar kan ook reëel zijn omdat er relatief veel sterfte is in de periode tussen uitvliegen en terugkeer uit de overwinteringsgebieden. Tenslotte is het nog mogelijk dat het aantal uitgevlogen jongen is overschat, bij voorbeeld omdat tussen de laatste nestcontrole (als de jongen geringd worden, gemiddeld ongeveer op dag 8) en de nacontrole jongen sterven die niet worden teruggevonden (liggen achter in nestgang, vrouwtje verwijdert ze). *Schijnbare* overleving wil zeggen dat het getal

geen rekening houdt met vogels die nog wel in leven zijn, maar niet zijn teruggezien. Deze kunnen bijvoorbeeld in een ander gebied zitten, of leiden als niet-broedvogel een teruggetrokken bestaan en dus een kleine kans hebben om opgemerkt te worden. Het betreft dus minimumschattingen die verbeterd kunnen worden als na volgend jaar de terugmeldkans beter geschat kan worden. Een in Botgat geringd nestjong heeft dit jaar in het Noordhollands Duinreservaat gebroed.

### **Populatiemodel**

Aan de hand van een basaal populatiemodel, waarbij geen rekening wordt gehouden met emigratie of immigratie, kan worden berekend hoeveel jongen per broedpaar per jaar ( $R_{T=1}$ ) minimaal vliegvlug moeten worden voor een stabiele populatie:

$$R_{T=1} = 2 * (1 - S_{ad}) / S_{juv}$$

waarin  $S_{ad}$  de adulten-overleving is (dus  $1 - S_{ad}$  de jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels) en  $S_{juv}$  de juvenielen-overleving tussen het moment van uitvliegen en start van broeden. De factor  $(1 - S_{ad}) / S_{juv}$  moet met 2 vermenigvuldigd worden om de benodigde reproductie per broedpaar (twee vogels) te krijgen. Eerdere berekeningen kwamen uit op ongeveer 2,8 jongen per paar, uitgaande van de spaarzame overlevingsgetallen in de literatuur (50% voor adulte vogels en 36% voor juveniele vogels, Glutz von Blotzheim & Bauer 1988). Op basis van de hierboven berekende getallen uit de Kop van Noord-Holland (49% voor adulten en 16% voor juvenielen), zijn 6.4 jongen per paar nodig, hetgeen bij lange na niet gehaald wordt. Beschouwen de lage overlevingskans inderdaad als een onderschatting en rekenen we met de jongenoverleving uit de literatuur (36%), dan zijn 2.8 jongen per paar nodig, hetgeen wel gehaald wordt in beide jaren en de lichte populatietoename ook zou kunnen verklaren.



*Figuur 5. Een jong mannetje Tapuit die in 2007 bij Den Helder als nestjong geringd was en nu voor de eerste keer zelf broedt, 35 km zuidelijker in de duinen bij Castricum (foto Remco Versluijs)*

Een (willekeurige) intermediaire waarde van 25% resulteert in 4.1 jongen, en dat wordt ook niet gehaald. Het verkrijgen van een betere schatting van de overleving van jongen, zowel direct na uitvliegen in het broedgebied als in de trek- en winterperiode, is dus een belangrijke uitdaging voor de toekomst. Als hier de crux zit, kan dat natuurlijk nog steeds meerdere oorzaken hebben: er sterven er veel in het broedgebied als gevolg van voedselgebrek of predatie, ze sterven op trek, ze keren wel terug naar de broedgebieden maar vinden geen geschikte plek en verdwijnen vervolgens, etc.



## Dispersie

Op basis van de nestlocaties van gekleurringde individuen in 2007 en in 2008 zijn geboortedispersie (juvenielen) en broeddispersie (adulten) bepaald in de Kop van Noord-Holland (tab. 5). Voor individuen met meerdere nesten per jaar (tweede of vervolg, polygame mannetjes) is de maximale nestafstand tussen opeenvolgende jaren aangehouden. De dispersie-afstand is voor mannen en vrouwen vergelijkbaar (100-200 meter), maar significant groter voor juvenielen (1200 meter). Dit wordt niet volledig bepaald door het in Botgat geboren jong dat zich in NHD heeft gevestigd (non-parametrische test). Enkele volwassen vogels hebben in 2007 en 2008 op exact dezelfde plek gebroed (kunstmatige pijpen in schietterrein Botgat).

Tabel 5 De dispersie-afstanden van adulte en juveniele vogels KNH

	Man	Vrouw	Juveniel
Mediane dispersie-afstand (m)	117	182	1231
Minimum	0	0	240
Maximum	1043	934	35180
N	18	17	18

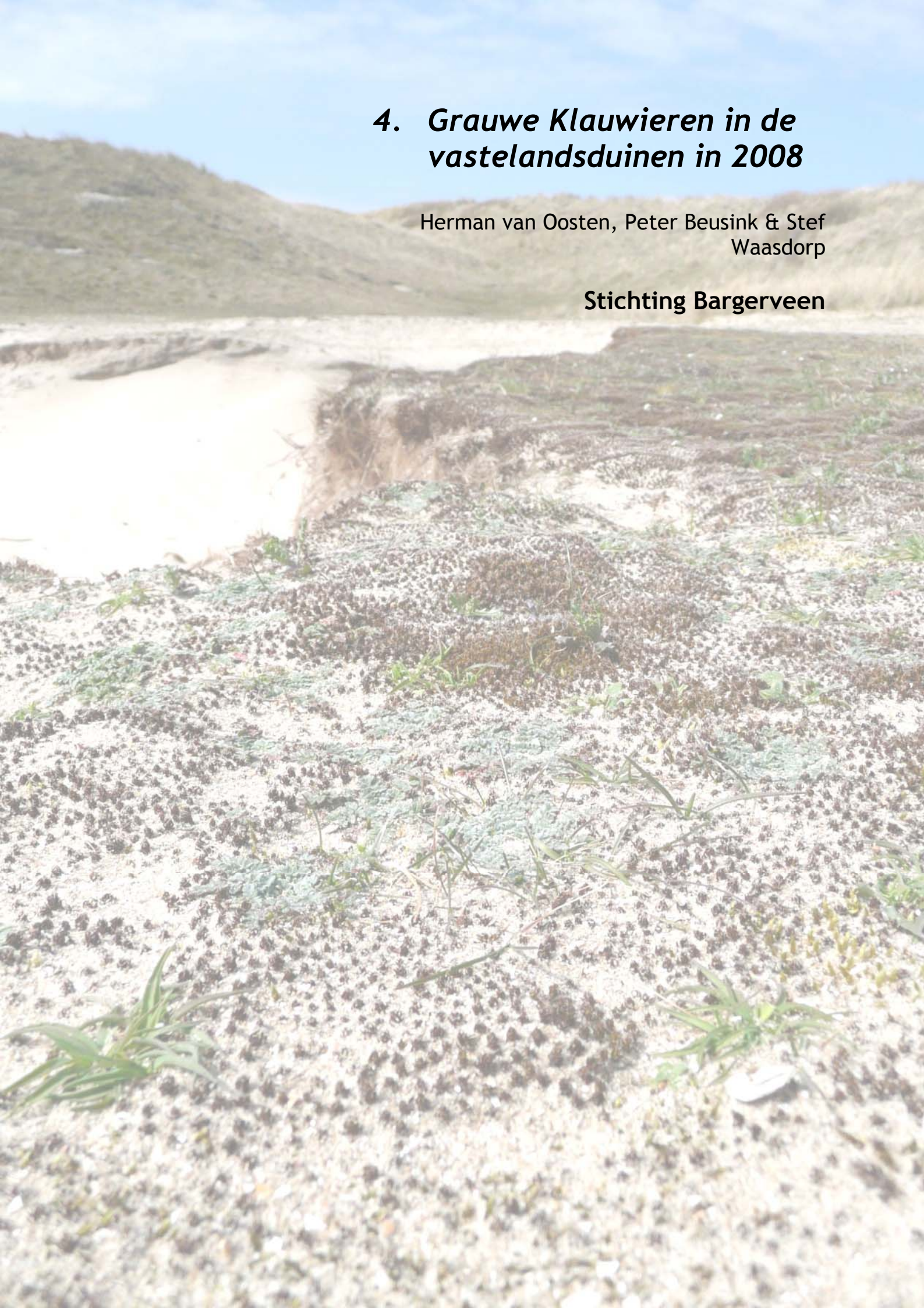
## Literatuur

- Conder P. 1989 The Wheatear Poyser, London.
- Cramp S. 1988 The Birds of the Western Palearctic (volume 5). Oxford University Press, Oxford, New York.
- Moreno J. 1987 Nestling growth and brood reduction in the Wheatear *Oenanthe oenanthe*. *Ornis Scandinavica* 18:302-309
- van Oosten H., Van Turnhout C., Beusink P., Majoor F., Hendriks K., Geertsma M., Van den Burg A., & Esselink H. (2008). Broed- en voedsel­ecologie van Tapuit: Op­stap naar herstel van de faunadiversiteit in de Nederlandse kustduinen. Rapport Stichting Bargerveen / Radboud Universiteit, Nijmegen en SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Turnhout C., van Manen W. & Vergeer J.W. 2006a. Jaar van de Tapuit 2005. SOVON-Onderzoeksrapport 2006/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Turnhout C., Aben J., Beusink P. & Geertsma M. 2006b. Broedsucces en voedsel­ecologie van Tapuiten in de Nederlandse kustduinen. SOVON-Onderzoeksrapport 2006/14. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen en Stichting Bargerveen / Radboud Universiteit, Nijmegen.
- van Turnhout C., Aben J., Beusink P., Majoor F., van Oosten H. & Esselink H. 2007. Broedsucces en voedsel­ecologie van Nederland's kwijnende populatie Tapuiten. *Limosa* 80 (3): 117-122.

## **4. *Grauwe Klauwieren in de vastelandsduinen in 2008***

Herman van Oosten, Peter Beusink & Stef  
Waasdorp

**Stichting Bargerveen**



# Inhoudsopgave

4.1. Inleiding	34
4.2. Methode	37
4.3. Resultaten	37
4.3.1. Populatie	37
4.3.2. Broedsucces	38
Literatuur	39

## 4.1. Inleiding

De Nederlandse duinen vormden tot in de jaren '50 een bolwerk van de Grauwe klauwier. Sindsdien is de duinpopulatie sterk afgenomen, eerst in de vastelandsduinen en vanaf het begin van de jaren '80 ook op de Waddeneilanden (Figuur 1). In 1997 en 1998 vond het laatste broedgeval plaats in een binnenduintrand op Ameland en nadien waren er na een periode van totale afwezigheid nog slechts enkele onregelmatige broedgevallen in de hele Nederlandse duinstrook.

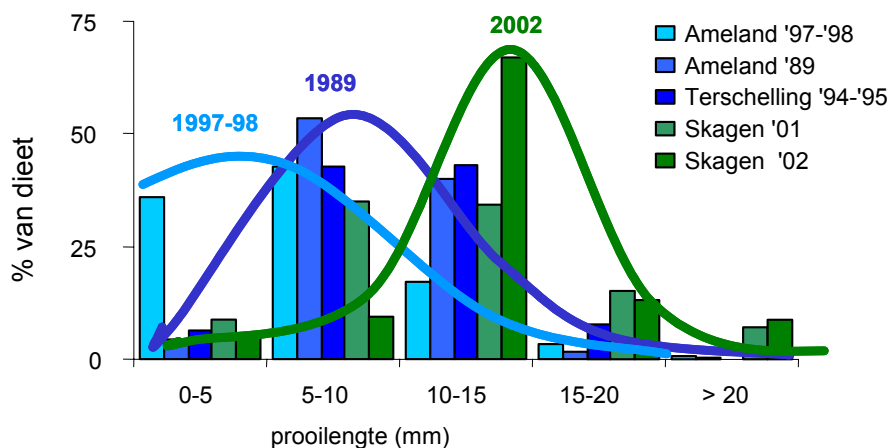


Figuur 1. Verspreidingskaarten van de Grauwe Klauwier voor 1960, eind '80-er jaren en 1997-'98 in Nederland. Om de veranderingen in de duinen te accentueren, zijn de broedparen in de kustzone met rood aangegeven (aangevuld naar Hustings & Bekhuis 1993).

Grauwe klauwieren leven van grote ongewervelden, zoals mestkevers, sprinkhanen en libellen, en kleine gewervelden, zoals hagedissen en muizen. Uit het voorgaande onderzoek van de broed- en voedselécologie van de Grauwe Klauwier van de Stichting Bargerveen is gebleken dat de gemiddelde prooigrootte in het dieet van zowel adulten als nestjongen van de laatste broedparen op Ameland kleiner was in vergelijking met de gezonde klauwierenpopulatie in Skagen (Denemarken) en de klauwieren van de Waddeneilanden eind jaren '80 (Figuur 2) (Nijssen *et al.* 2001, Beusink *et al.* 2003, Van Duinen *et al.* 2004). Ook het prooiaanbod uitgedrukt in aantal soorten, aantal individuen en biomassa bleek op Ameland kleiner dan in de intacte duinen bij Skagen. Het uitvliegsucces van de laatste paren op Ameland was erg laag (resp. 3 en 1 vliegvlugge jongen) in vergelijking met Skagen (gemiddeld 4,8 vliegvlugge jongen), wat ook duidt op een beperkt voedselaanbod.

In vergelijking met andere gebieden bleken de laatste Ameland-klauwieren relatief weinig kevers te eten (Tabel 1). In 1989 bestond het dieet van adulten voor bijna 50% uit Bladsprietkevers (Scarabeidae), in 1997-98 was dat slechts 4%. In de duinen bij Skagen vormen bladsprietkevers nog steeds een zeer belangrijk deel van het dieet. Het aanbod aan bladsprietkevers is tegenwoordig overal in de Nederlandse duinen erg laag.

De larven van de bladsprietkevers leven van vitale graswortels, zoals van de in de kustduinen talrijk voorkomende Helm (*Ammophila arenaria*). Vitale groei van Helmwortels is sterk afhankelijk van overstuiving van de planten met vers zand, omdat oudere helmwortels zich tegen pathogene aaltjes verweren door te verhouten. Alleen wanneer steeds voldoende vers zand wordt aangevoerd, blijft Helm nieuwe vitale wortels vormen (Van der Stoel *et al.* 2002). Uit vergelijkend onderzoek naar het voorkomen van bladsprietkevers in verschillende situaties in de Nederlandse en Noord-Deense duinen blijkt dat de larven de hoogste dichtheden bereiken op plekken waar Helm overstoven wordt en veel vitale, niet verhoutte wortels heeft (Figuur 2, Van Duinen *et al.* 2004).



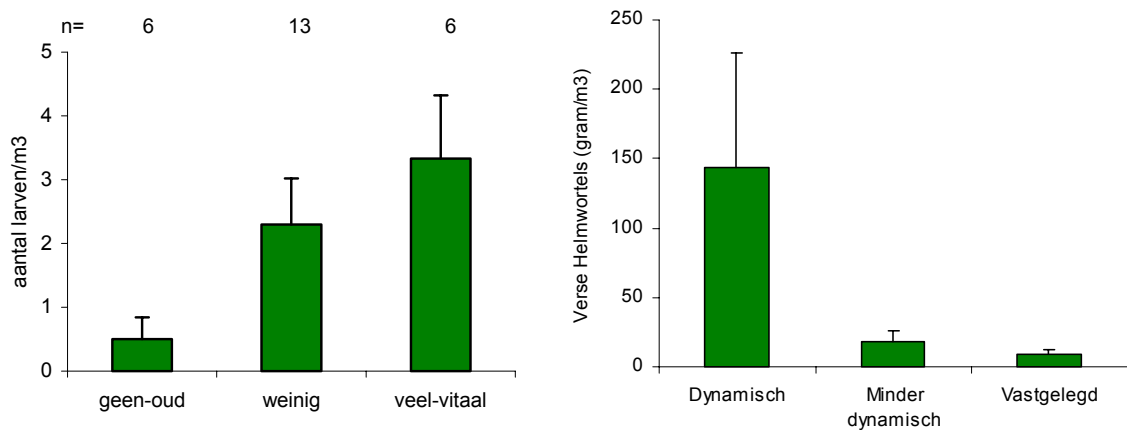
Figuur 2. Aandeel van prooidieren van verschillende lengteklassen in de braakballen van Grauwe klauwieren in verschillende duingebieden.

Tabel 1. Aandeel van kevers in het aantal prooien, aangetroffen in braakballen van Grauwe Klauwieren op Ameland in 1989 en 1997 en '98 en in de duinen bij Skagen (Denemarken) in 2001 en '02.

	Ameland '89	Ameland '97-'98	Skagen '01-'02
Kevers totaal	79,0	34,5	49,9
Bladsprietkevers	49,5	3,9	35,3
Kniptorren	11,5	7,9	2,1
Loopkevers	5,5	7,9	4,9
Overige kevers	12,5	14,9	7,5

Het verlies aan dynamiek in de duinen door een versnelde successie als gevolg van stikstofdepositie en door actieve fixatie heeft dus geleid tot een verminderde kwaliteit van de helmwortels als voedsel voor bladsprietkeverlarven en vervolgens voor het wegvallen van bladsprietkevers uit het menu van de Grauwe Klauwier. Dit betekent dat de Grauwe Klauwier in de Nederlandse duinen een belangrijke voedselbron moet missen, zonder dat er andere prooitypen aanwezig zijn waarmee de klauwieren dit kunnen compenseren. Om de Grauwe klauwier in de Nederlandse duinen terug te krijgen, is herstel van het totale prooispectrum nodig. Het terugkrijgen van bloemrijke duingraslanden is bijvoorbeeld een belangrijk middel om insectenpopulaties meer kansen van bestaan te geven en alternatieven te bieden voor de klauwieren als de aantallen bladsprietkevers laag zijn. Vooral nog lijkt het beheer nog niet toegesneden op het herstel van bloemrijk grasland en meer onderzoek naar de bottlenecks die blijkbaar blijven optreden, is dan ook hier dringend nodig om het verlies aan biodiversiteit in de duinen het hoofd te bieden.

Ondertussen neemt de stikstofdepositie af en worden maatregelen uitgevoerd die de duinen weer doen verstuiwen. Hier herstellen de aantallen bladsprietkevers zich ook weer; recente, incidentele broedgevallen bij Castricum en in de Amsterdamse Waterleidingduinen laten tevens zien dat op deze locaties ook de gemiddelde prooigrootte vergelijkbaar is met de referentiepopulaties. Met het verbeteren van het landschap en de voedselsituatie zou dan ook verwacht worden dat de Grauwe Klauwier weer een vaste bewoner wordt van het Nederlands duingebied, maar dit is nog niet het geval. De meest waarschijnlijke bronpopulaties liggen in het oosten van Nederland en het is de



*Figuur 3. Gemiddelde aantallen ( $\pm$ standaard fout) larven van de Kleine junikever per  $m^3$  in de onderscheiden categorieën van verstuiving en Helmgroei in Nederland ( $n=25$ ). Gemiddeld versgewicht ( $\pm$  standaard fout) van verse Helmwortels in de dynamische, minder dynamische en vastgelegde zone in de duinen bij Skagen. Vijf replica's per zone.*

vraag of er genoeg individuen van hier naar de duinen trekken om een succesvolle herkolonisatie op gang te brengen. Dit is afhankelijk van de plaatstrouw van de adulten, dispersie van jongen en de source- of sink-status van de meest nabije populaties. Ook is het de vraag of er voldoende duinoppervlak hersteld is om een (meta-) populatie van de Grauwe Klauwier te herbergen. Deze populatie-eigenschappen zijn te bepalen met populatieonderzoek in het binnenland (met referentie naar het intacte duingebied in Skagen). Zolang de populatiedynamische aspecten van het populatieherstel in de duinen niet ingeschat kunnen worden, blijft de vraag of het herstel echt toereikend is geweest om een echte herbevolking mogelijk te maken.

### **Het belang van de binnenlandse populatie voor de duinen**

Door veranderingen in de landbouw is de Grauwe Klauwier als cultuurlandssoort in Nederland verdwenen en is het areaal beperkt tot natuurterreinen zoals heiden en venen. Er zijn in het binnenland zijn nog enkele populaties van de Grauwe Klauwier die mogelijk als source zouden kunnen dienen, zoals mogelijk die in het Bargerveen. Het is belangrijk vast te stellen of deze gebieden inderdaad brongebieden zijn en hoe met herstelmaatregelen brongebieden kunnen worden uitgebreid in aantal en omvang. Zonder sterke brongebieden in het binnenland is een stabiele herkolonisatie van de duinen immers onwaarschijnlijk.

Recentelijk zijn na herstelbeheer in een beekdallandschap in Drenthe nieuwe vestigingen ontstaan, vermoedelijk als uitbreiding van het metapopulatie-relict dat in Oost-Nederland nog aanwezig was. Aan de hand van deze ontwikkelingen kunnen we vaststellen hoe geïsoleerd en klein gebieden kunnen zijn om nog te worden opgenomen in een metapopulatiestructuur en wat het belang



*Figuur 1 Een gekleurringde jonge Grauwe Klauwier. Door het monitoren en kleurringen van jonge vogels kunnen populatie ontwikkelingen nauwkeurig gevolgd worden. (foto Marten Geertsma)*

is van stepping stones bij de hervestiging van de Grauwe klauwier. Deze kennis wordt vervolgens toegepast bij het opstellen van de inrichtings- en natuurherstelplannen in het duingebied. Zowel de schaal als samenhang en onderlinge afstanden van te herstellen gebieden kunnen aangepast worden naar aanleiding van de resultaten van het populatieonderzoek.

## 4.2. Methode

Grauwe Klauwieren zijn zowel door eigen onderzoeken als door meldingen van derden vastgesteld. Bij vaststelling van de soort is onderzocht in hoeverre de vogel een late doortrekker betreft of een territoriale vogel. Territoriale Klauwieren roepen en zingen regelmatig en zien hierdoor goed te onderscheiden van zwijgzame doortrekkende vogels. Eventueel broedsucces is bepaald aan de hand van het aantal eieren, uitgekomen jongen en uitgevlogen jongen. Nestcontroles vonden plaats vanaf de eifase tot en met het uitvliegen van de jongen. Wanneer de jongen minimaal dag 8 zijn, worden ze ge(kleur)ringd, gemeten en gewogen. Van de oudervogels wordt tijdens nestcontroles gecheckt of ze geringd waren en zo ja, werd de ringcombinatie afgelezen met behulp van telescoop om te achterhalen welk individu het betreft. In het veld werd zoveel mogelijk samengewerkt met terreinbeheerders en vrijwilligers.

## 4.3. Resultaten

### 4.3.1. Populatie

De afgelopen jaren worden toch weer enkele, succesvolle, broedgevallen van de Grauwe klauwier in de duinen vastgesteld. In 2005 was dit het geval op de Limiet bij Castricum en op Vlieland. Het jaar hierop, in 2006 was er een broedgeval in de duinen bij Vogelenzang en mogelijk heeft er nog een paar gebroed op het Zweefvliegveld bij Castricum. Op deze plek, het Zweefvliegveld bij Castricum, heeft ook in 2007 een paar succesvol gebroed. Eveneens was er in 2007 een broedgeval in Nationaal Park Zuidkennemerland nabij de Bruid van Haarlem. In de jaren 2006, 2007 en 2008 zijn er aanwijzingen dat ook op Vlieland een klauwier gebroed heeft. Naast deze broedgevallen worden bij aanvang en tijdens de broedtijd op een aantal plekken langs de Nederlandse kust klauwieren waargenomen, waarbij slechts een enkeling langer dan een of twee dagen werd gezien. In 2008 werden onverwacht veel territoriale Klauwieren in de kustduinen waargenomen. Meestal betrof het solitaire zingende en roepende mannetjes die tot enkele weken in een bepaald gebied aanwezig waren. In totaal minstens 8-9 individuen vastgesteld, waarvan er slechts één met zekerheid een vrouwtje heeft gevonden en mede daardoor succesvol heeft kunnen broeden. In Tabel 2 worden waarnemingen gegeven die broedende danwel territoriale vogels betreffen. De Grauwe Klauwier die in Lentevreugd werd waargenomen bleek enkel met aluminium geringd te zijn. Helaas is de ringcode niet afgelezen waardoor niet achterhaald kan worden waar de vogel vandaan kwam. Mogelijk is het een jong uit 2006 van Vogelenzang, deze zijn geringd met enkel een aluminiumring terwijl de rest van de Nederlandse populatie een aluminium- en een gecodeerde kleurring krijgt.

Tabel 2: Overzicht van territoriale Grauwe klauwieren in 2008 langs de Nederlandse kust

GEBIED	1 <sup>E</sup> WAARNEMING	AANTAL	BROEDGEVAL
NP Zuid-Kennemerland NH	21.5.08	2+	ja
Noord-Hollands Duinreservaat NH	22.5.08	2+	nee
Vlieland FR	01.6.08	2+	onbekend
Lentevreugd ZH	01.6.08	1	nee
Schiermonnikoog	18.7.08	1	onbekend



### 4.3.2. Broedsucces

Het enige nest werd gevonden op 30.6.08 (Figuur 4). Op het moment van de eerste controle werden 6 jongen in het nest aangetroffen, van (2-)3 dagen oud. Omdat het nest direct naast een fietspad lag is besloten de vogels slechts te meten en te wegen op moment van ringen. Op 07.7.08 is van alle zes de jongen de vleugellengte en het gewicht bepaald, als maat voor de condities van de nestjongen. Vervolgens zijn ze individueel herkenbaar gekleuringd. Voorts werd vastgesteld dat beide oudervogels ongeringd waren. De jongen bleken in een uitstekende conditie te verkeren terwijl zes jongen ook een hoog aantal is. Nu zijn 6 jongen zeker geen uitzondering bij een eerste broedpoging waar ze altijd 5 of 6 en met uitzondering 7 eieren leggen, maar dit geval hoort zeker tot de latere aangezien er maar een keer een geval na 7 juli bekend is waar een paartje 6 jongen had van ca.10 dagen oud (dit was op de Tondesche heide en wel op 18 juli). Dit geval valt precies gelijk met een duidelijk eindgrens van 6 jongen gedurende het seizoen in de nesten. Nu valt moeilijk te achterhalen of dit paartje elkaar laat heeft gevonden of dat er bewust is gekozen voor het laat starten (goed mogelijk aangezien de goede conditie van de jongen!). We weten wel dat op 21 mei in ieder geval al het mannetje aanwezig was, en dat ze begin juni (uiterlijk de 6<sup>de</sup>) moeten zijn begonnen met nestbouw.



*Figuur4. De zes jongen van het enige nest Grauwe Klauwier in de kustduinen, gefotografeerd op 30 Juni 2008. N.P. Zuid-Kennemerland (foto Herman van Oosten).*

## Literatuur

- Beusink, P., M. Nijssen, G.A. van Duinen & H. Esselink, 2003. Broed- en voedsel­ecologie van Grauwe Klauwieren in intacte kustduinen bij Skagen, Denemarken. "Referentie­onderzoek voor optimalisatie van beheers- en herstelmaatregelen voor fauna in Nederlandse duinen." Rapport Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Hustings, F. & J. Bekhuis, 1993. Grauwe Klauwieren *Lanius collurio* in het Nederland van nu: restanten van een glorieuzer verleden? *Het Vogeljaar* 41: 2-17.
- Nijssen, M., G.A. van Duinen, M. Geertsma, J. Jansen, J. Kuper & H. Esselink, 2001. Gevolgen van verzuring, vermesting en verdroging en invloed van beheer op fauna en flora van duingebieden op Ameland en Terschelling. Rapport Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Kooijman, A.M., Grootjans, A.P., Van Til, M. & Van der Spek, E. 2004. Aantasting in droge en natte duinen: dezelfde oorzaken, verschillende gevolgen? In: Van Duinen, G.A. *et al.* (Red.), *Duurzaam natuurherstel voor behoud van biodiversiteit, 15 jaar herstelmaatregelen in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur*, pp. 171-187. Expertisecentrum LNV rapport nr. 2004/305.
- Van der Stoep C.D., W.H. van der Putten & H. Duyts, 2002. Development of a negative plant-soil feedback in the expansion zone of the clonal grass *Ammophila arenaria* following root formation and nematode colonization. *Journal of Ecology* 90: 978-988.
- Van Duinen, G.A., P. Beusink, M. Nijssen & H. Esselink, 2004. Broed- en voedsel­ecologie van de Grauwe Klauwier in intacte kustduinen - De Kleine Junikever als schakel in het voedselweb. Rapport Stichting Bargerveen, Nijmegen.

## 5. Synthese

De Blauwe Kiekendief en Tapuit staan op het punt uit te sterven in het Nederlands duingebied. De onderzoeksresultaten van tot nu toe laten naast het belang van voedsleecologisch onderzoek (prooiaanbod, -keuze en prooibeschikbaarheid) sterk het belang van populatieonderzoek zien. Het blijkt dat kennis over populatiedynamica van deze twee soorten van groot belang is: zolang niet goed bekend is wat de effecten zijn van jongenoverleving en de mate van aanvoer van vogels 'van buitenaf', is het moeilijk om al genomen beheersmaatregelen op waarde te kunnen schatten. Deze onzekerheid benadrukt het belang het populatieonderzoek te continueren. Onduidelijk blijft dan namelijk of de betreffende populatie een *source* of een *sink* is.

Tegelijkertijd laat de nagenoeg uitgestorven Grauwe Klauwier een voorzichtig positieve ontwikkeling zien. De eventuele herkolonisatie van de duinen zal in sterke mate afhangen van de te nemen beheersmaatregelen die moeten leiden tot droge duingraslanden met grote insecten. Het nauwkeurig volgen van de ontwikkeling aan de hand van demografisch onderzoek zal gaan uitwijzen of het een *source* of een *sink* populatie wordt en hoe beheersmaatregelen vervolgens geoptimaliseerd kunnen worden.

In 2008 hebben Stichting Bargerveen en SOVON Vogelonderzoek besloten samen het populatie onderzoek aan deze bedreigde duinvogels (Blauwe Kiekendief, Tapuit en Grauwe Klauwier) verder uit te bouwen. Hiervoor is een gezamenlijk projectvoorstel geschreven "*De laatste karakteristieke vogels van het open duin: de populatiedynamiek van populaties op de rand van uitsterven en oplossingen*". Het voorstel is gedeeltelijk gehonoreerd door het Prins Bernard Cultuurfonds.

De afname van de Blauwe Kiekendieven op de Waddeneilanden is nog steeds gaande. Het aantal broedparen in 2008 was met 29 paar opnieuw lager dan in 2007 (-19%) en inmiddels exact gehalveerd ten opzichte van 2004. Er bestaan grote verschillen tussen de eilanden. Meest verontrustend is dat nu ook op Texel - het eiland met tot voor kort de meest stabiele en grootste populatie - het aantal sterk is afgenomen (-27%). De negatieve trend op de Nederlandse eilanden contrasteert met de ontwikkeling op de naburige Duitse Waddeneilanden in Nedersaksen, waar de populatie met 30-50 paar sinds 1991 redelijk stabiel is (Koffijberg et al. 2005, Dierschke 2007).

Gedetailleerd onderzoek in 2004-2006 heeft laten zien dat ook de conditie van de jongen regelmatig onder de maat is (Klaassen et al. 2006). Op grond van nestregistraties met camera's zijn er sterke aanwijzingen dat in sommige jaren gemiddeld genomen te weinig prooidieren beschikbaar zijn (de Boer et al. 2008). Opmerkelijk genoeg vertaalt dit zich slechts gedeeltelijk in het gemiddeld aantal uitgevlogen jongen per paar. Er zijn jaren dat er niet genoeg jongen grootgebracht worden, maar over de gehele periode 2004-2008 moet het gemiddelde van 1.39 jong/paar afdoende zijn om de populatie op peil te houden (minimaal 1.3 jong/paar vereist).

Omdat de populatie ondanks voldoende aanwas blijft afnemen, zijn andere factoren voor deze afname verantwoordelijk. Een mogelijkheid is dat de overleving van adulte vogels is afgenomen en/of dat jonge vogels zich elders vestigen. Op beide vragen kan een antwoord worden verkregen als het kleurringonderzoek de komende jaren wordt gecontinueerd. De resultaten verkregen uit het populatieonderzoek tot nu toe wijzen op een grote mate van plaatstrouw. Er zijn nog geen Nederlandse vogels in de buitenlandse populaties opgemerkt of vice versa. Vooral de op Texel geboren vogels zijn plaatstrouw, terwijl de op de andere eilanden geboren vogels ook geneigd zijn zich op andere eilanden binnen het Nederlandse Waddengebied te vestigen. Het vermoeden blijft bestaan dat er tevens aanvoer is vanuit populaties buiten het Nederlandse Waddengebied vanwege de aanwezigheid van ongeringde jonge broedvogels in de populatie. De komende jaren zal moeten blijken of en hoe frequent uitwisseling met buitenlandse populaties plaatsvindt. Tegelijk kan met het volgen van de individueel gekleurde vogels inzicht verkregen worden in een mogelijk verslechterde overleving. Het is in dit verband tevens zinvol om buiten het broedseizoen

gekleurde vogels op te sporen, om zo meer zicht te krijgen in de omstandigheden van de overwinteringsgebieden.

De achteruitgang van de Tapuit vindt haar belangrijkste oorzaak waarschijnlijk niet in de overwinteringsgebieden, omdat dit het gedifferentieerde patroon van het lokale uitsterven van de Tapuiten in Nederland niet kan verklaren. Ook is de overleving van adulten (50%) niet laag in vergelijking literatuurgegevens en in vergelijking met andere, verwante Afrika-gangers en zijn er in het binnenland gebieden (vooral het Aekingerzand) waar de soort na inrichtingsmaatregelen aan de rand van het stuifzandgebied sterk in aantallen is toegenomen. Het mechanisme hierachter is nog onbekend; de ontrafeling hiervan zou van grote waarde kunnen zijn voor de inrichting van stuifzanden en kustduingebieden. Kwantitatief onderzoek naar de ongewervelde fauna heeft aangetoond dat het prooiaanbod in de overblijvende populaties in de duinen nog voldoende is voor een goede jongenproductie. In de verruigde duingraslanden zijn wel voldoende prooien aanwezig, maar deze zijn door de foerageerstrategie van de Tapuit niet beschikbaar als voedsel (Van Oosten et al. 2008). Bemonsteringen in de voorzomer van ogenschijnlijk geschikte, maar verlaten gebieden in de kalkrijke duinen (AWD en Meijendel) lijken geen grote kwantitatieve verschillen in entomofauna te laten zien in vergelijking met de nog bewoonde gebieden. In 2008 bleek de "schijnbare" overleving van jongen (19%) aanmerkelijk lager dan wat op basis van literatuurgegevens verwacht zou mogen worden. Dit zou erop kunnen duiden dat het knelpunt voor de Tapuitenpopulatie zit in de jongenoverleving nadat ze hun Konijnenhol hebben verlaten. Voor het verkrijgen van betrouwbare overlevingscijfers is echter nog minimaal een jaar onderzoek nodig, om te kunnen corrigeren voor jongen die nog wel in leven zijn, maar afgelopen seizoen niet zijn teruggezien. Vooral een betere schatting van de overleving van jongen, zowel direct na uitvliegen in het broedgebied als in de trek- en winterperiode, is dus een belangrijke uitdaging voor de toekomst. Als hier de crux zit, kan dat natuurlijk nog steeds meerdere oorzaken hebben. De jongen zitten kort na uitvliegen nog in een groeifase en moeten tegelijkertijd zoveel conditie opdoen dat ze weldra naar Afrika kunnen vliegen. Zowel het prooiaanbod als het jachtsucces in deze periode zouden beperkingen voor de overleving kunnen opleveren, die zwaarder wegen voor de jonge, onervaren vogels dan voor de adulten. Ook bestaat de mogelijkheid dat jonge Tapuiten wel terugkeren uit de overwinteringsgebieden, maar vervolgens geen geschikte plek vinden om te broeden, omdat de resterende broedhabitats te klein of te versnipperd zijn geworden. Kennis van het functioneren van het voedselweb en ruimtelijke ecologie van Tapuiten, met name in de nazomer, kan belangrijke knelpunten in de grijze duinen blootleggen die tot nu toe nog nooit onderkend zijn, maar wel met beheermaatregelen zijn bij te sturen.

In 2008 werden relatief grote aantallen territoriale Grauwe Klauwieren in de duinstreek vastgesteld. Het aantal broedparen (1) was, gezien het de 8-9 territoriale mannen, lager dan gehoopt, maar wellicht werpen beheersmaatregelen vruchten af die zullen leiden tot een hervestiging van deze soort in de droge duinen? Blijkbaar zijn een aantal terreinen wel dermate geschikt dat solitaire mannen een territorium verdedigen, maar (nog) niet geschikt om een legsel groot te brengen. Op de meeste plekken die afgelopen jaren bezet zijn geweest en waar een paar succesvol gebroed heeft zijn de klauwieren het daarop volgende jaar niet terug gezien. De plek biedt wel voldoende voedsel om een nest groot te brengen maar kennelijk is de draagkracht of de omvang in niet zo groot dat dit voldoende aantrekkingskracht heeft op de oudervogels en de jongen om hier terug te keren. De plek in N.P. Zuid-Kennemerland vormt hierop een uitzondering. In 2007 en 2008 heeft hier een paar succesvol gebroed en in het afgelopen jaar zijn op deze plek ook een en mogelijk meerdere solitaire mannen aangetroffen.

Dit populatieonderzoek is, net als het voedsleecologisch onderzoek, gebaat bij een lange adem. Om knelpunten in de populaties bloot te leggen en deze bij te sturen door beheersmaatregelen is een voortzetting van het onderzoek gewenst tot minimaal 2013.



