

A&W-rapport 275

TAKOMST FOAR DE SKRIES

**Bouwstenen voor een beschermings-
programma voor de Grutto in Fryslân**

E. Wymenga
M. Engelmoer

mmv. F. Nijland

Dit rapport en de daarin opgenomen analyse en voorstellen worden onderschreven door de Bond van Friese Vogelbeschermings Wachten, de Fryske Feriening foar Fjildbiology, It Fryske Gea, Landschapsbeheer Friesland, de NLTO, het Platform Friese Natuur, Staatsbosbeheer Fryslân, het Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer Fryslân, Vereniging Natuurmonumenten, Vogelbescherming Nederland en het Weidevogelmeetnet Friesland. Zij vinden in dit rapport voldoende bouwstenen en aanknopingspunten om gezamenlijk de bescherming van de Grutto handen en voeten te geven.

De geschreven tekst in dit rapport valt onder verantwoordelijkheid van de auteurs.

PROJECTNUMMER	PROJECTLEIDER	STATUS
249skr.01	E. Wymenga	eindrapport
AUTORISATIE	NAAM	DATUM
goedgekeurd	W. Altenburg	18 mei 2001

WYMENGA, E., M. ENGELMOER MMV. F. NIJLAND 2001.

Takomst foar de Skries. Bouwstenen voor een beschermingsprogramma voor de Grutto in Fryslân. A&W-rapport 275. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.

OPDRACHTGEVER

Platform Friese Natuur
p/a/ Postbus 3, 9244 ZN Beetsterzwaag
tel. 0512 - 381448

VOORPLAAT

foto voorplaat Benny Klazenga, natuurfotografie

UITVOERDERS

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Veenwouden
Telefoon (0511) 474764, Fax (0511) 472740
e-mail: info@altwym.nl

mmv.

Bureau N

Emmakade 107, 8921 AH Leeuwarden
Telefoon: (058) 2125690, Fax (058) 2134755
e-mail: wmf@planet.nl

Dank gaat uit naar verschillende nauw bij weidevogelbescherming betrokken personen en instanties die via een gesprek of door het aandragen van gegevens een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport: van de BFVW Henk Kalsbeek, Anne Osinga en Hessel Agema, van de Provinsje Fryslân Rudy Hobbenschot, Jehannes van Sinderen en Bauke Postma, van de NLTO Hepke Bijma, Jaap Dijkstra en Nerus Sytema en van Landschapsbeheer Friesland de weidevogelcoördinator Anne Venema. Voorts leverden de volgende personen commentaar of anderszins constructieve bijdragen: Albert Beintema (Alterra), Jan de Jong, Klaas Jager, Joep van de Laar (DLG), Hans Schekkerman (Alterra), Patrick Triplet, Joslyn Hooijmeijer (It Fryske Gea) en Pierre Yesou (ONC-Faune Sauvage).

Voorts willen wij de personen van het Platform Friese Natuur bedanken voor het initiatief en voor de plezierige en constructieve manier van samenwerken bij dit plan: Klaas van Dijk, Henk Dommerholt, Uitsje Hosper, Freek Nijland, Gerti Papenburg en Arend Timmerman.

INHOUD

	SAMENVATTING	i
1	INLEIDING	1
1.1	Naar een beschermingsprogramma voor de Grutto	1
1.2	Opzet van dit rapport	2
1.3	De achteruitgang in beeld	3
2	GRUTTO'S IN FRYSLÂN ANNO 2000	5
2.1	Grootte van de populatie	5
2.2	Hoeveel Grutto's zijn er en waar zitten ze?	6
3	WAAROM ZIT DE GRUTTO IN DE KNEL	11
3.1	Over aanwas en sterfte in de populatie	11
3.2	Overwinteringsgebieden en trek	13
3.3	Aankomst, areaal en vestiging	15
3.4	Broed- en kuikenfase	22
3.5	Na de broedtijd	29
4	MOGELIJKE MAATREGELEN VOOR BESCHERMING	33
4.1	Uitgangspunten	33
4.2	Over de grenzen	33
4.3	Areaal en ruimtelijke kwaliteit	34
4.4	Reservaten, beheersgebied en boerenland als biotoop	37
4.5	Zorg op maat: nest- en kuikenbescherming	43
5	CONCRETE UITWERKING	47
5.1	Investeren in samenwerking: 'skriezekriten'	47
5.2	Uitwerking op gebiedsniveau	48
5.3	Gewenst onderzoek	50
5.4	Samenvatting gewenste acties en maatregelen	51
	LITERATUUR	55

SAMENVATTING

Zorgen om de Grutto

Weidevogels in de Friese weilanden horen er bij. Het voorjaarsbeeld in de Friese weide wordt bepaald door graslanden, koeien, schapen én weidevogels. Die vanzelfsprekendheid staat sterk onder druk. Voor de Grutto is recent de noodklok geluid. Daar is alle reden toe, aangezien de Grutto op wereldniveau maar een kleine verspreiding heeft en grotendeels in Nederland broedt. Er zijn weinig andere vogelsoorten waarvoor de internationale verantwoordelijkheid van Nederland zo zwaar telt. Ondanks alle inspanningen gaat de Grutto ook in Fryslân – hét bolwerk van de soort in Nederland – sterk achteruit.

De gezamenlijke Friese natuurbeschermingsorganisaties en de NLTO hebben de handen ineengeslagen om op korte termijn bouwstenen voor een beschermingsprogramma uit te brengen in de vorm van het voorliggende rapport. Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een doorwrochte analyse van de Grutto-problematiek en gesprekken met allerlei nauw bij weidevogelbescherming betrokken organisaties en personen. Dit rapport wil het begin zijn van een proces van verbetering, waarin alle relevante partijen samenwerken om de bescherming van de soort daadwerkelijk handen en voeten te geven. Het doel is om in de komende vijf jaar (2001–2005) concrete acties te ondernemen om de soort vooruit te helpen. In 2010 moet er dan zicht zijn op een duurzaam te behouden Grutto-populatie. De inzet daarbij is, dat de aantalsafname bij de Grutto tot stilstand wordt gebracht. Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling, dat de voorgestelde acties en maatregelen blijven pronken als mooie woorden op papier. Wie de toekomst van de Grutto en andere weidevogels serieus neemt, gaat zijn verantwoordelijkheden op dit gebied niet uit de weg.

De situatie op dit moment

De huidige Friese grutto-populatie bedraagt ca. 20.000 broedparen; De soort is in de afgelopen jaren met 30% achteruitgegaan (ca. 10.000 broedparen!). De achteruitgang op het boerenland is meer dan twee keer zo groot als in de reservaten. Toch broedt nog steeds 85% van de populatie op het boerenland. De achteruitgang op het boerenland is het grootst in het oosten en zuiden van de provincie in het veen- en open zandgebied. Dit past bij het landelijke beeld dat de Grutto het sterkst achteruitgaat in de minder geschikte gebieden. In reservaten gaat de soort vooral achteruit in het klei-op-veengebied van het Lage Midden. In het veengebied handhaaft de Grutto zich grotendeels in de reservaten, terwijl op het boerenland de helft van de populatie is verdwenen. Op de klei gaat het verhoudingsgewijs goed.

Waarom in de knel?

Trek en overwintering: Grutto's verblijven buiten de broedtijd ruim zeven maanden in het buitenland. Via trekroutes langs de Afrikaanse kust bereiken ze de winterkwartieren in Senegal en Guinee-Bissau. De terugtrek verloopt grotendeels via Marokko, Portugal en Frankrijk, hoewel een klein deel van de vogels via Tunesië en Italië trekt. De situatie in de overwinterings- en doortrekgebieden is mede bepalend voor de jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels. Hoewel er geen concrete aanwijzingen zijn over een verhoogde sterfte, is die gezien de veranderingen die zich hebben voorgedaan en mogelijke knelpunten op de voorjaarstrek niet uit te sluiten. Nader onderzoek op dit punt is node gewenst.

Vestiging en aankomst: In de loop van maart arriveren de Grutto's in ons land, waarna zij zich vestigen op de daarvoor geschikte broedplaatsen. Die bestaan uit open, vochtige gras-

landgebieden met geen of weinig storingsbronnen als wegen, bebouwing en opgaande begroeiing. Het voor Grutto's geschikte broedareaal is in de afgelopen decennia (sterk) afgenomen, en dat proces gaat nog steeds door. Op de resterende oppervlakte grasland treedt verder kwaliteitsverlies op, onder meer door versnippering van de openheid, aanleg van fietspaden, maïsteelt en modern landgebruik. Voor de Grutto is biotoopverlies in kwantitatief en kwalitatief opzicht een groot knelpunt. Het is van belang, dat het verlies aan potentieel broedhabitat door bebouwing, beplanting of aanleg van wegen e.d. wordt gekwantificeerd met inbegrip van op stapel staande plannen.

Bij de aankomst, vestiging en territoriumkeuze speelt de beschikbaarheid van voedsel een belangrijke rol. Met name dat in weinig bemeste reservaten, die bovendien kampen met verdroging en verzuring, kan de voedselsituatie een knelpunt zijn. In de voedselrijke boerengraslanden lijkt dit punt niet te spelen. Een kanttekening geldt voor mestinjectie. Met name voor de vestigingsfase blijven vraagtekens in hoeverre de beschikbaarheid van voedsel voor weidevogels in die belangrijke fase wordt beïnvloed. Een ander belangrijk knelpunt is de wettelijke beperking, die gesteld is aan het uitrijden van stalmest. Vóór 1 februari uitrijden mag niet, terwijl het juist nodig is om stalmest over de vorst uit te rijden; na 1 februari is de grond veelal te nat om nog stalmest uit te rijden.

Nesten en kuikens: De broed- en kuikenfase is voor de Grutto zeer belangrijk. In de korte tijd die in het voorjaar beschikbaar is dient de soort voldoende eieren te leggen en jongen groot te brengen om de populatie in stand te houden. De beschikbare gegevens laten zien dat dat niet lukt. Er worden (vooral) op het boerenland jaarlijks eenvoudigweg te weinig jongen 'geproduceerd' om de populatie in stand te houden.

De oorzaken van het tekort aan aanwas zijn duidelijk en meervoudig: de timing van de leg verhoudt zich niet meer met de timing van de agrarische activiteiten als maaien, weiden en landbewerkingen. Zonder nestbescherming is het uitkomstsucces in het gewone boerenland minimaal. Ook de benodigde kuikenoverleving is te gering om succesvol te kunnen voortbestaan. Daarnaast eist de predatie zijn tol. De vermoedelijk toegenomen predatie heeft zijn oorzaken in een toenemende groei van de aantallen predatoren passend bij het sterk veranderende landschap (verdroging, verdichting). Alleen wanneer alles mee zit, lukt het om voldoende jongen te produceren. Elke extra verhoging van sterfte - hetzij door extra predatie, hetzij door vroeg maaien of slechte weersomstandigheden - is te veel.

Na de broedtijd: Na de broedtijd verzamelen Grutto's zich in groepen om zich voor te bereiden op de terugtrek naar Afrika. Die voorbereiding bestaat uit een gedeeltelijke rui en het opvetten voor de trek. Voor zover bekend zijn er geen knelpunten in de fase; wel worden opvallende veranderingen geconstateerd in het gebruik van de verzamelplaatsen en is er weinig kennis over de voedselbeschikbaarheid in die periode in boerengraslanden.

Appèl aan betrokken organisaties

In de concrete uitwerking in dit rapport in hoofdstuk 5 wordt duidelijk ingezet op een gebiedsgerichte benadering en investeren in samenwerking. Door oprichting van samenwerkingsverbanden ('skriezekriten'), met een brede samenstelling ('boeren, burgers en buitenlui'), kan een nieuw elan ontstaan, van waaruit men zich sterk maakt voor het behoud van het landelijk gebied met zijn basiskwaliteiten: weidend vee en weidevogels.

In het schema achter in dit rapport zijn de gewenste acties en maatregelen gegroepeerd naar thema: internationale beschermingszaken, maatregelen op het gebied van landschap en ruimtelijke kwaliteit, biotoopverbetering in reservaten, beheersgebieden en boerenland, zorg

op maat en onderzoek. Sterk samengevat staan de verschillende overheden en organisaties in Fryslân voor de volgende taken:

Overheid

- Werk maken van een sterk landschapsbeleid met concrete aandacht voor de open ruimte, de biotoopkwaliteit van weidevogels en een zorgvuldige plaatsing van fietspaden, verlichting en andere ruimtelijke ingrepen. Daarbij gaat het niet alleen om toekomstig beleid, maar zeker ook om bijsturing en herstel;
- Ontwikkeling van een compensatiebeleid voor stedenbouw en grote infrastructurele werken dat verder gaat dan de huidige regelgeving in het Structuur Schema Groene Ruimte;
- Zorg dragen voor een effectievere inzet van de beschikbare instrumenten, waarbij de totale inzet van het instrumentarium duidelijk afgestemd is op een bepaalde, duurzaam te behouden weidevogelpopulatie. Of dit genoeg is moet blijken uit nader onderzoek. Op korte termijn dienen hiaten en ongewenste bijwerkingen (uitrijverbod stalmest) in de regelgeving te worden weggewerkt en dient Programma Beheer adequaat te worden uitgevoerd (boter bij de vis!);
- Met verve ondersteunen van initiatieven voor samenwerkingsverbanden, hetzij via gebiedsgericht beleid of gerichte financiële ondersteuning. Voorts het ondersteunen en initiëren van onderzoek naar de duidelijk in kaart gebrachte kennislacunes en praktijkgericht onderzoek (bedrijfsplannen, mozaïekbeheer e.d.).

Terreinbeheerders

- Zorg dragen voor een goed beheer van de weidevogelreservaten, zodat ze hun functie als kraamkamer en brongebieden van de weidevogelpopulaties daadwerkelijk waar maken. Dat betekent in concreto op korte termijn de opstelling én uitvoering van een opkrikplan voor de reservaten met specifieke aandacht voor openheid, waterpeilen, verruiging, (voor)beweiding, bemesting en mozaïekbeheer;
- Meedraaien in de gebiedsgerichte samenwerking en het ondersteunen en initiëren van praktijkgericht onderzoek dat nodig is om het beheer te verbeteren, met name op het gebied van de voedsel生态学 van de Grutto en het mozaïekbeheer.

Landbouw

- Het met verve ondersteunen van het agrarisch natuurbeheer door de boeren en het investeren in de samenwerking met vogelwachters, nb-organisaties en anderen, zoals daar de laatste jaren aan wordt gewerkt;
- Het oppakken van de adviesfunctie aan boeren met betrekking tot de praktische uitvoering van het Programma Beheer en de aanvragen voor beheersovereenkomsten;
- Het ondersteunen en meedraaien in het zoeken naar aangepast gebruik op moderne landbouwbedrijven, waarmee de reproductiekansen voor weidevogels kunnen worden vergroot. Daarbij gaat het onder meer om de ontwikkeling van bedrijfsmaatregelen, groeitrappen en aangepaste maaimethoden.
- Het adviseren, voorlichten en stimuleren van boeren (ook aan de basis: landbouwonderwijs!) omtrent de mogelijkheden van en het belang om rekening te houden met weidevogels (kleine aanpassingen, groeitrappen etc).

Waterschappen

- Ondersteunen en stimuleren van vrijwillige peilverhoging door boeren, die daarbij kunnen profiteren van provinciale financiële ondersteuning;

- Meedenken en rekening houden met aangepast onderhoud met betrekking tot de taluds van sloten.

Vrijwilligers

- Kwaliteitsversterking van de nest- en kuikenzorg, niet alleen in de een verdere vergroting van de oppervlakte maar ook in kwaliteit, door een gerichte en planmatig opgezette zorg in de weidevogel-gebieden. *Zorg op maat!*
- Aandacht voor kuikenbescherming door samen met de boeren te zoeken naar praktische mogelijkheden om de kuikenoverleving te vergroten.
- Het meedraaien en investeren in de gebiedsgerichte samenwerking met boeren, nb-organisaties en anderen.
- Het voortzetten en versterken van de systematische inventarisaties en monitoring is daarin een belangrijk element.

1. INLEIDING

1.1. NAAR EEN BESCHERMINGSPROGRAMMA VOOR DE GRUTTO

Zorgen om de Grutto

Weidevogels in de Friese weilanden is een vanzelfsprekend iets. Het voorjaarsbeeld in de Friese weide wordt bepaald door een mengeling van groene en kleurige graslanden, koeien, schapen én weidevogels. Het gaat dan om Grutto, Kievit, Scholekster en Tureluur, terwijl al naar gelang de plaatselijke situatie ook Veldleeuwerik, Slobeend en andere soorten aanwezig kunnen zijn. Die vanzelfsprekendheid staat de laatste tien jaar sterk onder druk; weidevogels gaan achteruit en er zijn zelfs polders waar weidevogels zo goed als verstek laten gaan. Dat baart grote zorgen.

Voor de Grutto is aanvankelijk door de BFVW en later door verschillende andere organisaties de noodklok geluid. Daar is alle reden toe, aangezien de Grutto op wereldniveau maar een kleine verspreiding heeft en grotendeels in Nederland broedt. Van alle Europese Grutto's broedt meer dan de helft in Nederland, en daarvan broedt een groot deel in Fryslân. Kortom, het voortbestaan als soort is letterlijk afhankelijk van de situatie in ons land. Er zijn weinig andere vogelsoorten waarvoor de internationale verantwoordelijkheid van Nederland voor het behoud van de populatie zo zwaar telt.

De zorg voor het behoud van de Grutto en zijn kompanen wordt in Fryslân alom en al lange tijd gevoeld. Naast de aankoop van reservaten investeert de overheid sinds het uitbrengen van de relatienota in 1977 in programma's om weidevogelvriendelijk te boeren, tegenwoordig te vatten onder de noemer agrarisch natuurbeheer. De beheerders van natuurterreinen – It Fryske Gea, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer – spannen zich in om reservaten goed te beheren voor weidevogels. De gezamenlijke vrijwillige vogelwachters, grotendeels verenigd in de Bond van Friese Vogelwachten, hebben in de loop der tijd hun wachtgebieden uitgebreid tot een oppervlakte van meer dan 110.000 ha. Waarschijnlijk wordt nergens ter wereld zo'n grote collectieve en vrijwillige inspanning gepleegd om vogels te beschermen als in de Friese graslanden. Maar al de genoemde inspanningen zijn niet genoeg, zo blijkt.

Aanzet tot een beschermingsplan

Voor de gezamenlijke Friese natuurbeschermingsorganisaties is dit sombere beeld alle reden om niet lijdzaam af te wachten. Zij hebben samen met de NLTO de handen ineengeslagen om op korte termijn een aanzet tot een beschermingsprogramma uit te brengen, waarin de mogelijkheden voor het behoud van de Grutto in Fryslân worden verkend. Deze aanzet is het begin van een gezamenlijk gedragen en uit te voeren bescherming, die moet leiden tot concrete actie bij de Provinsje Fryslân, de gemeenten, de terreinbeherende instanties en de vogelwachters. Ieder wordt aangesproken op zijn eigen mogelijkheden en verantwoordelijkheden.

Het resultaat is vervat in het voorliggende rapport. Dat is tot stand gekomen op basis van een doorwrochte analyse van de problematiek van de Grutto en gesprekken met allerlei nauw bij weidevogelbescherming betrokken organisaties en personen. Halverwege de opstelling van het rapport is voor dit laatste doel een 'workshop' georganiseerd. Het rapport beperkt zich niet tot een analyse van het waarom van de penibele situatie, maar besteedt juist aandacht aan de mogelijkheden om de situatie voor de Grutto in Fryslân te verbeteren. Daarbij staat de ecologie van de Grutto centraal. De Grutto zelf staat daarbij ook model voor andere weidevogels.

Dit rapport wil het begin zijn van een proces van verbetering, waarin alle relevante partijen samenwerken om de bescherming van de soort daadwerkelijk handen en voeten te geven. Op basis van dit rapport en daaruit voortvloeiende projecten moeten in de komende vijf jaar (2001-2005) concrete acties worden ondernomen om de soort te beschermen en vooruit te helpen. In 2010 moet er dan zicht zijn op een duurzaam te behouden Grutto-populatie. De inzet daarbij is, dat de aantalsafname bij de Grutto tot stilstand wordt gebracht.

Dit rapport spreekt alle relevante geledingen van de maatschappij aan. Naast de politieke partijen, de Provincie en gemeenten, en de verschillende natuurbeschermingsorganisaties gaat het daarbij ook om de landbouw en de waterschappen. Alleen een gedeelde verantwoordelijkheid en het gezamenlijk oppakken van de problematiek biedt soelaas. Er is daarom voor gekozen om bij de gewenste acties en maatregelen concreet de relevante partijen te benoemen. Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling, dat de voorgestelde acties en maatregelen blijven pronken als mooie woorden op papier. Wie de toekomst van de Grutto serieus neemt, gaat zijn verantwoordelijkheden op dit gebied niet uit de weg.

Relatie met andere plannen

Het hier gepresenteerde plan staat niet geheel op zichzelf. Ook landelijk is een actieplan opgesteld, gelanceerd door onder andere de BFVW, Landschapsbeheer Nederland en Vogelbescherming Nederland. Het landelijke plan heeft de vorm van een appèl, waarin partijen worden opgeroepen zich in te spannen voor het behoud van de Grutto. Het onderhavige rapport bouwt voort op dit appèl, waarbij de Friese situatie meer concreet wordt uitgewerkt.

In dit rapport wordt onder meer ingegaan op de instrumenten die door de overheid beschikbaar zijn gesteld voor agrarisch natuurbeheer. Er ligt derhalve een duidelijk dwarsverband naar het provinciale plan Vrij inzetbare hectaren (Provincie Fryslân 2000a) en het Programma Beheer (Ministerie van LNV 2000). Ook wordt met een schuin oog gekeken naar de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening, hoewel voor de concrete uitwerking naar actiepunten daar weinig houvast in is te vinden. Wel biedt de nota een duidelijk toekomstperspectief voor de ruimtelijke inrichting van Nederland en geeft hij aan welke ontwikkelingen voor de deur staan. Zolang deze ontwikkelingen het ruimtelijk gebruik beïnvloeden zijn ze van eminent belang voor de Grutto van de 21^e eeuw. De initiatiefnemers en schrijvers van dit plan zijn zich daarbij zeer bewust van het feit, dat het ruimtegebruik en het bijbehorend landschap geen status quo is. Het is juist een continu proces, dat een weerspiegeling vormt van de maatschappelijke ontwikkelingen.

1.2. OPZET VAN DIT RAPPORT

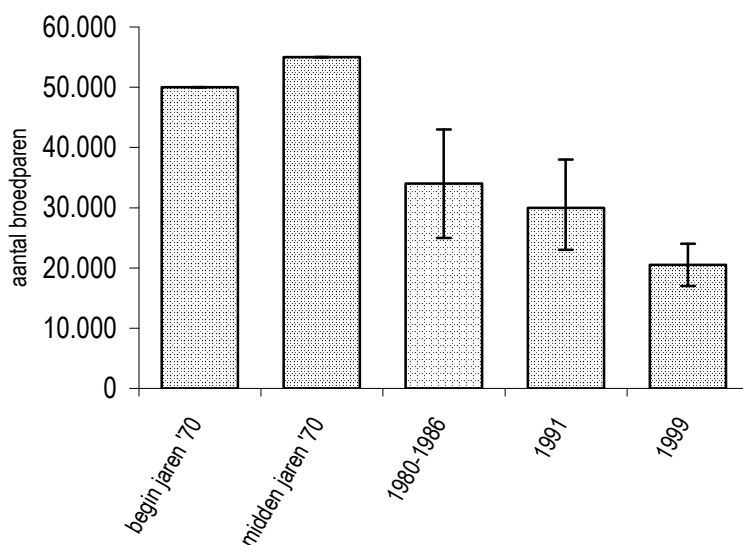
In dit rapport wordt de soort als vertrekpunt genomen. In de volgende paragraaf wordt de achteruitgang van de soort in de afgelopen decennia kort in beeld gebracht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 de huidige situatie van de Grutto in Fryslân beschreven, waarbij een beeld wordt geschetst van de verspreiding over de provincie en de ontwikkelingen in boerenland en reservaten. Dit onderdeel is geschreven door F. Nijland (Bureau N), die tevens de daarvoor benodigde analyse heeft uitgevoerd. In hoofdstuk 3 wordt de problematiek van de Grutto verkend, met centraal de vraag waarom de soort in de knel zit. De daaropvolgende hoofdstukken richten zich op de mogelijkheden om in Fryslân wat te doen aan de achteruitgang van de Grutto. Dit mondt uit in de formulering van concrete actiepunten.

Dit rapport geeft niet de directe oplossing van het probleem, maar heeft wel de pretentie aan te geven hoe gewerkt kan worden aan de ontwikkeling van een duurzame, gezonde populatie

van de Grutto in Fryslân. Het kan worden opgevat als een aanzet voor een Soortbeschermingsplan voor de Grutto in Fryslân, waarbij de zorg voor het mondiale behoud van de soort wordt vertaald in lokale beschermingsmaatregelen (think globally, act locally).

1.3. DE ACHTERUITGANG IN BEELD

Tot in het begin van de zestiger jaren heeft zich in Nederland een bloeiende weidevogelgemeenschap kunnen ontwikkelen dankzij de inrichting en het gebruik van grote delen van ons landbouwareaal. Er was toentertijd sprake van ongekend hoge dichtheden van weidevogels, waarbij het extensieve gebruik hand in hand ging met een hoge vogelrijkdom en biodiversiteit. In de loop van de jaren zestig is de weidevogelgemeenschap in Nederland onder druk komen te staan. Zowel de praktijk van de landbouw als de ruimtelijke inrichting van Nederland veranderden vanaf toen drastisch. Dit had ook gevolgen voor de weidevogels. Met name in die jaren is de stand van de Grutto – en ook andere weidevogels – sterk gedaald (Beintema *et al.* 1995, Teunissen & Van Paasen 2000). Ook in Friesland is vanaf de zeventiger jaren een aanmerkelijke daling opgetreden (figuur 1). De afname in kerngebieden is toen naar schatting een kwart geweest en in de marginale gebieden 50 – 90%. Beintema *et al.* constateerden in 1995, dat die afname in sommige kerngebieden tot staan was gebracht. De getroffen maatregelen als de inzet van beheersovereenkomsten en vrijwillige weidevogelbescherming leken hun vruchten af te werpen.



Figuur 1.

Populatieontwikkeling van de Grutto in Fryslân sinds het begin van de jaren '70. Bronnen: van der Ploeg et al. (1976), Timmerman (1980), van Dijk et al. (1980), Nijland et al. (1996) en dit rapport.

Vanaf 1999 is in verschillende publicaties de aandacht gevestigd op opnieuw een alarmerende achteruitgang van de Grutto (o.a. Altenburg & Wymenga 2000, Hoekstra 1999 & 2000, Nijland 2000, Osinga 2000, Roodbergen 2000). De afname van de soort bleek zich in alle delen van Nederland voor te doen, waarbij met name het oostelijke deel van het land in een tijdsbestek van een decennium min of meer 'ontvolkt' is geraakt. Ook in de gebieden waar de weidevogeldichtheden relatief laag zijn, is sprake van verder afnemende aantallen (Teunissen

& Van Paasen 2000). Op landelijke schaal is de populatie omvang afgenomen van 87.000 paar in 1990 naar 58.000 paar in 2000 (Teunissen & Van Paasen 2000). In Drenthe, Overijssel en Flevoland is nog maar een kwart van de populatie over. Zo beschrijven Van Dijk & Dijkstra (2001) hoe tussen 1983-90 en 1998-2000 de Drenthe Grutto-populatie met 71-77% is teruggelopen.

De ontwikkeling in Fryslân in de laatste jaren ziet er als volgt uit (figuur 1). Nijland *et al.* (1996) schatten de populatieomvang van de Grutto in Fryslân in 1991 tussen 23.000 en 38.000 paar met een gemiddelde van 30.000 paar op een totale oppervlakte van 185.000 ha cultuurgrond. Van deze 30.000 paren broedden 3.400 paren in natuureservaten in de provincie (toentertijd 5.564 ha graslandreservaten). De huidige populatieomvang wordt op ongeveer 20.000 broedparen geschat (hoofdstuk 2): een achteruitgang van 30%.

Kortom, de Grutto zit in de knel en de geconstateerde achteruitgang doet zich op grote schaal en over het gehele land voor. Ook in het buitenland, waar slechts een deel van de Grutto's broedt, heeft de soort het niet gemakkelijk, aangezien de ontwikkelingen in het ruimtegebruik daar volgens dezelfde lijn verlopen als in Nederland (zie kader).

Internationaal

*Grutto's broeden in de gematigde streken in Europa, tot ver oostelijk en vrijwel altijd in gebieden die meer of minder agrarisch worden gebruikt. Het Europese broedgebied inclusief Europees Rusland omvat drie verschillende populaties, namelijk (1) de nominaatvorm met alle West-Europese vogels en een deel van Centraal Europese populatie, (2) de nominaatvorm met het andere deel van de Centraal Europese populatie en de Oost-Europese broedvogels, en (3) de broedpopulaties behorende tot de ondersoort *Limosa l. islandica* (Engelmoer & Roselaar 1998).*

Tucker & Heath (1994) schatten de populatieomvang in Nederland op 85.000 tot 100.000 broedparen. Dit is 86% van de populatie in de Europese Unie en 48% van de populatie in geheel Europa inclusief Europees Rusland. Inmiddels weten we, dat die 85-100.000 broedparen voor Nederland naar beneden bijgesteld kan worden tot hooguit 60.000 broedparen. In Hagemeyer & Blair (1997) wordt ook van de 'oude' schatting uitgegaan. De grootte van de populatie op IJsland wordt in Hagemeyer & Blair (1997) geraamd op 5.000 – 15.000 broedparen en die van de Europees Russische broedpopulatie op 10.000 – 100.000 broedparen.

De Grutto wordt beschouwd als 'kwetsbaar' op grond van de grote achteruitgang in aantallen in vooral Nederland, Europees Rusland, Duitsland, Polen en Oekraïne (Tucker & Heath 1994, Hagemeyer & Blair 1997). De achteruitgang in West-Europa wordt in hoofdzaak toegeschreven aan waterpeilverlagingen en een intensiever gebruik van de graslanden. In Oost-Europa is de achteruitgang het gevolg van snelle veranderingen in de semi-natuurlijke gebieden (Hagemeyer & Blair 1997). De IJslandse populatie kent voor zover bekend een stabiele omvang of is licht groeiend.

2. GRUTTO'S IN FRYSLÂN ANNO 2000

Freek Nijland (Bureau N)

2.1. GROOTTE VAN DE POPULATIE

Inleiding

Het schatten van de omvang van broedvogelpopulaties is geen sinecure. Zelfs bij een zo bekende soort als de Grutto duiken verschillende problemen op. Een populatie kan worden geschat met behulp van de uitkomsten van een integrale telling van het broedgebied, op basis van een representatieve steekproef bestaande uit tellingen van proefvlakken met een goede spreiding over het totale gebied of met een mengelmoes van tellingen van verschillende signatuur. De gehanteerde telmethode moet bij voorkeur gestandaardiseerd zijn en speciaal voor het doel 'tellen' zijn ontwikkeld. In Europa is daarvoor de territoriumkartering ontwikkeld (Bibby *et al.* 1992). Deze methode is voor Nederland door SOVON verwerkt tot de BMP-methode (Broedvogel Monitoring Project; van Dijk 1996). Doel van de schatting is aan de weet te komen hoe de Grutto er voor staat in Fryslân en hoe de populatie zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld.

Materiaal

Het Weidevogelmeetnet Friesland (WMF), dat werkt met de BMP-methode, neemt een jaarlijkse steekproef over Fryslân. Omdat het meetnet pas in 1996 is gestart, kunnen de gegevens nog niet voor de schatting worden gebruikt. De Bond van Friese Vogelbeschermingswachten (BFVW) heeft in de jaren negentig, evenals daarvoor, een (zeer) groot deel van het meer dan 180.000 ha grote Friese broedareaal van open cultuurgronden geteld als onderdeel van de 'nazorg' (vrijwillige weidevogelbescherming). In de loop van de jaren negentig is dit aandeel opgelopen van ca. 40 naar ca. 60%. Deze gegevens zijn verzameld ten behoeve van de bescherming van nesten. Ze zijn niet zonder meer vergelijkbaar met de cijfers van het landelijk weidevogelmeetnet, die worden verzameld volgens de BMP-methode en kunnen pas na bewerking bij de berekeningen worden gebruikt. Ze zijn wel waardevol als hulpmiddel om een goede schatting te maken.

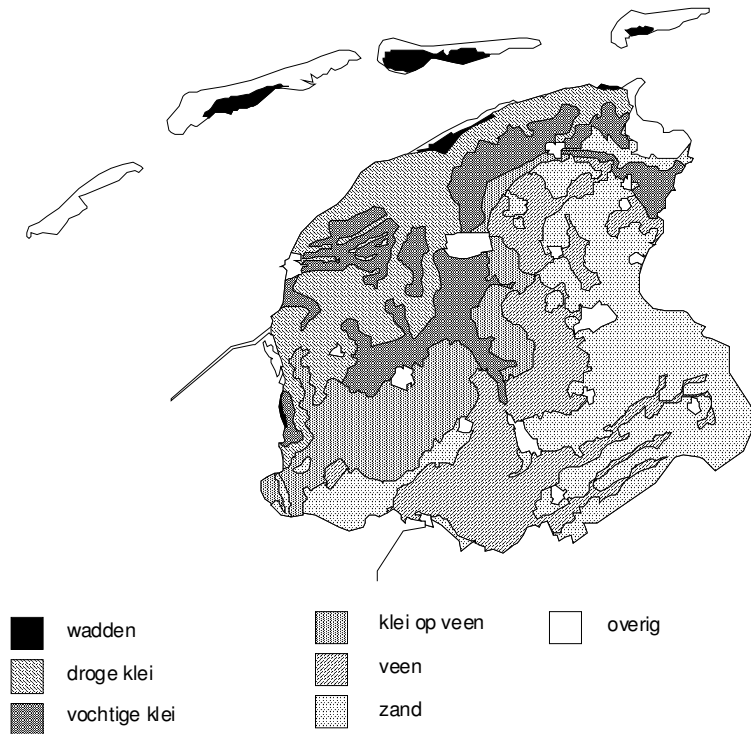
Met een aantal aannames is het op basis van de BFVW-gegevens en overige, aanvullende gegevens mogelijk gebleken tot een verantwoorde schatting te komen. Voor de schatting is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: 1) broedvogelgegevens uit de nazorg 1999 van de BFVW, uitgesplitst naar vogelwacht (Hoekstra 2000), 2) broedvogelgegevens uit de reservaten met weidevogelstelling uitgesplitst naar reservaat (archieven WMF, It Fryske Gea en SBB Fryslân, databank A. Timmerman), 3) gegevens over oppervlakten van de regio's in Fryslân (Provincie Friesland 1994).

Methode

Terwille van de vergelijkbaarheid is gebruik gemaakt van dezelfde methode die is toegepast bij een eerdere schatting (1991) van de Grutto-populatie (Nijland *et al.* 1996). Berekend zijn de populaties en dichtheden op open cultuurgronden in geheel Fryslân en in een aantal onderscheiden regio's: wadden, lichte klei (waaronder zavel), zware klei, klei op veen, veen en zandgrond (figuur 2). Dit betreft grotendeels graslanden, eventueel met maïs. De lichte klei, waaronder de zavelgronden, omvat relatief veel bouwland. Van de regio zand is het coulisse-

Figuur 2.

Onderzochte regio's voor de berekening van de gruttopopulatie in Fryslân. Bron: Provincie Friesland 1994. De categorie 'overig', bestaande uit steden, de Makkumerwaard, een deel van het Lauwersmeer, kwelders en duinen, is niet in de berekeningen betrokken, evenals het coulisselandschap in het zandgebied.



landschap van de zandgronden in Noordoost- en Zuidoost-Fryslân buiten de berekeningen gehouden. Coulisselandschap vormt immers geen potentieel gruttobiotoop.

De natuurreservaten omvatten weidevogelgrasland en weidevogelrijke reservaten met botanische doelstellingen. De gegevens uit de natuurreservaten zijn deels verzameld volgens de BMP-methode (Weidevogelmeetnet Friesland) en deels volgens de 'nazorg-methode' (databank A. Timmerman, Staatsbosbeheer). Het overgrote deel van de reservaatgegevens maakt ook deel uit van de BFVW-cijfers. Hiervoor is gecorrigeerd.

De BFVW-gegevens zijn per vogelwacht toegewezen aan regio's (Hollander & van Laar 1994) en opgeschoond voor reservaten. Voor alle regio's is een minimum- en een maximumpopulatie berekend op grond van verschillende aannames over de dichtheden binnen en buiten de wachtgebieden van de BFVW en eventuele correcties voor de telmethode. Voor nadere informatie wordt verwezen naar Nijland *et al.* (1996). In dit hoofdstuk is een schatting voor 1999 berekend. De titel 'anno 2000' is daarom niet geheel gerechtvaardigd, maar moet gezien worden als model voor de situatie op de overgang naar de 21^e eeuw.

2.2. HOEVEEL GRUTTO'S ZIJN ER, EN WAAR ZITTEN ZE?

Omvang en verspreiding van de populatie

Volgens de hiervoor beschreven werkwijze is berekend, dat de totale Friese gruttopopulatie in 1999 uit ca. 20.125 broedparen bestaat op een oppervlakte van 178.900 hectare open cultuurgrond. De verdeling over de provincie is in tabel 1 weergegeven. Volgens de berekening in tabel 1 broedt van de populatie 15,6% (3.200 paren) in natuurreservaten, dus op 3,7% van de oppervlakte. De overige 84,4% broedt op het boerenland (inclusief beheersgebieden en vliegende hectares).

Tabel 1.

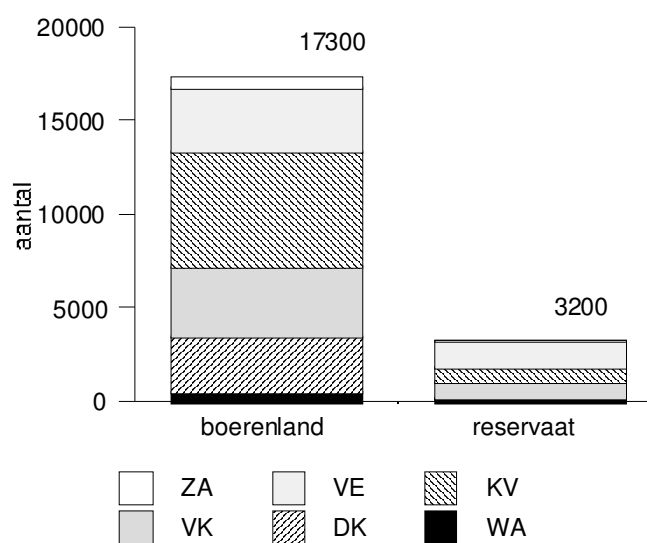
Verdeling van de broedpopulatie van de Grutto op de Friese graslanden in 1999. De regio droge klei omvat naast grasland ook bouwland. Het totaal aantal broedparen is 20.502. Ten opzichte van de vorige schatting (1991) is rekening gehouden met een grondverlies van ca 3,5% voor stadsuitbreiding, wegen en bedrijventerreinen.

Regio	opp (ha)	aantal paren Grutto's op boerenland (178.550 ha)	aantal paren Grutto's in reservaten (6.850 ha)	totaal aantal Grutto's (185.400 ha)
Wadden	4.200	520	190	710
Lichte klei	51.200	3.031	-	3.031
Zware klei	40.000	3.795	849	4.644
Klei op veen	31.000	6.184	843	7.027
Veen	45.100	3.497	1.323	4.820
Open zand	13.900	528	5	533
Totaal	185.400	17.555	3.210	20.765
Grondverliezen (3,5%)	6.489	614	26	640
Gecorrigeerd totaal	178.911	16.941	3.184	20.125

De verdeling van de Grutto's over de regio's is niet homogeen (tabel 1 en figuur 3). De klei-op-veengebieden van het Lage Midden blijken favoriet. Hier broedt een derde deel van de Grutto's. De hoogste dichtheden op het boerenland (figuur 4) worden aangetroffen in het klei-op-veengebied (gemiddeld 21 paar per 100 ha) en in het waddengebied (16 per 100 ha). In de overige regio's zijn er minder dan 10 gruttopenaren per 100 ha. In de reservaten zijn de dichtheden gemiddeld 4,3 keer zo hoog als op het boerenland. De grootste dichtheden worden hier echter niet aangetroffen in het klei-op-veengebied, maar op de zware klei (gemiddeld 82 per 100 ha) en in het veengebied (51 per 100 ha).

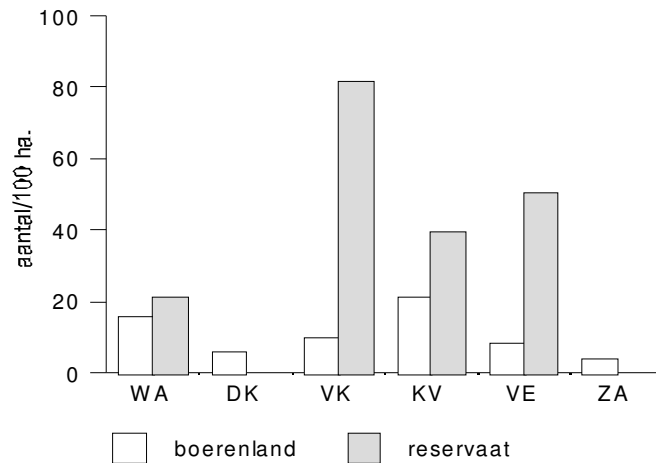
Figuur 3.

Aantallen broedparen van de Grutto in 1999 in Fryslân in boerenland en in reservaten. Regio's: wadden (WA), lichte klei (LK), zware klei (ZK), klei op veen (KV), veen (VE) en open zand (ZA).



Figuur 4.

Dichtheden (broedparen per 100 ha.) in 1999 van de Grutto in boerenland en in reservaten in Fryslân. Regio's: wadden (WA), lichte klei (LK), zware klei (ZK), klei op veen (KV), veen (VE) en open zand (ZA).

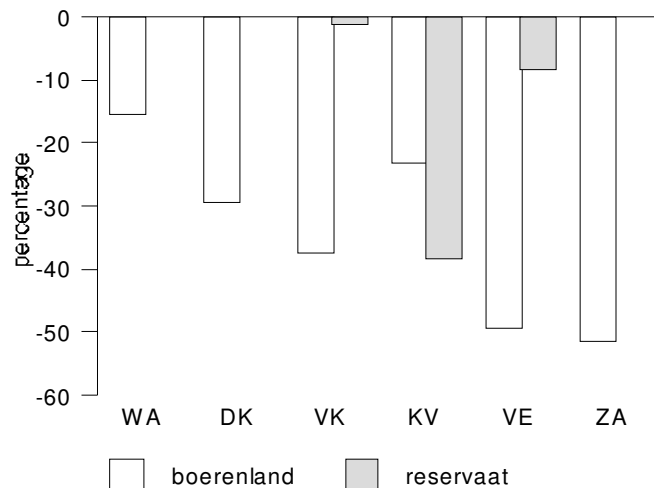


Aantalsontwikkeling in de jaren negentig

In de jaren negentig is de Friese gruttopopulatie met eenderde deel gedaald, in ronde cijfers van ca. 30.000 naar 20.000. Hoewel deze achteruitgang slechts is gebaseerd op metingen in twee jaren (1991 en 1999) is de daling dermate groot dat deze de jaarschommelingen duidelijk overstijgt. De daling blijkt niet alleen uit de schattingen van de omvang van broedpopulaties, maar ook uit de tellingen op slaappleaatsen van Grutto's langs de Friese IJsselmeerkust. Hier blijkt in de loop der jaren een sterke daling te zijn opgetreden, met name in de periode dat de pas uitgevlogen, juveniele Grutto's er pleisteren (van der Burg & Poutsma 2000, zie figuur 15 in hoofdstuk 3.5). De achteruitgang op het boerenland (36%) is in Fryslân veel groter dan in de reservaten (16%) in dezelfde regio's. De geconstateerde populatieafname in Fryslân sluit aan bij de landelijke trend (Teunissen & van Paasen 2000, zie hoofdstuk 1.3).

Figuur 5.

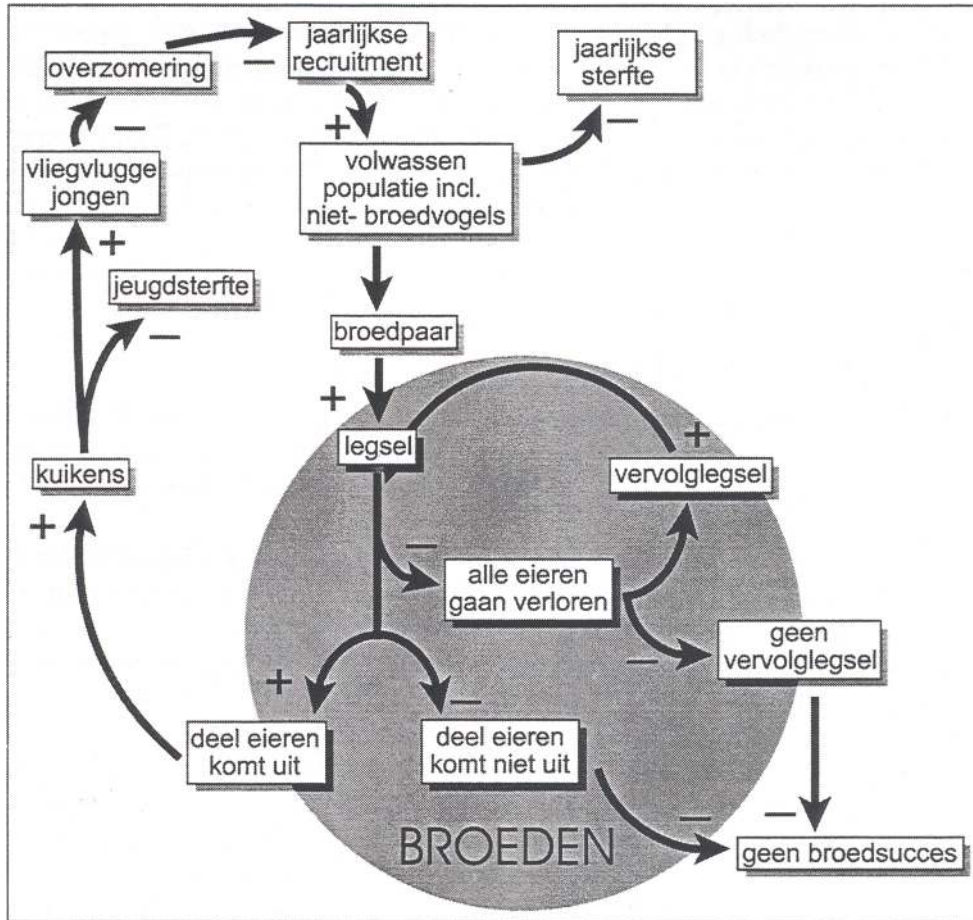
Achteruitgang van de Grutto in Fryslân in boerenland en in reservaten in 1999 ten opzichte van 1991. Regio's: wadden (WA), lichte klei (LK), zware klei (ZK), klei op veen (KV), veen (VE) en open zand (ZA). Het overgrote deel van de reservaten ligt in beide jaren in de regio's zware klei, klei op veen en veen.



In het boerenland is de achteruitgang het grootst in het veen- en open zandgebied (figuur 5). De daling daar kan dramatisch genoemd worden; de helft van de populatie is er verdwenen. Maar ook in de overige regio's is de achteruitgang groot, met als uitzondering het waddengebied waar het verlies met 14% nog enigszins beperkt is gebleven. In de reservaten heeft de Grutto zich min of meer gehandhaafd in de vochtige klei en in het veengebied. Daar steekt de grote achteruitgang van 38% in het klei-op-veengebied sterk bij af. In de klei-op-veen gebieden blijkt de achteruitgang in de natuurreservaten groter te zijn dan op het boerenland.

Samenvattend

- *De huidige Friese grutto-populatie bedraagt ca. 20.000 broedparen;*
- *De achteruitgang op het boerenland is meer dan twee keer zo groot als in de reservaten. De achteruitgang op het boerenland is het grootst in het oosten en zuiden van de provincie in het veen- en open zandgebied. Dit past bij het landelijke beeld dat de Grutto het sterkst achteruitgaat in de minder geschikte gebieden;*
- *De achteruitgang van de Grutto in reservaten in het klei-op-veengebied van het Lage Midden is zeer opvallend. Dit geldt zowel ten opzichte van de reservaten in overige regio's (vochtige klei en veen) als ten opzichte van het boerenland in dezelfde regio;*
- *In het veengebied handhaaft de Grutto zich grotendeels in de reservaten, terwijl op het boerenland de helft van de populatie is verdwenen.*



Figuur 6.

Sterk vereenvoudigd model dat laat zien hoe sterfte en aanwas in een populatie van de Grutto door de jaarcyclus heen een rol spelen bij de grootte van de populatie (aangepast naar Beintema & Miskens 1981).

3. WAAROM ZIT DE GRUTTO IN DE KNEL

3.1. OVER AANWAS EN STERFTE IN DE POPULATIE

Populatie als model

In elke dierpopulatie is jaarlijks sprake van sterfte en geboorte (aanwas). Wanneer sterfte en geboorte in evenwicht zijn – en er dus jaarlijks evenveel exemplaren uit de populatie verdwijnen als er bijkomen – blijft de populatie in aantal gelijk. In het geval er minder exemplaren worden geboren dan er jaarlijks sterven, zal de populatie in omvang afnemen. In het omgekeerde geval zal de populatie groeien. Deze eenvoudige voorstelling van zaken is in figuur 6 vervat in een zogenaamd populatie-dynamisch model voor de Grutto.

Ook de grootte van de Nederlandse Grutto-populatie wordt via jaarlijkse sterfte en aanwas bepaald. De aanwas vindt uitsluitend plaats gedurende het broedseizoen, dus vooral in Nederland. Sterfte van Grutto's treedt gedurende het gehele jaar op, maar is waarschijnlijk het hoogst gedurende de trek van en naar Afrika en tijdens de overwintering. Het onderscheiden van verschillende fasen in de jaarcyclus voor het verkennen van het probleem is daarom van belang. Deze fasen zijn:

- trek en overwintering (ruwweg de periode half juli – eind februari, ruim 7 maanden);
- aankomst en vestiging in het broedgebied (eind februari – begin april)
- broed- en kuikenfase (half april – eind juni)
- rui- en voorbereiding op de trek (eind mei – eind juli)

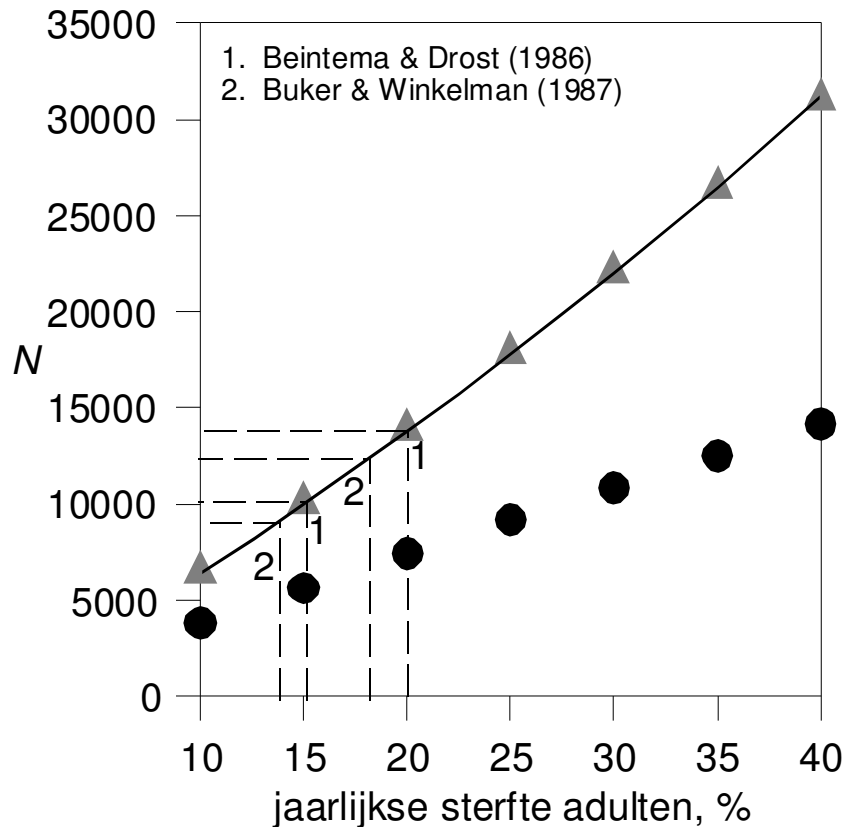
De genoemde fasen overlappen enigszins, hetgeen te maken heeft met de spreiding binnen de populatie. Sommige Grutto's bijvoorbeeld zijn eind mei al hun kroost kwijt en bereiden zich dan voor op de terugtrek naar Afrika. Laat geboren jonge Grutto's kunnen evenwel blijven hangen tot eind juli om dan pas de reis naar het zuiden te wagen. In de hierna volgende paragrafen worden de problemen per fase verkend; daaraan voorafgaand wordt de sterfte en aanwas beter gekwantificeerd.

Aanwas en sterfte in cijfers

Voor een stabiele populatie moet de jaarlijkse sterfte in balans zijn met de jaarlijkse aanwas. Als bijvoorbeeld de jaarlijkse overleving bij een soort 70% is, dan moeten er ieder voorjaar 30% nieuwe broedvogels bij komen om op hetzelfde niveau te blijven. Zo is uit te rekenen hoeveel jongen vliegvlug moeten worden bij een bepaalde sterfte. In figuur 7 is dat voor de huidige Friese Grutto-populatie van 20.000 broedparen gedaan. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten en aannamen gehanteerd:

- De Friese populatie kan vanwege haar omvang en mate van broedplaatstrouw beschouwd worden als een gesloten populatie (in de praktijk is er waarschijnlijk een beperkte mate van uitwisseling met andere provincies);
- Na hun vertrek brengen jonge Grutto's hun eerste zomer in de Afrika door, om pas in hun derde levensjaar (dus na twee winters) terug te keren naar Fryslân om tot broeden te komen.

- In de periode tussen het vliegvlug worden en het voor de eerste keer tot broeden komen (21 maanden) gaat de helft van de vliegvlug geworden jongen dood (conform Beintema & Drost 1986).



Figuur 7.

Berekening van (a) het jaarlijks te vervangen aantal volwassen vogels in een broedpopulatie van 20.000 paren (gesloten rondjes) en (b) het jaarlijks aantal te produceren vliegvlugge jongen, dat hiervoor nodig is (grijze driehoekjes). Dit aantal is uitgezet tegen de jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels. De beschikbare schattingen van sterfte van Beintema & Drost (1986) en Buker & Winkelman (1987) zijn in de grafiek geplaatst.

In figuur 7 is op de horizontale as de mogelijke sterfte onder volwassen Grutto's uitgezet en op de verticale as het aantal vliegvlugge jongen dat nodig is om die sterfte te compenseren. In de figuur is te zien, dat een verhoudingsgewijs klein verschil in jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels grote betekenis heeft voor het jaarlijks te 'produceren' aantal vliegvlugge jongen. Kennis over de sterfte is daarom van groot belang. Er zijn slechts twee studies met schattingen van de jaarlijkse overleving van volwassen vogels: Beintema & Drost (1986) en Buker & Winkelman (1987). Hun schattingen van de jaarlijkse sterfte variëren tussen 14 en 20%. Dat levert nogal een verschil op in het aantal te 'produceren' vliegvlugge jongen. Bij 20% sterfte moeten ongeveer 14.000 jongen in Fryslân vliegvlug worden (figuur 7). Is de sterfte onder volwassen vogels daarentegen jaarlijks 14% dan hoeven er 'slechts' 9.000 jongen te worden geproduceerd om de populatie op peil te houden: een verschil van 5.000 exempla-

ren! Omgerekend moeten op 100 Grutto-broedparen per jaar 45-70 jongen per jaar vliegvlug worden om de populatieomvang op peil te houden.

In een natuurlijke populatie is de jaarlijkse sterfte nooit constant, maar varieert tussen de jaren. Evenmin is de jaarlijkse sterfte gelijkmatig over het jaar verdeeld. Soorten, die overwinteren onder koude winterse omstandigheden kennen veelal een grote wintersterfte, terwijl deze relatief laag kan zijn bij zuidelijker overwinterende soorten. Andere soorten kennen juist relatief veel sterfte tijdens de trek. Bij de Grutto treedt sterfte van volwassen vogels waarschijnlijk vooral op tijdens de trek en overwintering, aangezien hier geregeld vogels geschoten of gevangen worden. Over sterfte van volwassen vogels in het broedgebied is weinig bekend; deze vindt bijvoorbeeld plaats door aanvaringen met hoogspanningsleidingen (Renssen 1977, J. de Jong *in lit*).

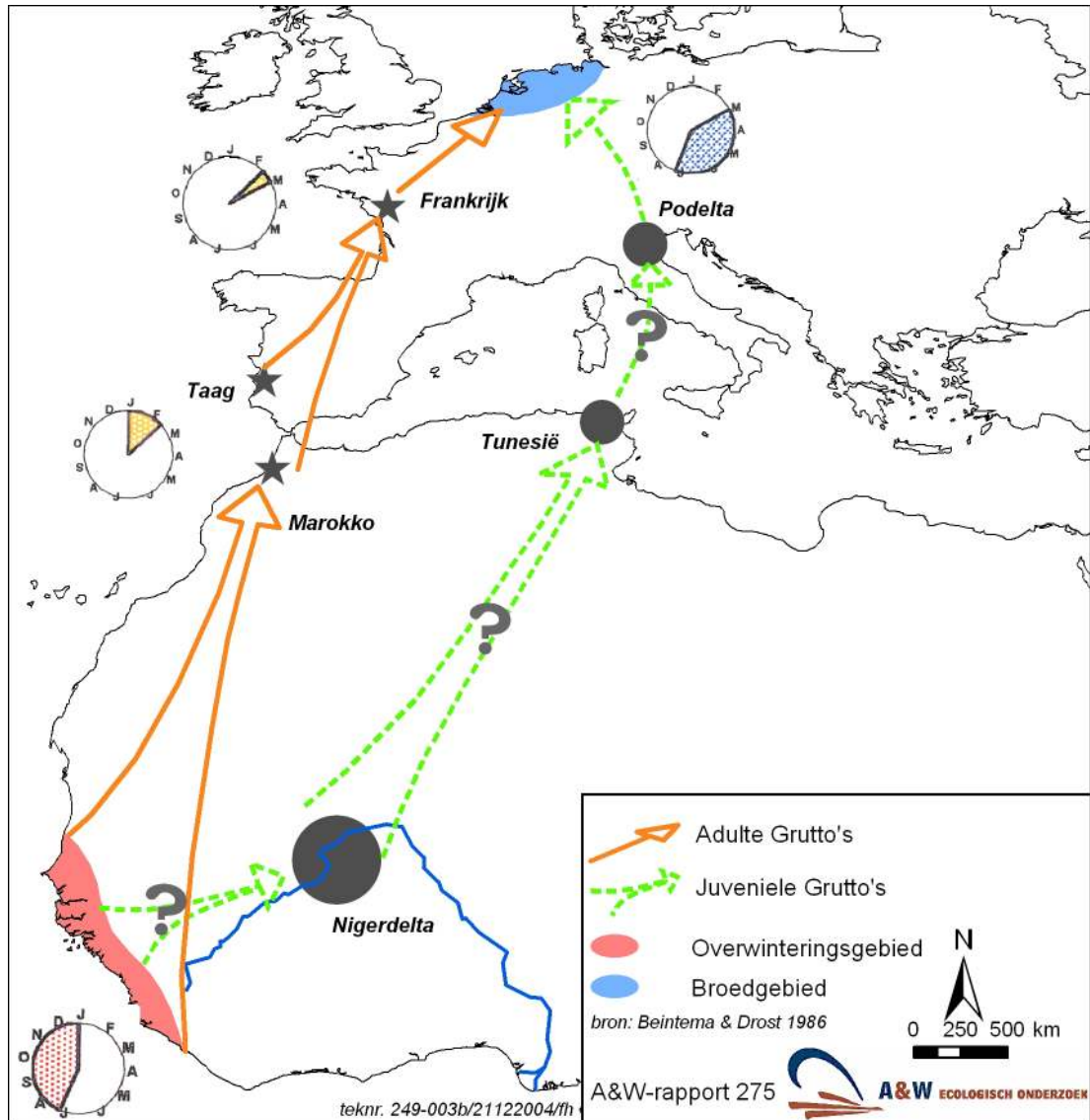
3.2. OVERWINTERINGSGBIEDEN EN TREK

Volwassen Grutto's vertrekken in de loop van juli richting Afrikaanse winterkwartieren. De jonge vogels volgen aan het eind van deze maand en in augustus. De Grutto's trekken eerst naar de Marokkaanse kust. Voor zover bekend wordt deze route in de meeste jaren in één vlucht afgelegd. Bij uitzondering komen Grutto's in de zomer in Portugal aan de grond, mogelijk omdat ze in Nederland dan niet genoeg kunnen opvetten (zoals bijvoorbeeld in 1993, Wymenga 1997).

In november arriveren de West-Europese Grutto's vanaf de pleisterplaatsen in Marokko in de rijstvelden en vloedvlaktes in Guinee-Bissau en Senegal. Hier liggen de belangrijkste overwinteringsgebieden (Altenburg & van der Kamp 1985, Altenburg *et al.* 1985). De Oost-Europese populatie volgt een route over Tunesië naar de Binnendelta van de Niger in Mali en naar het Tsjaadmeer. In januari begint de terugtrek vanuit westelijk Afrika naar Marokko en Portugal: een afstand van minimaal 2900 km. Tweedejaars vogels overzomeren in westelijk Afrika. Aangenomen wordt dat althans een deel van deze vogels naar de Binnendelta van de Niger in Mali trekt, om daar de zomer door te brengen (Beintema *et al.* 1995).

De terugkerende Grutto's verblijven tussen half januari en half februari in Marokko en Portugal (vooral in het Taag-estuarium). De tweede etappe van ongeveer 1600 km naar de broedgebieden vangt aan rond half februari en gaat naar West-Frankrijk. Hier zijn twee gebieden cruciaal: les Marais Poitevin in de Vendée en les Vallées d'Anjou aan de Loire (Wymenga & Altenburg 1989). Vanuit deze gebieden vliegen de vogels rechtstreeks naar Nederland. Deze laatste etappe wordt afgelegd rond begin maart, hoewel de eerste Grutto's al eind februari in Fryslân aankomen. Een klein deel van de Nederlandse broedvogels trekt via wetlands in Tunesië en Italië (Po-vlakte) terug. Vermoedelijk gaat het vooral om derdejaars vogels, die voor de eerste keer in hun leven terugkeren naar de broedgebieden.

In de periode 1984-1989 is veel aandacht besteed aan de trek en overwintering van Grutto's. Sindsdien is er geen gericht onderzoek geweest naar de situatie in het buitenland. Het is daarom niet met zekerheid te zeggen in welke mate ontwikkelingen in de doortrek- en overwinteringsgebieden een rol spelen bij de achteruitgang van de soort. Er zijn geruchten dat de rijstbouw in Guinee-Bissau intensiever is geworden, terwijl tegelijkertijd bekend is dat de situatie in de Senegaldelta door indamming veranderd is (A. Beintema *in lit*).



Figuur 8.

Overwinteringsgebieden, pleisterplaatsen en belangrijkste trekroutes tijdens de voorjaars trek van de in Nederland broedende Grutto. Ook de vermoedelijke trekroutes van in Afrika overzomerende Grutto's zijn aangegeven (naar Beintema et al 1985, Wymenga & Altenburg 1989).

Tellingen van Grutto's in de Senegaldelta in de laatste tien jaar geven echter weinig veranderingen te zien in de overwinterende aantallen (Triplet & Yesou 1998, P. Yesou *in lit.*). Bovendien is de situatie in de Sahel door meer regenval nu aanmerkelijk beter dan in de eerste helft van de jaren tachtig, toen droogte mens en dier ter plaatse in grote nood bracht¹. Dat geldt in het bijzonder voor de Binnendelta van de Niger waar Grutto's en Kemphanen overwinteren (en overzomeren). Knelpunten in het overwinteringsgebied zouden vooral in rijstveldcultures in Guinée-Bissau en aangrenzende gebieden moeten worden gezocht.

¹ De situatie in de Sahelzone is van wezenlijk belang voor Nederlandse trekvogels, waaronder de Grutto. Zo liet Cavé (1983) zien dat de sterfte onder Purperreigers en de grootte van de Nederlandse populatie rechtstreeks verband houdt met de regenval in West-Afrika. Purperreigers verblijven deels in dezelfde winterkwartieren als de Grutto (West-Afrikaans kustgebied, Binnendelta van de Niger in Mali).

Concrete aanwijzingen over een verhoogde sterfte in de winter en tijdens de trek zijn er niet, maar het is goed mogelijk dat de mate van sterfte is veranderd ten opzichte van 15 jaar geleden. Dat zou dan met name kunnen gelden voor de stopplaatsen op de trekroute. Zo wordt er op de trekroute onder andere melding gemaakt van voorjaarsjacht in Portugal (mond. med. D. Tanger). Daarnaast is de situatie in West-Frankrijk verslechterd door veelvuldige populieren-aanplant in de overstromingsgraslanden in Les Vallées d'Anjou bij Angers en het draineren van de natte graslanden in Les Marais Poitevin (P. Yessou *in lit*). Dit zijn de twee belangrijkste stopplaatsen van Grutto's op terugtrek naar Nederland. Duidelijkheid omtrent de situatie voor Grutto's op deze stopplaatsen is dringend gewenst.

Samenvattend

Grutto's verblijven buiten de broedtijd ruim zeven maanden in het buitenland. Via trekroutes langs de Afrikaanse kust bereiken ze de winterkwartieren in Senegal en Guinee-Bissau. De terugtrek verloopt grotendeels via Marokko, Portugal en Frankrijk, hoewel een klein deel van de vogels via Tunesië en Italië trekt. Dit zijn vooral derdejaars vogels die de zomer hebben doorgebracht in Afrika. De situatie in de overwinterings- en doortrekgebieden is mede bepalend voor de jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels. Hoewel er geen concrete aanwijzingen zijn over een verhoogde sterfte, is die gezien de veranderingen die zich hebben voorgedaan en mogelijke knelpunten op de voorjaarstrek ook niet uit te sluiten. Nader onderzoek op dit punt is node gewenst.

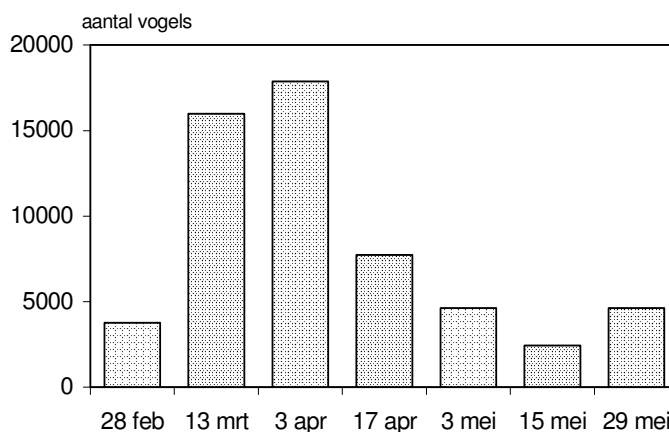
3.3. AANKOMST, AREAAL EN VESTIGING

Aankomst

Eind februari arriveren de eerste Grutto's in Fryslân. De grote massa komt in de eerste helft van maart (figuur 9). In de eerste weken pleisteren de vogels vooral rondom ondiep onder water staande graslanden zoals zomerpolders en beekdalen (o.a. Alde Feanen, Blaugerzen, Grutte Wielen, centrale merengebied rond Sneek, Van Oordt's Mersken, Ezumakeeg). Daar vormen ze gezamenlijke slaappleatsen waar soms duizenden Grutto's kunnen overnachten (Wymenga 2000). Ook langs de IJsselmeerkust en in natte polders (Skrok en Skrins, Hegewiersterfjild) liggen belangrijke slaappleatsen.

Overdag foerageren de Grutto's gedurende deze periode in de graslanden. Een goede voedselsituatie is in die periode belangrijk, omdat de vogels na de trek weer op gewicht en in conditie moeten komen voor de territoriumvorming en eileg. In de periode eind maart - begin april begint het proces van paarvorming en broedplaatskeuze. De vogels verlaten dan in snel tempo de slaappleatsen en blijven overnachten in hun territorium.

Figuur 9.
Aantalsverloop van de Grutto op slaappleatsen in Fryslân (n=100) in het voorjaar van 1998 (uit Wymenga 2000).



Tijdens de aankomst is het belangrijk dat er voldoende slaappleatsen verspreid over Fryslân te vinden zijn. Dat lijkt in de huidige situatie allerm minst een knelpunt. Van de ca. 100 bekende slaappleatsen van steltlopers in Fryslân worden er meer dan 75 door Grutto's als slaappleat gebruikt. Deze liggen met name in het Lage Midden van de provincie en langs de Friese IJsselmeerkust.

Broedbiotoop en areaal

In West-Europa bestaat het broedbiotoop van de Grutto vooral uit laagliggende, (zeer) open graslandgebieden en uiterwaarden met een relatief hoge waterstand. Vroeger waren dit vaak lager liggende hooilanden welke 's winters onder water stonden en gedurende de maand april droog vielen, zoals de boezemlanden en de zomerpolders in Fryslân. De Oost-Europese populaties broeden in meer natuurlijke biotopen zoals steppen (o.a. Hongarije) of de natuurlijke uiterwaarden van rivieren (o.a. Polen). Veel van deze gebieden zijn in extensief boerengebruik.

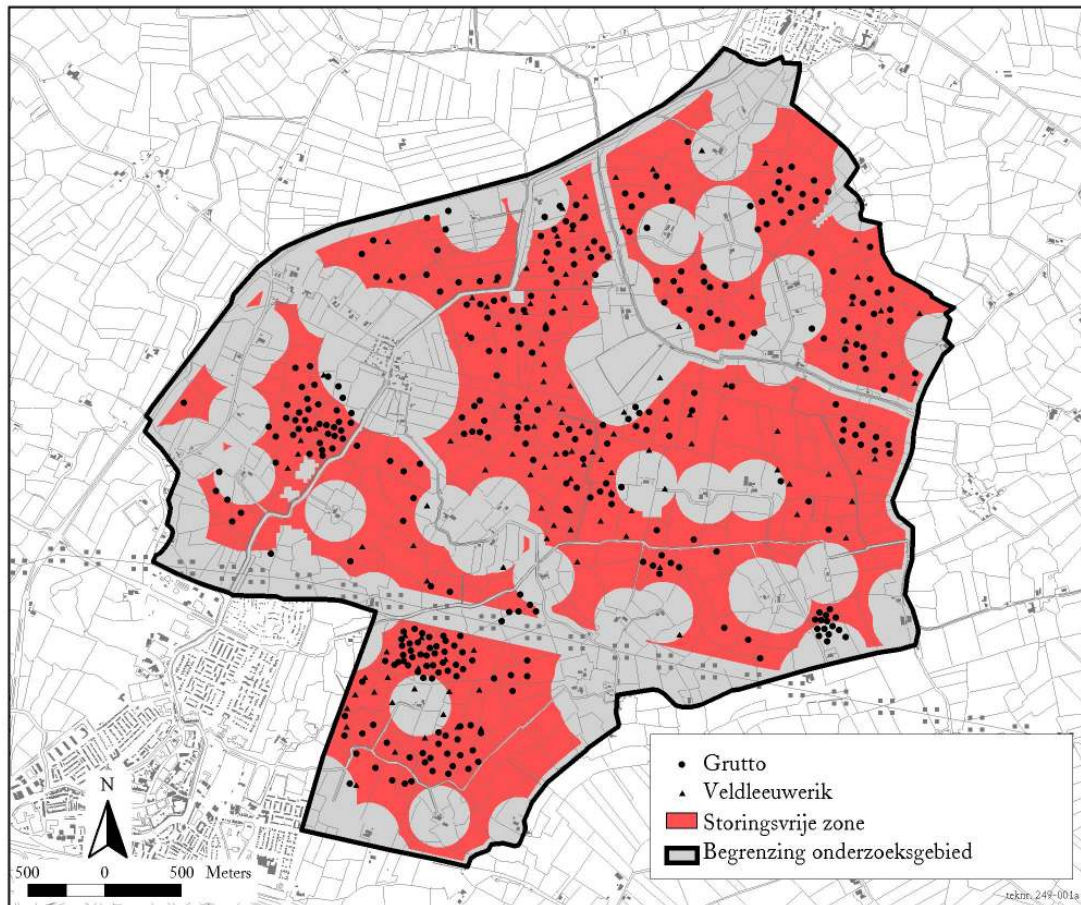
Weidevogels, en Grutto's in het bijzonder, verkiezen kort gezegd open, vochtige graslandgebieden met geen of weinig storingsbronnen als wegen, bebouwing en opgaande begroeiing. Tot in de jaren zestig bestond het gehele Lege Midden en de greidhoeke van Fryslân uit dergelijke gebieden. Maar sedertdien is er veel veranderd. Via ruilverkavelingen (later landinrichtingen), wegaanleg en stadsuitbreiding heeft het landschap in een periode van minder dan een halve eeuw op veel plaatsen een totaal ander aanzien gekregen. Ruilverkaveling leidde tot ontsluiting van veldkavels, boerderijnieuwbouw en landschappelijke beplantingen in het voorheen open landschap. Zo zijn in het kader van de ruilverkaveling Midden-Opsterland in het begin van de jaren tachtig dorpsbossen en landschappelijke beplantingen aangelegd. Voorheen weidevogelrijke terreinen in die streek zijn in minder dan tien jaar ongeschikt geworden als broedplaats voor Grutto's. Ook stads- en dorpsuitbreidingen leggen beslag op het graslandareaal. Dit is een voortgaand proces, getuige alleen al de plannen rond Leeuwarden, Drachten en Heerenveen. Ook in het kader van natuurontwikkeling zijn in de jaren negentig weidevogelbroedgebieden verdwenen.

Kortom, het areaal aan geschikte Grutto-broedgebieden is in de laatste decennia geslonken, hetzij door de feitelijke omvorming van grasland, hetzij door versnippering en verstoring via wegen, bebouwing en opgaande begroeiingen (figuur 10). Tot op de dag van vandaag gaat dit proces door. Een voorbeeld daarvan zijn fietspaden, die op verschillende plaatsen in Fryslân langs meeroevers en 'voeteneinden' van polders worden gelegd. Juist belangrijke broedplaatsen van kritischer weidevogels worden daardoor regelmatig ontsloten.

Grutto's hebben een uitgesproken voorkeur voor open gebieden (figuur 10), maar vinden die steeds minder. In cijfers uitgedrukt is de oppervlakte grasland in Fryslân (194.000 ha in 1999) in de periode 1990-1999 met 6.500 ha afgenomen (Provinsje Fryslân 2000b)². In dezelfde periode is alleen al de oppervlakte aan snijmaïs, welke als broedplaats zo goed als ongeschikt is voor de Grutto, verdrievoudigd en bedraagt thans ruim 12.000 ha (7.000 ha in de Friese Wouden). De inkrimping van het voor Grutto's geschikte broedareaal leidt bijna automatisch tot een kleinere populatie. In beginsel zou een areaalverlies kunnen worden opgevangen door een kwaliteitsversterking elders ('de vogels schuiven op'), maar in de praktijk is daar weinig ruimte voor. Het is van groot belang om een goed, kwantitatief beeld te krijgen van de mate waarin potentieel broedhabitat is verdwenen en staat te verdwijnen als gevolg

² Volgens informatie van het CBS is de oppervlakte permanent gebruikt grasland in Nederland in de periode 1980-1999 met 233.000 ha afgenomen.

van op stapel staande plannen. Daarbij dienen ook potentiële storingsbronnen als fietspaden e.d. meegenomen te worden.



Figuur 10.

Verspreiding van Grutto's en Veldleeuweriken in de buurt van Wommels en de terreindelen waar de dichtheden niet worden beïnvloed door boerderijen, wegen en opgaande begroeiing e.d. ('storingsvrije' zone, uit Wymenga & van der Heide 2000). NB. Het getoonde gebied ligt in de greidhoeke van Fryslân en is voor het oog een zeer open gebied.

Op de graslandoppervlakte die wat openheid betreft nog wel als broedgebied geschikt is, vindt juist kwaliteitsverlies plaats. Voorbeelden daarvan zijn versnippering van de open ruimte, aanleg van fietspaden, uitbreiding van de maïsteelt, egalisatie, drainage en de verdere modernisering van de landbouw. Ingegeven door het Europese landbouwbeleid en internationale prijsontwikkelingen is een verdere schaalvergroting in de melkveehouderij niet ondenkbaar. De ontwikkeling in de grootte van het melkquotum per bedrijf in Fryslân laat dat duidelijk zien (meer grote en minder kleine bedrijven, Provinsje Fryslân 2000b).

Een andere belangrijke ontwikkeling in de landbouw is, dat – gedreven vanuit de milieuwetgeving (Minas) – er een tendens is dat het rundvee steeds meer op stal wordt gehouden. Los van de ethische en 'landschappelijke' aspecten is dit voor weidevogels een ongunstige ontwikkeling ten aanzien van de kwaliteit van de biotoop. Beweiding met rundvee is juist van groot belang voor weidevogels: het zorgt in het boerenland voor variatie in het (tijdstip van) gebruik, voor microreliëf in de graslanden (slootkanten) en het voorkomt sterke verdichting van de grasmat. Waarschijnlijk heeft beweiding – als tegenhanger van intensief

maaien bij de koeien op stal - ook een gunstige invloed op de bodem- en oppervlaktefauna als voedsel voor weidevogels.

Buiten de duidelijke achteruitgang van het broedbiotoop en -areaal van de Grutto zijn er enige lichtpunten. De inzet van de Relatienota in Fryslân (traditionele beheersgebieden) heeft de oppervlakte aan graslandgebieden met een weidevogelvriendelijk beheer sterk vergroot. Door de Provincie Fryslân (1997) is becijferd, dat van de totale oppervlakte relatienotagebied (1^e en 2^e fase) 40-50% een 'zekere' weidevogeltaakstelling heeft. Voor Fryslân zijn anno 2000 de volgende oppervlaktes begrensd: 9.200 ha reservaatgebied, 11.300 ha beheersgebied (waarvan 5.500 ha vliegende hectares) en 2.500 ha natuurontwikkelingsgebied. Op in totaal 13.389 ha ligt een overeenkomst, waarvan 3.714 vliegende hectaren (J. Geleynse, DLG-Fryslân). Deze overeenkomsten met boeren hebben uiteraard niet alle betrekking op weidevogelbeheer, maar wel voor een belangrijk deel. Het overgrote deel van de op basis van openheid geschikte weidevogelgebieden ligt echter *buiten* de begrensde relatienotagebieden (Provincie Fryslân 1997). Met name in het westelijke deel van het Lage Midden en in de Greidhoeke liggen weinig beheersgebieden of reservaten, terwijl zich tegenwoordig juist daar de potentieel beste weidevogelgebieden bevinden.

Het relatienotabeheer, waarbij boeren op vrijwillige basis weidevogelvriendelijk beheer voeren tegen een vergoeding, pakt gemiddeld genomen goed uit voor weidevogels (Beintema *et al.* 1995). Dit is af te leiden uit de (veel) hogere dichtheden die hier worden vastgesteld ten opzichte van gewoon boerenland (Wymenga *et al.* 1996). Wel zijn er nuances tussen de soorten; de Grutto is doorgaans gebaat bij het late maai-beheer mits er geen eenzijdig 15-juni beheer wordt gevoerd (zie verder in dit rapport). Zonder de inzet van de Relatienota was de situatie zeer waarschijnlijk minder zijn geweest dan nu het geval is. De nieuwe inzet van vliegende hectaren over een oppervlakte van 5.865 ha (Provincie Fryslân 2000a) en de mogelijkheden flexibel om te gaan met vormen van beheer in het kader van Programma Beheer (Ministerie van LNV 2000) biedt een verdere uitbreiding in de nabije toekomst. Het is daarbij cruciaal, dat deze hectaren worden gelegd in de potentieel goede weidevogelgebieden.

Vestiging en keuze van het territorium

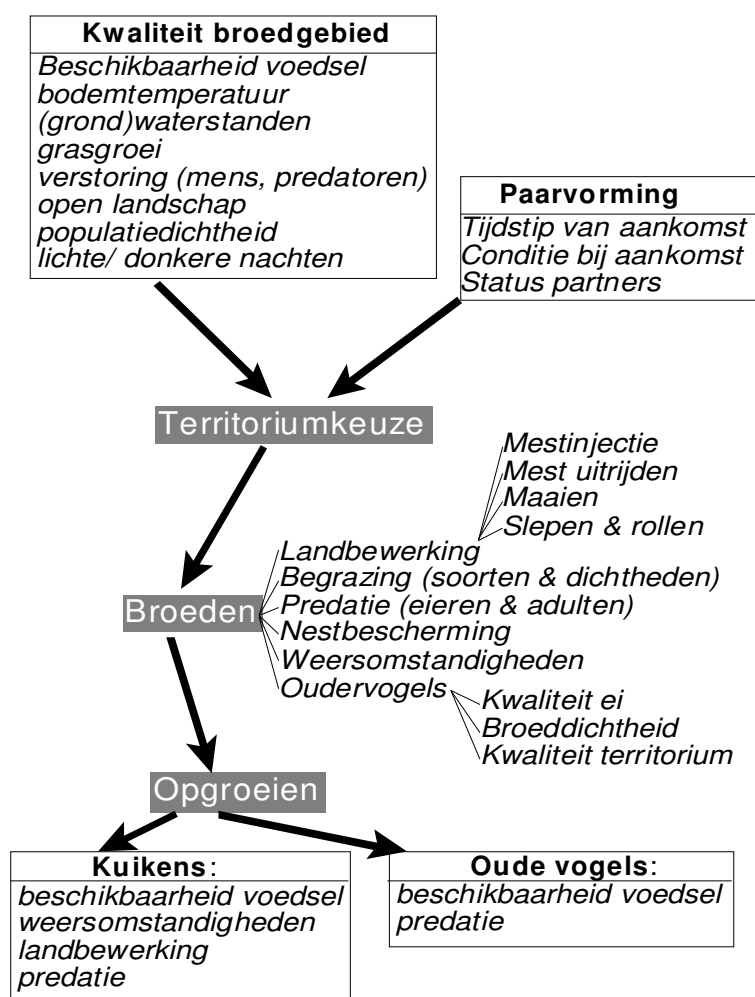
In de fase van de vestiging en de territoriumkeuze is het mannetje vooral bezig met het verdedigen van het territorium en het bouwen van nesten. Vrouwtjes besteden veel tijd aan voedsel zoeken, want een goede conditie is van wezenlijk belang. Bij gemiddeld genomen zware vrouwtjes is sprake van een hoger uitkomstsucces, terwijl zware vrouwtjes bovendien vaker aan een vervolglegsel beginnen (Hegyí & Sasvári 1998).

Bij de keuze van een broedterritorium speelt een aantal factoren een rol (figuur 11), die enerzijds te maken hebben met de terreingesteldheid en anderzijds met de kwaliteit van de vogels. Die vogelkwaliteit heeft betrekking op zowel het populatiegemiddelde (winterse omstandigheden en het verloop van de trek) als de individuele kwaliteiten van een vogel. De kwaliteit van het broedterritorium wordt bepaald door de beschikbaarheid van voedsel, door de snelheid van grasgroei, door de dichtheid aan broedende steltlopers en waarschijnlijk ook door de aan- of afwezigheid van predatoren (zie kader). Ook de ligging in het landschap heeft invloed (zie hiervoor). Daarnaast spelen ook de ervaringen uit het voorgaande broedseizoen een rol. Succesvol broeden in het ene jaar leidt tot een grotere broedplaatstrouw het jaar daarop (Groen 1993).

Grutto's kunnen in Fryslân kiezen tussen boerengrasland, relatienotagebieden of reservaten. Wat precies de broedplaatskeuze bepaald is niet goed bekend, maar broedplaatstrouw en voedselsituatie spelen vermoedelijk een belangrijke rol evenals de vegetatiestructuur (o.a.

Högstedt 1974, Klomp 1954). Deze punten worden hieronder kort uitgelicht. Daaraan voorafgaand het volgende.

In boerengrasland worden Grutto's geconfronteerd met een lastige kwestie (Beintema 1986). Bij aankomst in het broedgebied is boerenland veelal aantrekkelijk vanwege de voedselrijkdom. Zeker ten opzichte van percelen in reservaten is de bodemfauna in boerengraslanden in het vroege voorjaar verder ontwikkeld door de lagere waterstand (grond warmt beter op) en bemesting. Aangezien het vroeg beginnen met de broedcyclus vaak de meest succesvolle jongen oplevert (bijvoorbeeld Hegyi & Sasvári 1998, Klomp & Speek 1971, Groen in prep.), vormen de boerengraslanden een aantrekkelijke broedplaats. Pas later blijkt, dat deze graslanden vroeg worden gemaaid of beweid, en dus juist geen optimaal broedbiotoop vormen. De Grutto's komen als het ware terecht in een 'ecologische val' (zie ook Beintema 1986).



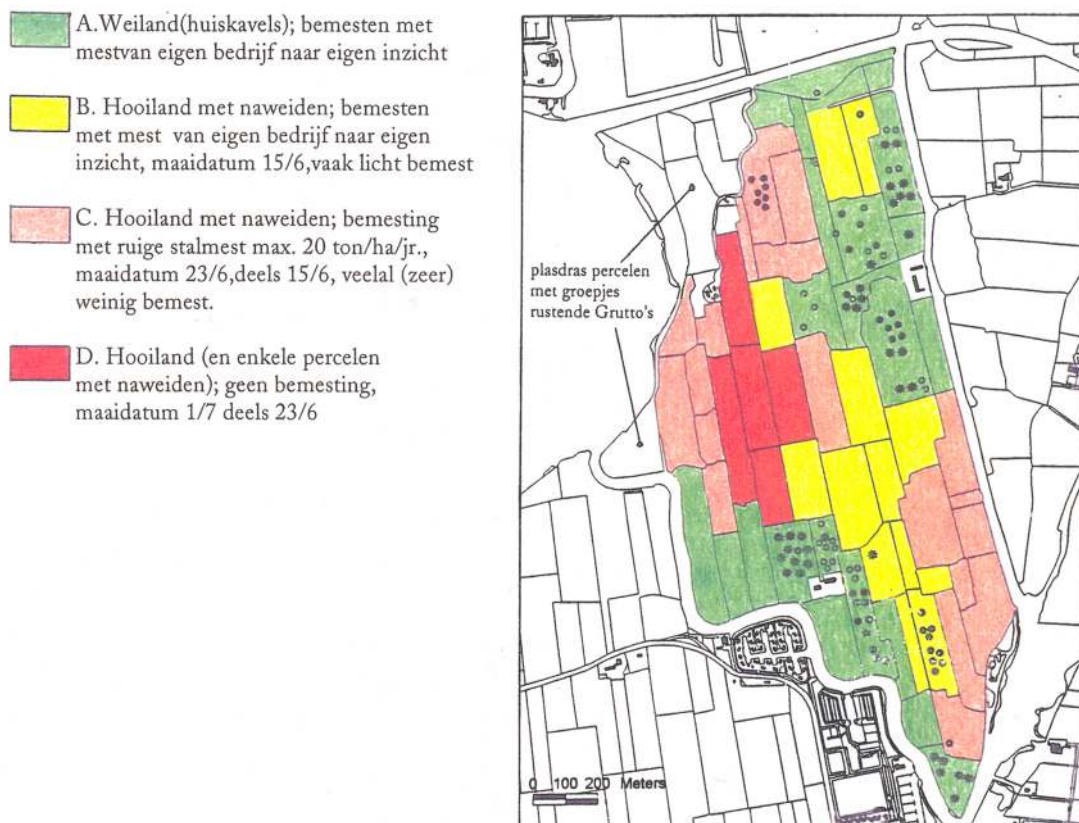
Figuur 11.

Schematische weergave van de factoren die een rol spelen bij de territoriumkeuze, de eileg en het broeden en het opgroeien van de kuikens.

Voedselsituatie: De voedselsituatie is van belang bij de na aankomst en bij de territoriumkeuze. Volwassen Grutto's consumeren bij aankomst vooral regenwormen en later in het

seizoen ook emelten. Ook worden slakjes, kevers, spinnen e.d. gegeten, maar regenwormen en emelten vormen in het voorjaar het stapelvoedsel (van der Bund 1998).

Over de voedsleecologie van Grutto's in Nederland is maar weinig bekend (Zwarts 1993). Recentelijk neemt de aandacht voor de voedselproblematiek toe, nu uit recent onderzoek duidelijk is geworden dat in natuurreservaten verschraling en verzuring tot problemen bij weidevogels kunnen leiden (o.a. Brandsma 1999). Als voorbeeld kan het onderzoek van Wymenga & Alma (1998) in de natuurreservaten de Gouden Bodem en De Pine bij Heeg worden genoemd. Hier bleken Grutto's vooral te foerageren op de bemeste huiskavels (groen in figuur 12). Dit patroon bleek te worden veroorzaakt door een betere voedselbeschikbaarheid voor Grutto's op de huiskavels, veroorzaakt door het verschil in gebruik en de bemesting. De voedselopname van Grutto-vrouwjes (regenwormen, april) verschilde van 0,22 gram versgewicht/minuut in schrale graslanden tot 0,55 gram/minuut in voedselrijk grasland. In het eerste geval moet een Grutto 12-14 uur per dag besteden aan foerageren om rond te komen, in het tweede geval is de benodigde foerageertijd 5-6 uur. Er zijn derhalve duidelijk verschillen in de kwaliteit van de vestigingsplaats.



Figuur 12.

Locaties van foeragerende Grutto's op 10 (●), 15(★) en 23 (○) april 1997 in het natuurreservaat de Gouden Bodem (uit Wymenga & Alma 1998). 1 stip = 1 exemplaar. Voor een toelichting zie tekst.

De vraag is nu, of het voedsel in de vestigingsfase voor de Grutto in Fryslân een knelpunt kan zijn. Voor een aantal reservaten is dat waarschijnlijk het geval. Met name de natuurreservaten die liggen op ontwaterde (en veelal kalkloze) klei-op-veengronden hebben last van verzuring (Wymenga *et al.* 1991). In combinatie met een verschralingsbeheer of een matige bemesting kan dit gemakkelijk leiden tot lage biomassa's (in sommige reservaten 10-20 gram/m² aan regenwormen). Een probleem dat de natuurbeheerder daarnaast parten speelt,

is het steeds groter wordende gebrek aan ruige stalmest. Bemesting is tegenwoordig in vrijwel alle weidevogelreservaten toegestaan, mits gebruik wordt gemaakt van vaste mest. Deze organische bemesting is van groot belang voor het bodemleven. Stalmest is echter een schaars artikel, nu boeren tegenwoordig veelal geen mestvaalt meer hebben. Aanvoer van andere bedrijven wordt steeds meer als een probleem gezien in verband met het gevaar van ziekten e.d. Het resultaat is dan, dat in dergelijke situatie de percelen in de reservaten niet worden bemest of slechts incidenteel. Met name in ontwaterde reservaten op (klei-)opveengrond kan de voedselsituatie in combinatie met verzuring dan een knelpunt worden.

Over de voedselbeschikbaarheid op het gewone boerenland is weinig bekend. Voor zover cijfers beschikbaar zijn, is de biomassa op gangbaar boerenland vrij hoog, waarbij biomassa's worden gevonden van 100-300 gram/m² (Ma *et al.* 1990, Schekkerman 1997). Overigens wil dit niet zeggen dat dit voedsel ook beschikbaar is, want bij lage grondwaterstanden kunnen de aanwezige prooidieren onbereikbaar zijn. De verwachting is, dat de voedselbeschikbaarheid op gewoon boerenland geen knelpunt vormt tijdens de vestiging. Alleen in diep-ontwaterde (klei)gebieden zou de grond in het voorjaar snel kunnen opdrogen, waardoor regenwormen zich terugtrekken en tegelijkertijd de bodem te hard wordt om te foerageren (Schekkerman 1997). Dit zou van belang kunnen zijn voor vervolglegels.

Geen legsel, geen kroost.....

*De laatste jaren komen steeds vaker berichten uit het veld, dat Grutto's na aankomst niet tot broeden overgaan. Soms worden wel territoria gevestigd, maar worden de broedgebieden daarna verlaten. Ook zijn soms opvallend veel vogels op de slaappleatsen aanwezig, terwijl ze geacht worden territoria te bezetten (zie bijvoorbeeld de mei-aantallen in figuur 9). Als deze vogels niet deelnemen aan het broedproces produceren ze geen jongen. Het is onbekend om welk aandeel van de populatie het gaat (waarschijnlijk heel gering) en wat de oorzaak is. Zijn de vogels na aankomst in een matige conditie door problemen op de trek? Is het vergrijzing van populatie? Is het broedsucces in voorgaande jaren slecht geweest? Of is de kwaliteit van het broedterrein onvoldoende om zich te vestigen? Dat laatste zou te maken kunnen hebben met een slechte voedselsituatie. Een andere mogelijkheid is, dat Grutto's gebieden mijden met een hoge dichtheid aan predatoren. In dat geval zouden bijvoorbeeld gebieden die veelvuldig door Vossen worden bezocht worden gemeden. Vergelijkbaar gedrag is bijvoorbeeld van Rotganzen beschreven (Spaans *et al.* 1998).*

In hoeverre deze zaken werkelijk spelen – en in welke omvang – is geheel onduidelijk. Wel is zeker, dat een (waarschijnlijk gering) deel van de Grutto's het broeden voor gezien houdt. Dit is een zorgwekkend signaal, waaraan de komende jaren gericht aandacht moet worden besteed.

Een kanttekening is op z'n plaats ten aanzien van de mestinjectie. Ondanks het feit dat deze methode al ruim een decennium wordt toegepast, is niet duidelijk wat de precieze effecten van mestinjectie zijn op de bodemfauna in het voorjaar. Kruk (1993) vond binnen één jaar onderzoek geen effect op de bodemfauna, terwijl ook Schekkerman (*in lit*) geen lagere biomassa's aantrof op geïnjecteerde percelen die de twee jaar daarvoor waren bemest met een gierkar. Het betreft hier kortlopende en beperkte onderzoeken, waardoor vraagtekens blijven bestaan over de effecten, en dan met name in de fase van de vestiging. Dit geldt vooral ook voor de bereikbaarheid van de aanwezige bodemfauna.

Een tweede kanttekening betreft de beperkingen ten aanzien van stalmest-bemesting die voortkomt uit de mestwetgeving. Stalmest mag niet vóór 1 februari worden uitgereden. Stalmest werd normaliter veelal bij vorst uitgereden, aangezien het grasland in het voorjaar

vaak te nat is. De wettelijke beperking heeft er toe geleid, dat boeren nu vaak stalmest aanwenden op percelen die worden ondergeploegd. Voor weidevogels is dit een ongunstig neveneffect van de mestwetgeving, aangezien stalmest van belang is voor de bodemfauna. Ondanks het feit dat vanuit weidevogelooipunt meermalen op dit punt is gewezen bij het Ministerie van LNV, is hier geen gehoor aan gegeven. De noodzaak tot aanpassing van deze regels blijft echter ten volle bestaan.

Vegetatiestructuur: De vegetatiestructuur speelt een rol bij de nestplaatskeuze, maar hoe zwaar dit weegt is niet bekend. Pas ingezaaide, egaal groene graslanden worden veelal gemeden. Dit geldt ook voor de tegenpool: met Pitrus en rietgras verruigde percelen in natuurreervaten. Ook deze percelen blijken weinig aantrekkelijk voor weidevogels. In enkele gevallen kan dit een knelpunt zijn bij de vestiging.

Samenvattend

In de loop van maart arriveren de Grutto's in ons land, waarna zij zich vestigen op de daarvoor geschikte broedplaatsen. Die bestaan uit open, vochtige graslandgebieden met geen of weinig storingsbronnen als wegen, bebouwing en opgaande begroeiing. Het voor Grutto's geschikte broedareaal is in de afgelopen decennia (sterk) afgenomen en dat proces gaat nog steeds door. Op de resterende oppervlakte grasland treedt verder kwaliteitsverlies op, onder meer door versnippering van de openheid, aanleg van fietspaden, maïsteelt en modern landgebruik. Voor de Grutto is biotoopverlies in kwantitatief en kwalitatief opzicht een groot knelpunt. Het is van groot belang, dat het verlies aan potentieel broedhabitat door bebouwing, beplanting of aanleg van wegen e.d. wordt gekwantificeerd met inbegrip van op stapel staande plannen.

Bij de aankomst, vestiging en territoriumkeuze speelt de beschikbaarheid van voedsel een belangrijke rol. Met name dat in weinig bemeste reservaten, die bovendien kampen met verdroging en verzuring, kan de voedselsituatie een knelpunt zijn. In de voedselrijke boerengraslanden lijkt dit punt niet te spelen. Een kanttekening geldt voor mestinjectie. Vanuit enkele kortlopende onderzoeken zijn geen aanwijzingen verkregen, dat mestinjectie een negatief effect heeft op de bodemfauna. Met name voor de vestigingsfase blijven evenwel vraagtekens in hoeverre de beschikbaarheid van voedsel voor weidevogels in die belangrijke fase wordt beïnvloed. Een ander belangrijk knelpunt is de wettelijke beperking, die gesteld is aan het uitrijden van stalmest.

3.4. BROED- EN KUIKENFASE

Legsels en eieren: overleving en uitkomstsucces

Afhankelijk van de weersomstandigheden starten de meeste Grutto's rond half april met de leg; de eerste legsels zijn er echter soms al eind maart. Er worden 3-4 eieren gelegd, die in ongeveer 24 dagen worden uitgedroogd. Na verstorning van het legsel, en dan met name in de eerste helft van het broedseizoen, wordt een vervolglegsel geproduceerd. Van Balen (1959) toonde al aan, dat Grutto's na een tweede ook een derde legsels kunnen produceren. Grutto's maken nog vervolglegels na legselsverliezen tot ca. 20 mei (van Balen 1959, Schekkerman & Müskens 2001a).

Timing van de eileg en maaidata: Om een goede kans te hebben op broedsucces is het zaak dat de eieren uitkomen vóór het moment dat de eerste snee gemaaid wordt. Hoe vroeger de eieren worden gelegd en bebroed, hoe groter de kans dat het goed gaat. Ook al vroeg in het seizoen is er een voldoende groot insectenaanbod voor jonge kuikens (zie Beintema & Visser 1989). Het probleem voor vroege kuikens is vooral dat er te weinig 'warme' uren zijn voor

foerageren. Hierdoor gaat veel tijd verloren met het opwarmen van de kuikens door de ouders, waardoor de tijd om te foerageren voor de kuikens wordt beperkt.

In tabel 2 is voor een aantal situaties de uitkomstdata weergegeven en het moment dat 75% van de jongen vliegvlug was. Van jaar op jaar zijn er duidelijke verschillen. Het grootste deel van de legsels is normaliter uit in de tweede helft van mei. In de tabel zijn veel relatiënotagebieden opgenomen; het is goed mogelijk dat in het boerenland de Grutto's nog wat vroeger zijn. De gegevens stemmen echter goed overeen met die van de vrijwillige nestbescherming in Nederland, waarin wel veel boerenland is opgenomen (Teunissen 2000). De tabel laat zien, dat op zijn vroegst in de tweede week van juni de meeste kuikens vliegvlug zijn. Tegenwoordig wordt de eerste snee veelal begin mei gemaaid, veel vroeger dus dan het moment dat de meeste legsels uitkomen. Het is ook vroeger dan in het verleden.

Tabel 2.

Overzicht van data uit verschillende gebieden waarop 75% van de legsels compleet is, 75% van de legsels is uitgekomen en 75% van de jongen vliegvlug is. Prov = provincie (Fr Friesland, Ov Overijssel, ZH Zuid-Holland).

Bron	Gebied	Prov	75% legsels compleet	75% uit	75% vliegvlug	jaar
Brandsma (1993)	5	Ov	16-apr	16-mei	9-jun	1988
Brandsma (1993)	5	Ov	27-apr	28-mei	21-jun	1989
Joven & Numan (1991)	4	Fr		20-mei	13-jun	1990
Brandsma (1993)	5	Ov	22-apr	23-mei	15-jun	1990
Joven & Numan (1991)	4	Fr		31-mei	24-jun	1991
Brandsma (1993)	5	Ov	5-mei	2-jun	26-jun	1991
Altenburg & Griffioen (1994)	3	Fr		15-mei	8-jun	1993
Jalving & Wymenga (1995)	6	ZH		15 mei	9 juni	1994
Wymenga & Alma (1998)	1	Fr	4-mei	27-mei	20-jun	1997
Wymenga & Alma (1998)	2	Fr	29-apr	29-mei	22-jun	1997

1) De Gouden Bodem; 2) De Pine; 3) Midden-Opsterland resp. Henswoude; 4) Giekerker- en Oenkerkerpolder; 5) Giethoorn- Wanneperveen, 6) Driebruggen. 1, 2, 3, 5 en 6 zijn geheel of voor een groot deel reservaat en/of relatiënotagegebied met beheersovereenkomsten.

Die vervroeging hangt samenhangt met een snellere grasgroei en betere apparatuur. De introductie van de maaikneuzer in de jaren negentig heeft dit proces verder versterkt. Met een maaikneuzer wordt het gras in dezelfde werkgang als het maaien gekneusd. Hierdoor droogt het gras aanmerkelijk sneller en kan de eerste snee, na te zijn gemaaid, na 2 dagen worden binnengehaald (kuilvoer). Dit betekent, dat een boer minder afhankelijk is van een langere periode van mooi weer, maar al bij enkele mooie voorjaarsdagen kan maaien. Samen met de introductie van bredere apparatuur heeft dit er toe geleid, dat bij mooi voorjaarsweer in zeer korte tijd massaal wordt gemaaid. Zo was in 1993 reeds eind april het grootste deel van het Friese boerengrasland gemaaid. In 1998 en 1999 was voor 12 mei een zeer groot deel van het boerenland gemaaid (eigen waarnemingen). Grutto's produceren in dergelijke jaren nauwelijks jongen, omdat halverwege de broedtijd vrijwel alle graslanden zijn gemaaid (Wymenga 1997). De gegevens in tabel 2 geven duidelijk aan, dat zonder beschermende maatregelen alleen latere maaidata perspectief bieden voor legsels en kuikens.

De broedperiode van de Grutto is in de loop van de vorige eeuw drie weken naar voren geschoven (Beintema *et al.* 1985). Dit was mogelijk doordat ontwatering en bemesting de omstandigheden om te broeden (voedsel en grasgroei) ook eerder geschikt maakten. Een vroeg-

broedende Grutto heeft in het gewone boerenland de meeste kans op succes. Het is onbekend of het proces van vervroeging verder is doorgegaan. Een verdere selectie op vroeg broeden zou bijvoorbeeld kunnen worden afgeremd doordat het vroeg in het seizoen nog te koud is voor het succesvol opgroeien van de jongen (zie boven). De mogelijkheden om nog verder naar voren te schuiven worden overigens ook beperkt, omdat voorafgaand aan het leggen van de eieren de grasgroei op gang moet komen en bovendien er voldoende voedsel moet zijn (ontwikkeling van de biomassa). Daarnaast worden in het vroege voorjaar allerlei werkzaamheden uitgevoerd als mestinjectie, rollen en slepen.

De rek is er daarmee zo goed als uit. In de praktijk is de kans op het succesvol uitkomen van de eieren zonder nestbescherming of andere maatregelen (later maaien en/of inscharen via beheersovereenkomsten) in vroeg gemaaide of beweide percelen gering, zoals onderzoek in het kader van de vrijwillige nestbescherming laat zien (Teunissen 2000). De aanwas staat daarmee onder zware druk.

Vrijwillige nestbescherming: In Friesland bestaat een lange traditie van vrijwillige nestbescherming (Roodbergen 1999). Vooral na de raaptijd spannen enkele duizenden vrijwilligers zich in om de nesten van weidevogels te beschermen. Dit doen ze onder meer door het plaatsen van nestbeschermers (tegen vertrapping door vee) en door nesten te markeren, zodat de boeren ze bij het maaien kunnen ontzien. De oppervlakte waarop nestbescherming plaatsvindt is sterk gegroeid en bedraagt thans ruim 110.000 ha (Hoekstra 2000, Roodbergen 1999). Dit is ca. 60% van de totale oppervlakte grasland, maar beslaat een veel groter deel van de voor weidevogels geschikte terreinen.

Volgens recente cijfers van de BFVW worden door de vogelwachten jaarlijks 11.000-12.000 nesten van de Grutto gevonden (Hoekstra 1999, 2000). Een groot deel hiervan wordt daadwerkelijk beschermd (markering bij te maaien percelen, nestbeschermers bij weidend vee). In Zuid-Holland, waar de laatste jaren meer dan 3.500 Grutto-legsels in beschermde gebieden worden gevonden, wordt 38% van de legsels actief beschermd (Landschapsbeheer Zuid-Holland 2000). Voor Friesland zijn dergelijke cijfers niet beschikbaar, maar op basis van gesprekken met een dertigtal vogelwachten bestaat de indruk dat dit percentage in de buurt van de 60% ligt (A. Venema, Landschapsbeheer Friesland). De intensiteit van de bescherming verschilt van plaats tot plaats; het kwantitatief in beeld brengen van die kwaliteit is gewenst om de nestbescherming verder te versterken (hoofdstuk 4).

Nestbescherming is bij het hedendaagse agrarisch gebruik van groot belang voor het verhogen van de kans op broedsucces. Bij landbewerkingen als mestinjectie, mestverspreiding en maaien gaan onbeschermden legsels vrijwel allemaal verloren, terwijl de verliezen bij nestbescherming schommelen tussen 0 en 16%. Bij onbeschermden nesten zijn maaien en vertrapping door vee naast predatie belangrijke verliesoorzaken (Beintema & Müskens 1987, Oosterveld 1997). Onderzoek heeft aangetoond, dat nestbescherming leidt tot 25% verhoging van het gemiddelde uitkomstsucces, terwijl beschermde nesten ruim 30% meer kans lopen om jongen te produceren dan onbeschermden legsels (Teunissen 1999, 2000). Een kanttekening bij het beschermen van nesten is, dat soms extra predatie kan optreden of dat vogels het nest sneller verlaten. Beschermde nesten zijn per saldo echter veel beter uit dan onbeschermden nesten. De activiteiten van de vogelwachters in het boerenland dragen derhalve sterk bij aan het uitkomstsucces.

Predatie

Een deel van eieren en kuikens van weidevogels wordt opgegeten door predatoren. Dat betreft enerzijds vliegende predatoren zoals Stormmeeuw, Zwarte kraai, Blauwe reiger en Zil-

vermeew en anderzijds grondpredatoren zoals Vos, Wezel, Hermelijn en Bunzing. Ook Havik, Bruine kiekendief en Buizerd kunnen kuikens eten, terwijl de Havik ook volwassen vogels kan slaan. Predatie is in de natuur een volstrekt normaal en essentieel verschijnsel; het is één van de mechanismen waarbij soorten worden gereguleerd en niet één of enkele soorten domineren: eten en gegeten worden.

Predatie is bij weidevogels één van de belangrijke oorzaken van het verloren gaan van legsels. Uit onderzoek van Beintema & Müskens (1987) naar de overlevingskansen van Grutto-legsels bleek, dat van de legsels die verloren gingen 40,1% werd gepredeerd, 23,7% vertrappt, 7,4% mechanisch vernietigd en 9,3% verlaten (verliesoorzaak overige 18,8% onbekend). Bij onderzoek aan legsels in het kader van de vrijwillige nestbescherming varieerde het aandeel gepredeerde legsels: bij ruwweg 20-30% van de niet succesvolle Grutto-legsels was predatie de oorzaak (Teunissen 2000).

Grutto's zijn goed in staat om vliegende predatoren te verjagen. De soort wordt in Europa als semi-koloniale broedvogel aangemerkt, omdat er sprake is van verspreide en 'losse' kolonies (Thorup 1998, Groen & Yurlov 1999). Dit semi-koloniale broeden is een soort verdedigingsstrategie tegen vooral vliegende predatoren (Green *et al.* 1990, zie ook Elliot 1985). In dit verband kunnen de soms hoge dichtheden aan Grutto's in de Friese weilanden ook als zodanig worden opgevat. Onderzoek laat zien, dat binnen bepaalde marges de overlevingskansen van legsels toenemen bij een hogere nestdichtheid. Dit broedgedrag werkt derhalve effectief tegen vliegende predatoren. Voor grondpredatoren is deze anti-predator strategie waarschijnlijk minder effectief, aangezien bij het dicht opeen broeden de kans toeneemt dat een nest gevonden wordt (Becker & Fink 1985).

De vraag die op deze plaats relevant is, is of predatie is toegenomen in de afgelopen jaren en (mede) een verklaring kan zijn voor de gesignaleerde achteruitgang. Wat de toename betreft, geldt dat met name Havik en Buizerd in de periode 1990-2000 als broedvogel sterk zijn toegenomen (Bijlsma 2000). Dat geldt met name voor het oosten van de provincie, hoewel beide soorten thans ook op verscheidende plaatsen broeden in het centrale deel van de provincie. Beide soorten eten geen of nauwelijks eieren maar kunnen wel van belang zijn als predator van kuikens (Buizerd, zeer plaatselijk) en vliegvlugge vogels (Havik). Van de vliegende predatoren is de Ekster in aantal afgenomen en de Zwarte kraai, een belangrijke predator in de eifase, licht toegenomen (SOVON, BMP-cijfers t/m 1999). Voor wat betreft de grondpredatoren is de Vos in de periode sterk toegenomen (Niewold & Jonkers 1999). In minder dan tien jaar tijd is vrijwel de gehele provincie gekoloniseerd, met uitzondering van delen van de Lage Midden en de Greidhoeke (zie verspreidingskaart gedode Vossen in Roodbergen 1999).

Waarom zijn predatoren toegenomen? Voor de roofvogels speelt de DDT-crisis in de jaren zestig een rol, waarvan zij zich in de jaren zeventig en tachtig langzamerhand hebben hersteld (Bijlsma 1996). Bij de Vos is sprake van een uitdijende populatie. De toename moet echter ook in een landschapsecologische context worden geplaatst. Grote delen van de provincie, en dan met name de veengebieden langs de randen van het Drents-Friese plateau, het Lauwersmeergebied alsmede delen van de Lege Midden, hebben in de afgelopen decennia belangrijke landschapsecologische veranderingen doorgemaakt. Waar voorheen sprake was van zeer open gebieden met hoge grondwaterstanden, zien we nu bijna half-open landschappen met een drooglegging van 80-100 cm beneden maaiveld. Daarnaast is het landschap in sterke mate ontsloten via autowegen, een veelheid aan ruilverkavelingswegen en fietspaden. Het landschap heeft fundamentele veranderingen ondergaan en is veel geschikter geworden voor predatoren die hun optimum vinden in half-open landschappen. Dat dit leidt tot 'con-

flicten' met de oorspronkelijke bewoners van het open landschap is ecologisch gezien een logisch gevolg van de opgetreden veranderingen. Ook elders in Europa worden dergelijke conflicten in veranderende graslandbiotopen gemeld (zie Tucker & Dixon 1997).

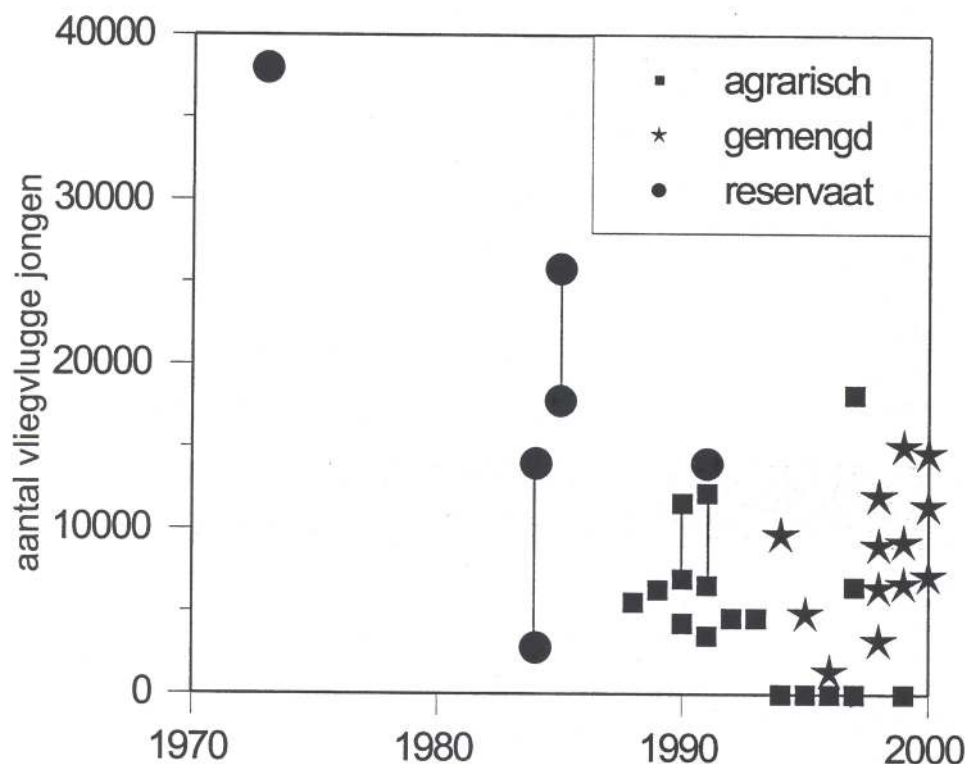
Is de predatie één van de oorzaken van de achteruitgang? Aangezien predatoren in de afgelopen decennia zijn toegenomen, mag in zijn algemeenheid worden aangenomen dat ook de predatiedruk hoger is geworden. De mate waarin is evenwel onbekend en de verschillen tussen regio's zijn groot. Uit het veld komen allerlei al dan niet gedocumenteerde berichten van toegenomen predatie (zie o.a. Vanellus-reeks, Hoekstra 2000), maar tot op heden ontbreekt het aan systematische registratie en gefundeerd onderzoek. De veelheid aan berichten lijkt er wel op te wijzen, dat predatie niet alleen lokaal maar ook regionaal een rol van betekenis speelt. De noodzakelijke aanwas voor het instandhouden van de populatie wordt tegenwoordig in het agrarisch grasland veelal niet gehaald (Schekkerman & Müskens 2001a, zie hierina). Indicatieve berekeningen aan de noodzakelijke overlevingskansen voor het instandhouden van een Grutto-populatie van 20.000 paar in Fryslân wijzen in dezelfde richting. Alleen wanneer alles mee zit, lukt het om voldoende jongen te produceren. Elke extra verhoging van sterfte - hetzij door extra predatie, hetzij door vroeg maaien of slechte weersomstandigheden - is te veel. In die zin draagt ook predatie evenals een vroeg maai-beheer bij aan de achteruitgang van de populatie. Op lokaal niveau kan sterke predatie door Vossen leiden tot decimering van de weidevogelstand, zoals gedocumenteerd door Brandsma (2000).

Predatie is evenwel niet de enige factor. De achteruitgang van weidevogels op de Waddeneilanden (geen of nauwelijks grondpredatoren!) en in reservaten of weidevogelrijke gebieden waar de Vos nog niet is gesignaleerd (Wydemar, mond. med. S. Boersma) laat zien dat ook zonder grondpredatoren de situatie nijpend is. Een doorwrochte analyse van van Scharenburg (1998) wijst hetzelfde uit.

Kuikens: overleving en opgroeisucces

Na het uitkomen van de eieren begint er een nieuwe situatie voor de Grutto. Er worden andere eisen gesteld aan het broedbiotoop en voor de Grutto-familie dienen zich nieuwe keuzen aan. Nog steeds zijn maaien en predatie belangrijke factoren. Maar ook de eisen van het kuiken spelen een rol. Weersomstandigheden en voedsel (insecten) worden belangrijk (Beintema 1991, Beintema & Visser 1989). De kuikens hebben na uitkomst 25-30 dagen nodig om vliegvlug te worden. Een kuiken heeft in de loop der tijd steeds meer voedsel nodig en is afhankelijk van insecten op de vegetatie. Grutto's met kuikens hebben een sterke voorkeur voor lang gras. Grutto-families beginnen enkele dagen na het uitkomen van de eieren aan korte of langere omzwervingen (Schekkerman *et al.* 1998).

De weinige gegevens over kuikenoverleving zijn samengevat door Schekkerman & Müskens (2001a). De kuikenoverleving (het aantal kuikens dat het vliegvlugge stadium bereikt) varieerde in de onderzochte gebieden van 0,09 tot 0,34 per broedpaar per jaar. Dit leidde tot een broedsucces van 0,16 tot 0,91 vliegvlugge jongen per paar per jaar. De benodigde aanwas voor de stabiele populatie wordt op grond van de aannamen in paragraaf 3.1 geraamd op 0,45 tot 0,7 vliegvlugge jongen per paar per jaar. Uit figuur 13 blijkt dat deze aanwas veelal niet wordt gehaald. In deze figuur worden de cijfers van Schekkerman & Müskens (2001a) toegepast op een (fictieve) stabiele populatie van 20.000 broedparen. Als we alle bekende cijfers over broedsucces omrekenen naar jongenproductie, en die getallen uitzetten tegen de benodigde jongenproductie (zie paragraaf 3.2, figuur 7) zien we een somber beeld. Er worden de laatste jaren simpelweg te weinig vliegvlugge jongen geproduceerd om de populatie in stand te houden.



Figuur 13.

Indicatief beeld van de productie van vliegvlugge Grutto-kuikens bij een broedpopulatie van 20.000 Grutto's op grond van verschillende schattingen van het broedsucces uit de afgelopen jaren. Bronnen: Fabritius (1975), Buker & Winkelman (1987), Kruk (1993), Kruk et al. (1997), Schekkerman et al. (1998), Schekkerman & Müskens (2001a), Dijkstra (2001). Let op: grijze band geeft minimaal aantal jongen voor een stabiele populatie van 20.000

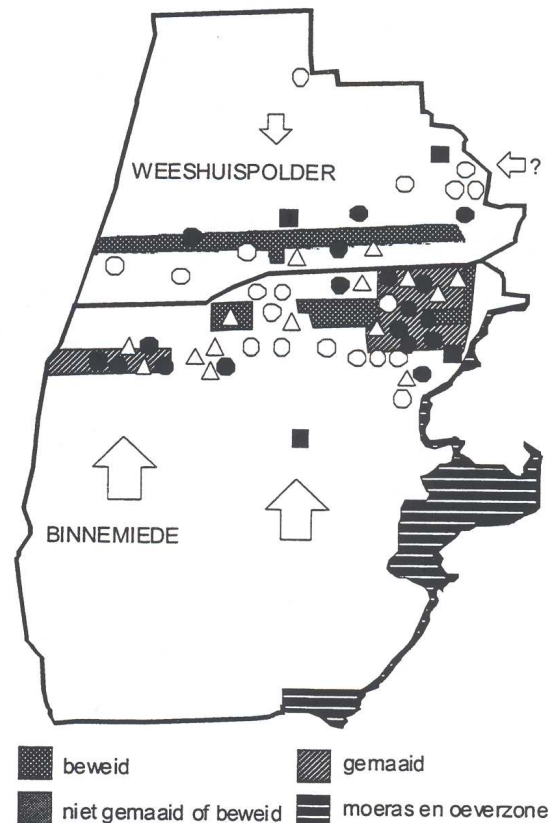
Kuiken-eisen: Gruttokuikens hebben lang gras nodig. Dat is nodig voor de dekking maar vooral vanwege de aanwezige insecten. Uit onderzoek van Schekkerman (1997, in prep) blijkt, als het gras niet te lang is en niet te dicht, dat de families er blijven tot dat de jongen volgroeid zijn. Veel ongemaaid gras wordt tussen begin en eind juni echter minder aantrekkelijk, doordat het te lang of te dicht wordt en de insecten er verdwijnen. Dit speelt waarschijnlijk vooral in percelen met een verhoudingsgewijs hoge mestgift. Wanneer een latere maaidatum gepaard gaat met een lagere mestgift, en als gevolg daarvan sprake is van een andere vegetatie(-structuur), speelt dit probleem van een dichte vegetatie veel minder. De vegetatie blijft dan vermoedelijk aantrekkelijk voor de kuikens (med. H. Schekkerman).

Dit kan betekenen, dat een eenzijdig maaibeheer van alleen na 15 juni in nog productieve graslandgebieden niet optimaal is voor Grutto's. Juist een afwisseling in maaidata (maaitrappen, bemestingstrappen) en een afwisseling met beweiding sluit aan bij de eisen die gesteld worden. Onderzoek van Nijland (2001) in de Binnemiedepolder bij Gytsjerk laat zien, dat Grutto-families juist de omgeving van beweide en gemaaide percelen opzoeken om er te

foerageren (figuur 14). Dit zijn vaak percelen waar de grasgroei weer op gang komt. In sommige relatienotagegebieden waar beheersovereenkomsten zijn gesloten wordt eenvormig na 15 juni gemaaid. Er is nauwelijks variatie en dit is een duidelijk knelpunt. Afwisseling met beweide percelen of een mozaïekbeheer met inschakeling van voorweiden is hier van belang.

Figuur 14.

Landgebruik en aanwezige weidevogel-families in de Binnemiede en Weeshuispolder onder Gytsjerk op 3 juni 2000. Getoond zijn de plaatsen van de families van Grutto (○), Kievit (●), Scholekster (■) en Tureluur (△). Deze weidevogels hebben in het zelfde jaar verspreid door de polder gebroed en zijn na het uitkomen van de legsels naar de beweide percelen getrokken (zie de pijlen). Bron: F. Nijland/Wielenwerkgroep. Merk op, dat de Grutto's vooral rond de kortere percelen zitten. Het is mogelijk dat vooral de oudere vogels foerageren op de kortere percelen en de jongen profiteren van de dekking van het lange gras.



Samenvattend

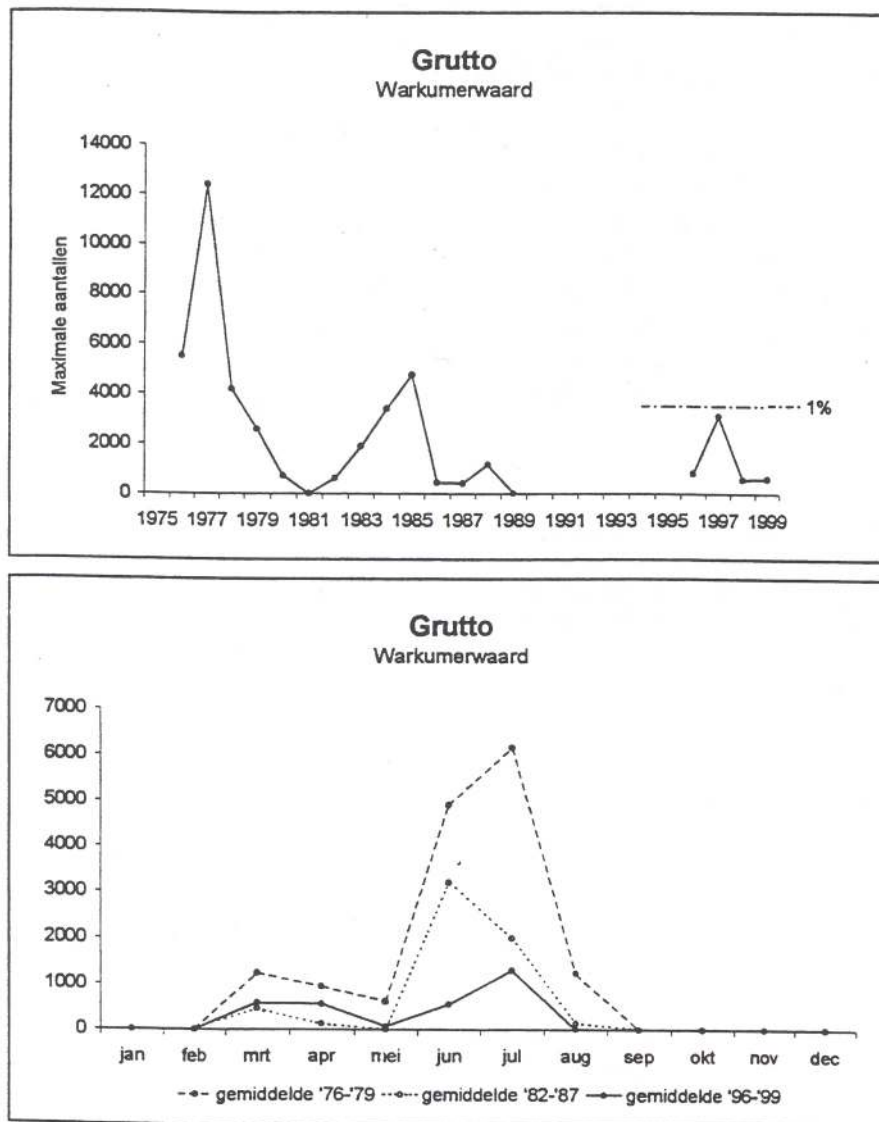
De broed- en kuikenfase is voor de Grutto zeer belangrijk. Het is zaak om in het voorjaar in de korte tijd die beschikbaar is voldoende eieren te leggen en jongen groot te brengen om de populatie in stand te houden. De beschikbare gegevens laten zien dat dat niet lukt. Er worden jaarlijks eenvoudigweg te weinig jongen 'geproduceerd' om de populatie in stand te houden.

De oorzaken van het tekort aan aanwas zijn duidelijk en meervoudig: de timing van de leg verhoudt zich niet meer met de timing van de agrarische activiteiten dan maaien, weiden en landbewerkingen. Zonder nestbescherming is het uitkomstsucces in het gewone boerenland minimaal. Ook de benodigde kuikenoverleving is te gering om succesvol te kunnen voortbestaan. Daarnaast eist de predatie zijn tol. Deze vermoedelijk toegenomen predatie heeft zijn oorzaken in een toenemende groei van de aantallen predatoren passend bij het sterk veranderende landschap (verdroging, verdichting). Alleen wanneer alles mee zit, lukt het om voldoende jongen te produceren. Elke extra verhoging van sterfte - hetzij door extra predatie, hetzij door vroeg maaien of slechte weersomstandigheden - is te veel.

3.5. NA DE BROEDTIJD

Als Grutto's zich weer beginnen te verzamelen op de gezamenlijke nachtelijke slaappleatsen, komt het einde van de broedtijd in zicht. Slechte broedjaren zijn herkenbaar aan een vroege opbouw van de aantallen op de slaappleatsen in de tweede helft van mei (Wymenga 1997). De volwassen vogels starten dan met de vleugelrui (slagpennen) en vertrekken al in de loop van juni naar Afrika. Succesvolle broedparen arriveren met hun jongen in de tweede helft van juni op de slaappleatsen (Piersma 1983). De volwassen vogels vertrekken eerst richting zuiden en de jongen volgen daarna. Het percentage jongen op slaappleatsen neemt daarom in de loop van het seizoen toe.

Aan het einde van het broedseizoen zijn Grutto's te vinden op voedselrijke plekken. Dit kunnen graslanden zijn, waar ze vooral foerageren op emelten. Regenwormen zijn waarschijnlijk minder van belang omdat deze zich in de loop van het seizoen terugtrekken in de bodem en bovendien tezeldertijd ook de weerstand van de bodem toeneemt (Schekkerman 1997). Een droge bodem is al snel te hard voor de snavels om voldoende in door te dringen (Zwarts 1993). Daarom foerageren ze vooral op pasgemaaide graslanden, waar de bodem onder het lange gras vochtig is gebleven; mogelijk is de zichtbaarheid van de gaatjes waarin de emelten zitten ook groter.



Figuur 15.

Maximaal getelde Grutto-aantallen per jaar op de slaappleats de Warkumerwaard (a) en maximale aantallen per jaar in drie verschillende perioden (b). Bron: van der Burg & Poutsma (2000).

Ook trekken Grutto's in grote groepen naar plaatsen met ondiepe plassen. In Fryslân zijn dit bijvoorbeeld het Lauwersmeer (Ezumakeech, Achter de Zwartten, Jaap Deensgat), de Friese IJsselmeerkust (Warkumerwaard, Stoenkherne, Mokkebank), en de Alde Feanen en omgeving. Dergelijke ondiepe plassen zijn geschikte foerageergebieden vanwege de aanwezigheid van veel muggenlarven (Zwarts 1993). Daarnaast worden ze veelal gebruikt als slaappleatsen. Op deze nazomer-verblijfplaatsen worden ook de vetreserves aangelegd voor de non-stop vlucht naar Marokko.

De achteruitgang van de Friese Grutto-populatie wordt ook manifest op de slaappleatsen. Al vanaf het midden jaren zeventig van de vorige eeuw worden langs de Friese IJsselmeerkust jaarlijks geregeld Grutto's op slaappleatsen geteld. De Warkumerwaard is daarbij één van de grotere slaappleatsen. De maximale aantallen die worden geteld vertonen al sinds lange tijd een daling (figuur 15). Dit geldt met name in de maand juli wanneer veel jonge vogels aanwezig (moeten) zijn. Overigens is dit een extra aanwijzing dat vooral de aanwas in Ne-

derland een probleem is. Het getoonde beeld is representatief voor alle slaappleatsen lange de Friese IJsselmeerkust (van den Burg & Poutsma 2000).

Voor zover bekend zijn er geen knelpunten in de zomer. Er is echter geen informatie over de voedselbeschikbaarheid op graslanden in deze periode (zie ook hiervoor). Ook geldt, dat zich in het verleden in de nazomer zeer grote concentraties Grutto's verzamelden in de Oostvaardersplassen, om daar te foerageren op muggenlarven. Tegenwoordig blijven deze aantallen beperkt tot hooguit enkele duizenden (M. Zijlstra, L. Zwarts - RIZA). Dit heeft grotendeels met de hogere waterstand te maken. De vraag doet zich wel voor of Grutto's elders in Nederland een goed alternatief hebben gevonden (in elk geval niet langs de Friese IJsselmeerkust: van den Burg & Poutsma 2000), of dat dit leidt tot een eerder vertrek richting zuiden.

Samenvattend

Na de broedtijd verzamelen Grutto's zich in groepen om zich voor te bereiden op de terugtrek naar Afrika. Die voorbereiding bestaat uit een gedeeltelijke rui en het opvetten voor de trek. Voor zover bekend zijn er geen knelpunten in de fase; wel worden opvallende veranderingen geconstateerd en is er weinig kennis over de voedselbeschikbaarheid in die periode in boerengraslanden.

4. MOGELIJKE MAATREGELEN

4.1. UITGANGSPUNTEN

In de voorgaande hoofdstukken is duidelijk gemaakt hoe de Grutto er anno 2001 voor staat en wat de achterliggende factoren van de achteruitgang zijn. De centrale vraag is of de huidige achteruitgang is te stoppen en of we de Grutto als weidevogel in Fryslân kunnen behouden. Gemakkelijk zal dat niet zijn, als bedacht wordt hoeveel inspanningen in de achterliggende jaren zijn gepleegd op het gebied van weidevogelbescherming en beheer. Toch is een uiterste poging op z'n plaats: niet alleen vanwege het voortbestaan van de Grutto als soort maar zeker ook omdat de soort hét toonbeeld is van het agrarisch natuurbeheer en de zo unieke weidevogelbescherming in Nederland. In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden verkend voor beschermende maatregelen en verdergaande aanscherping van beheer en beleid. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De voorgestelde maatregelen en acties moeten bijdragen aan het ontwikkelen en behouden van een *duurzame gruttopopulatie*. De blik is daarbij gericht op een populatie die zijn basis vindt in het gangbare boerenland, in beheersgebieden en in natuurreservaten. De duurzaamheid in deze gebieden moet blijken uit een voldoende grote productie aan jongen in verhouding tot de omvang van de broedpopulatie.
- Deze aanzet tot een beschermingsplan wil projecten en beschermingsmaatregelen aandragen en initiëren die op korte termijn de *achteruitgang bij de Grutto tot stilstand kunnen brengen*. Het uitgangspunt daarbij is dat aan alle betrokken partijen een perspectief tot handelen wordt geboden en er voldoende aanknopingspunten zijn. Tegelijkertijd moet een aanzet worden gegeven tot maatregelen die op de wat langere termijn leiden tot een duurzaam populatiebeheer van de Grutto.
- Deze aanzet tot een *beschermingsprogramma wil het begin zijn van een continu proces van bescherming en beheer*, van waaruit partijen gezamenlijk projecten op gang kunnen brengen. Het moet leiden tot een beschermingsprogramma dat sterk geworteld is bij de betrokken partijen en in de komende jaren regelmatig wordt geëvalueerd en bijgesteld op grond van de populatieontwikkeling van de Grutto.

4.2. OVER DE GRENZEN

Grutto's verblijven in totaal zeven maanden van het jaar buiten Nederland; aandacht voor de situatie in de overwinteringsgebieden en tijdens de trek is daarom op z'n plaats. Het streven is daarbij gericht op het realiseren en instandhouden van een stelsel van geschikte en veilige overwinteringsgebieden en dito pleisterplaatsen op de voor- en najaarstrek. Er zijn geen aanwijzingen dat er problemen zijn in overwinteringsgebieden, maar de laatste gebiedsdekkende verkenning dateert reeds van ruim 15 jaar geleden (Altenburg & van der Kamp 1985). Nader onderzoek op dit punt is gewenst (zie hoofdstuk 5).

Op de gebruikte trekroute tijdens de voorjaarstrek ligt de zaak anders. Mogelijke jacht en biotoopvernietiging van de gebruikte stopplaatsen zijn hier concrete bedreigingen die door (kunnen) werken in de achteruitgang van de broedpopulatie in Nederland. Er zijn goede mogelijkheden om in samenwerking met organisaties in de betrokken landen op korte ter-

mijn actie in gang te zetten en verbeteringen tot stand te brengen. Achtereenvolgens gaat het om de volgende zaken:

- Er moet op korte termijn (seizoen 2001-2002) zicht komen op de **kwaliteit van de voorjaarspleisterplaatsen in Marokko, Portugal (Taagmond) en West-Frankrijk** en de **acute bedreigingen** voor de Grutto op die stopplaatsen. Naast een gericht (veld)-onderzoek door en in samenwerking met lokale deskundigen (draagvlak, ook daar!) dient met verve te worden gewerkt aan een actieve beschermingscampagne in deze landen. Die kan geleid worden door plaatselijke organisaties (BirdLife partners), met steun van uit Nederland.
- Nagegaan moet worden of het zinvol is om de Grutto in de **EU-Vogelrichtlijn** over te plaatsen van Annex II/2 naar **Annex I**. De soorten op deze laatste annex worden onderwerp van extra Europese beschermingsmaatregelen, waardoor hun overleving en reproductie kan worden veilig gesteld. Het betekent vooral, dat de Grutto in een aantal lidstaten niet meer bejaagbaar zal zijn, zoals nu nog wel het geval is.
- Een goede mogelijkheid om de kwaliteit van de overwinterings- en doortrekgebieden te monitoren en zeker te stellen is om in het kader van de AEWA (internationaal verdrag inzake bescherming trekvogels in het kader van de Bonn-Convention) een **lange-termijnstrategie** te ontwikkelen in samenwerking met de betrokken BirdLife partners.

4.3. AREAAL EN RUIMTELIJKE KWALITEIT

Het landschap is bepalend voor het behoud van de Grutto's en overige weidevogels in Fryslân. Zonder de kenmerkende (zeer) open graslandgebieden van het Lage Midden, de Greidhoeke en andere delen is er geen ruimte voor weidevogels. De landschappelijke verkwanseling, zoals die tegenwoordig in (voorheen) open delen in Fryslân kan worden aanschouwd, heeft direct gevolgen voor de weidevogelstand. Dat beperkt zich niet tot het letterlijk verdwijnen van broedbiotoop door bijvoorbeeld stadsuitbreiding maar strekt zich uit tot verstoring door ontsluiting en het aantrekken van predatoren (zie hoofdstuk 3).

Streekplan Fryslân, Nota Landschap, Vijfde nota, gemeentelijke landschapsbeleidsplannen en andere beleidsstukken spreken zich uit over het landschap en de ruimte. De Vijfde nota rept met betrekking tot het Friese landelijke gebied over grootschalige landbouw, weidsheid maar ook over waterberging en windenergie, en dat er veel agrarisch grond vrijkomt. Waar men werkelijk heen wil blijft evenwel vaag; een concrete visie ontbreekt. In de Ruimtelijke hoofdstructuur is het Lage Midden als open aangegeven, maar hoe dat duurzaam vorm gegeven moet worden is onduidelijk. Op papier is er dus aandacht voor de problematiek van ruimte en landschap. Het nemen van concrete maatregelen om de landschappelijke of ruimtelijke kwaliteit te bewaren vergt moed. Het betekent namelijk, dat de papieren aandacht voor het behoud van landschappelijke kwaliteit moet doorwerken tot in gemeentelijke bestemmingsplannen. En in de praktijk ook gehandhaafd moet worden! Kennelijk is dit in de open ruimte veel moeilijker te realiseren dan in het coulisselandschap of rond beschermde dorpsgezichten.

Juist in het open gebied is vanwege de grote kwetsbaarheid een sterke sturing gewenst vanuit een provinciale overheid waarbij concrete doorwerking plaatsvindt naar de gemeentelijke bestemmingsplannen of landschapsbeleidsplannen. Dit hoeft zeker niet te betekenen, dat het landelijk gebied 'op slot' raakt. Integendeel, waar het om gaat is dat goede keuzes

gemaakt worden en kritischer en effectiever met de open ruimte wordt omgegaan. Vanuit de kennis van habitateisen van weidevogels is goed aan te geven hoe weidevogelrijke gebieden landschappelijk beschermd kunnen worden.

Er is veel voor te zeggen om bestemmingsplannen, landschapsbeleidsplannen en andere ruimtelijke plannen een dergelijke **'weidevogeltoets'** te laten ondergaan. Met behulp van een goede set aan criteria kan effectief en snel (bijvoorbeeld met een gis-systeem) worden nagegaan wat de gevolgen zijn van een landschappelijke ingreep op de open ruimte en de weidevogelbevolking. Dit geldt eveneens voor infrastructurele werken als wegaanleg of bijvoorbeeld windmolenparken. Het mijden van goede weidevogelgebieden en/of het in acht nemen van afstanden tot waarop weidevogels dergelijke storingsbronnen mijden is in veel gevallen goed in te passen. Dit kan bijvoorbeeld door bij nieuwe aanleg en/of uitbreiding van grote infrastructurele werken zo veel mogelijk aan te sluiten bij bestaande infrastructuur. De concrete aandacht voor deze zaken zal ook preventief werken.

Naast deze globale aanwijzingen is een aantal mogelijke maatregelen op het gebied van ruimte en landschap denkbaar, die direct ten goede komen aan weidevogels in het algemeen en de Grutto in het bijzonder:

- **Goed geplaatste fietspaden**

In het recente verleden zijn in de provincie veel fietspaden aangelegd en er staan plannen op stapel voor nog een grote lengte aan fietspaden, o.a. in het Friese merengebied. Een deel van deze fietspaden is aangelegd of gepland door of langs goede weidevogelgebieden en vormt daardoor een duidelijke storingsbron. Die storing bestaat niet alleen uit een toename van de menselijke activiteit in een dergelijk gebied, maar ook uit een betere bereikbaarheid van voorheen moeilijker bereikbare percelen voor grondpredatoren (kat, hond, vos, e.d.). Vooral de fietspaden die aan het voeteneinde van een polder worden aangelegd, of langs een waterloop of meeroever hebben een negatieve invloed op weidevogeldichtheden. Naast directe verstoring gaat het ook om ontsluiting voor predatoren (b.v. verwilderde huisdieren) in voorheen zeer rustige gebieden. Voorbeelden van reeds aangelegde fietspaden in of langs weidevogelrijke gebieden zijn die in de Zwagermieden en bij de Oudegaasterbrekken. Waar reeds aangelegde fietspaden verstoring met zich meebrengen, is te overwegen deze paden in het broedseizoen tijdelijk en doeltreffend af te sluiten.

- Het is voor de weidevogelkwaliteit van groot belang om kritisch om te gaan met de plaatsing van fietspaden. Het betreft hier allerminst een pleidooi *tegen* fietspaden, maar om een zorgvuldige afweging van de routes in de planfase. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de ligging van weidevogelrijke gebieden zijn er voldoende mogelijkheden voor de aanleg van fraaie fietsroutes. Het is vanuit weidevogelperspectief sterk aan te bevelen ook de nu geplande - maar nog niet aangelegde - fietspaden op hun merites te beoordelen, ook al is het voorbereidingsproces al ver gevorderd. Te denken valt aan padenplannen rond het Slotermeer, in de Broek bij Jistrum, van Burgum naar Earnewâld langs de ringvaart, door de Pine, langs de Lange Hoek en langs de Grootte Brekken.

- **Verlichting**

Uit recent onderzoek is duidelijk geworden, dat verlichting leidt tot verstoring van broedende Grutto's (Molenaar & Jonkers 1999). Tegelijkertijd wordt in het kader van de veiligheid steeds meer aandacht besteed aan de verlichting van donkere routes. Evenals bij het voorgaande onderwerp is ook hier zorgvuldigheid van belang. Met verlichting in het kwetsbare open buitengebied moet terughoudend worden omgegaan; ook de duisternis

is een landschappelijke kwaliteit. De recent aangebrachte verlichting langs een deel van de Bûtenfjildwei boven Veenwouden is een voorbeeld van een gebrek aan zorgvuldigheid tijdens de planfase.

- **Nieuwe vaarwegen, natuurbouwstroken en ecologische zones**

Voor de planning en aanleg van nieuwe vaarwegen, natuurbouwstroken e.d. geldt hetzelfde als voor de aanleg van nieuwe fietspaden. In weidevogelrijke gebieden zorgen deze voor extra ontsluiting of verbreking van de openheid (ruigte, boomopslag of zelfs boomaanplant) en daardoor verkleining van het geschikte weidevogelareaal. De invloed van de ingrepen op de mate van verstoring voor de weidevogelgemeenschap moet nadrukkelijk onderdeel zijn van de besluitvorming.

- **Herstel van openheid**

Het pleidooi voor het open houden van gebieden geldt ook het herstellen van openheid. In veel gebieden kan dat met simpele ingrepen. Hier geldt in het bijzonder: durf te kiezen. Een landschapsinventarisatie van belangrijke weidevogelgebieden brengt al snel aan het licht waar het open karakter van het landschap kan worden hersteld. Eenvoudige ingrepen kunnen al vaak tot bevredigend resultaat leiden. Er zijn echter ook additionele mogelijkheden voortvloeiende uit de beleidsvoornemens geformuleerd onder Kwaliteitsimpuls Landschap in de Nota 'Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur'. Hierin is ruimte geschapen voor het realiseren van 'proeftuinen', waar het landschap— o.a. ten aanzien van natuurdoelen— een kwaliteitsimpuls krijgt. Nu zijn de proeftuinen recentelijk verdeeld, en is Fryslân buiten de boot gevallen. Niettemin kan de provinciale overheid alsnog actief aanspraak maken op de beleidsvoornemens van LNV (totale streefoppervlak waarover gesproken wordt is 400.000 ha) voor kwaliteitsimpulsen voor een karakteristiek, open Lage Midden.

- **Compensatie**

Versillende Friese plaatsen hebben in de laatste jaren omvangrijke bedrijventerreinen of woningbouwlocaties aangelegd of er staan belangrijke uitbreidingen op stapel. Veel van dergelijke uitbreidingen zijn in Noord-Nederland ruimer van opzet en met meer laagbouw dan in de Randstad. Efficiënt ruimtegebruik dient node bij de stedenbouwers en planners die in het Noorden actief zijn, ingang te doen. In een aantal gevallen heeft stadsuitbreiding betrekking op belangrijke weidevogelbroedgebieden met soms hoge dichtheden aan Grutto's (bijv. zuidrand Leeuwarden). Genoemd kunnen worden:

- Leeuwarden, Bullepolder en de gehele zuidrand vanaf Hempens tot en met Boxum.
- Drachten, aan de zuidoostzijde, ten zuiden van de A7.
- Heerenveen, met de uitbreidingen aan weerszijden van de A7 en aan de zuidkant langs de N32.

Compensatie voor stadsuitbreiding en bedrijventerrein is met uitzondering van de geplande woonwijk in de Bullepolder bij Leeuwarden vrijwel nergens aan de orde. Eén van de belangrijkste redenen is het ontbreken van een compensatie-beleid. Tot nog toe is compensatie alleen in beeld bij de Ecologische Hoofdstructuur (zie opmerkingen in het Structuurschema Groene Ruimte) en bij gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (vrijwel allemaal ehs-gebieden). In alle andere gevallen is compensatie niet aan de orde, ook niet indien daar belangrijke weidevogelwaarden mee gemoeid zijn, zoals boven aangegeven. Het is daarom van groot belang om compensatie-beleid te maken, zoals bijvoorbeeld in de Provincie Zuid-Holland het geval is (Provincie Zuid-

Holland 1999). De noodzaak tot een provinciaal compensatiebeleid geldt overigens niet alleen voor stedenbouw maar ook voor grote infrastructurele werken.

Bij compensatiebeleid hoeft niet uitsluitend in termen van oppervlaktes te worden gedacht. Er moet juist ook ruimte zijn voor compensatie in de zin van kwaliteitsverbetering op bestaand oppervlak (versterken optimaal biotoop). Een creatieve inslag opent nieuwe wegen. Zo zou – als voorbeeld – een bedrijf op een nieuw aan te leggen bedrijventerrein een weidevogelgebied elders kunnen adopteren en ondersteunen in de langjarige kwaliteitsontwikkeling.

4.4. RESERVATEN, BEHEERSGEBIEDEN EN BOERENLAND ALS BIOTOOP

De inspanningen op het gebied van weidevogelbeheer zijn er op gericht een goed biotoop te bieden aan de vogels. In kwalitatief goede gruttogebieden zou dat tenminste moeten betekenen, dat de productie aan vliegvlugge jongen voldoende is om de populatie in stand te houden (dus >0,6 jongen per broedpaar per jaar). Met name in reservaten en beheersgebieden, waar veel geld geïnvesteerd wordt in weidevogelbeheer, moet een hogere productie worden gerealiseerd zodat dergelijke gebieden hun kraamkamerfunctie waar maken. Op termijn is het ook zinvol streefcijfers voor gebieden met een weidevogeldoelstelling te ontwikkelen, zodat de doelstellingen goed geëvalueerd kunnen worden. In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijkheden om het broedbiotoop te verbeteren. Naast de reservaten en beheersgebieden is daarbij nadrukkelijk aandacht voor het boerenland, waar immers 85% van de Grutto's broedt. Eerst wordt samengevat hoe een goed gruttobiotoop er uit ziet.

Optimaal grutto- en weidevogelbiotoop

Op grond van diverse literatuurbronnen (o.a. Beintema *et al.* 1995) en aanwijzingen op de Wurkwinkel 'Skries' op 2 maart 2001 kan het optimale gruttobiotoop als volgt worden geschetst:

Optimale weidevogel- en gruttogebieden beslaan open, vochtige, vaak kruidenrijke graslandgebieden met een oppervlakte van ten minste 150 hectare³. De grondwaterstand ligt in het voorjaar bij voorkeur 20–40 cm beneden het maaiveld en plaatselijk zijn plas-dras omstandigheden aanwezig. Er is sprake van ruimtelijke variatie in gebruik, waarbij een mozaïek aan beweide en gemaaide percelen aanwezig is. Tenminste een groot deel van de graslanden dient laat gemaaid te worden (na 8–22 juni) om het opgroeien van de kuikens veilig te stellen. Cruciaal is een goede voedselsituatie voor zowel de volwassen vogels als de kuikens. Dit betekent, dat de zuurgraad van de bodem niet mag dalen beneden een pH van 4,8. Bemesting met ruige stalmest heeft sterk de voorkeur, maar drijfmest hoeft bij gebrek aan stalmest niet op voorhand te worden uitgesloten. Verschraling leidt tot voedselschaarste maar plaatselijk onbemeste percelen of onbemeste stroken dragen sterk bij aan het mozaïekbeheer en de opgroeimogelijkheden voor de kuikens. Beweiding met rundvee draagt sterk bij aan dat mozaïekbeheer.

Reservaten

Fryslân kent enkele duizenden hectares reservaten met een (gedeeltelijke) weidevogeldoelstelling (Provinsje Fryslân 1997). In hoofdstuk 3 is aangegeven, dat in een flink deel van de reservaten het beheer voor weidevogels kan en moet worden aangescherpt. Dit kan te maken

³ Aan de minimummaat voor een weidevogel- cq. gruttogebied is voor zover bekend geen wetenschappelijk onderzoek verricht. In veel ecologische literatuur wordt voor het instandhouden van een duurzaam levensvatbare populatie uitgegaan van ten minste 50 reproducerende vrouwtjes. Wanneer uitgegaan wordt van een optimaal ingericht gruttobiotoop zijn broeddichtheden van 20-30 paren/100 ha goed mogelijk. In dat geval zou een minimumoppervlakte 170-250 ha omvatten.

hebben met bemesting of bekalking maar ook met andere zaken, waardoor de weidevogelstand achteruitloopt (b.v. Gouden Bodem, Wymenga & Alma 1998). Het is in elk geval gewenst dat er meer inzicht komt in de drempelwaarden voor de voedselsituatie (biomassa aan regenwormen) in reservaten, als handvat voor bemesting en bekalking in reservaten (zie onderzoek in hoofdstuk 5.4). Overigens moet benadrukt worden, dat in veel reservaten wel hoge weidevogeldichtheden voorkomen en de ontwikkeling positief is. Om de voor weidevogels aangewezen reservaten hun 'kraamkamerfunctie' (weer) te laten vervullen zijn op korte termijn de volgende maatregelen en acties gewenst:

- **Knelpuntenanalyse en 'opkrikplan' provinciale weidevogelreservaten.**
Analyse van knelpunten in alle voor weidevogels aangewezen reservaten met aandacht voor openheid, aanwezigheid slaapplekken, waterstanden, bemestingssituatie (incl. bekalking), verdeling van stalmest, begreppeling, vegetatiestructuur (incl. verruiging), (voor)beweiding en mozaïekbeheer, mate van rust en predatiedruk. Een dergelijk opkrikplan moet per reservaat concrete aangrijpingspunten bieden voor de beheerder voor verbetering van de situatie. Voor dit plan is het nodig over een provinciale overzichtskaart te beschikken met de reservaten (en beheersgebieden) met een weidevogeldoelstelling.
- **(Alternatieven voor) ruige stalmest.**
Een concreet probleem in veel reservaten is het gebrek aan ruige stalmest, met als logisch gevolg dat bemesting achterwege blijft of alleen drijfmest kan worden gebruikt. Met de huidige problemen met veeziekten is aankoop van derden weinig aantrekkelijk voor de pachters om insleep van dierziekten te voorkomen. Vanwege het belang van organische mest is er echter alles aan gelegen alternatieven te vinden. Eén van de opties is om in samenwerking met de omliggende boeren na te gaan of zelf organische mest kan worden aangemaakt, bijvoorbeeld door combinatie van drijfmest en (verhakselde) gewasproducten uit de reservaten. Door Staatsbosbeheer zijn hiertoe in Noord-Fryslân de eerste aanzetten gedaan (S. Krap).
- **Gerichte aandacht voor beweiding en mozaïekbeheer.**
Het is van groot belang, dat in reservaten stelselmatig een mozaïekbeheer wordt toegepast. Dit betekent, dat niet eenzijdig gekozen wordt voor vroege of late maaidata maar voor spreiding in maaidata (en bemesting). Voorbeweiding speelt een belangrijke rol in het mozaïekbeheer evenals extensieve vormen van beweiding vooral met rundvee tijdens de jongenfase. Voor reservaten is het ook van belang om na te gaan of bepaalde weidevogelfuncties bewust kunnen worden 'uitbesteed' aan het omringend boerenland. De gewenste samenhang tussen reservaat en omgeving wordt hier door versterkt.

Voor alle reservaten waar een weidevogeldoelstelling geldt: wat je doet, doe het goed! Het genoemde opkrikplan voor de reservaten vormt hiervoor een goed handvat. Een verdere mogelijke maatregel is het vormen van nieuwe reservaten. Mocht hier in de toekomst ruimte voor zijn, dan heeft vorming van reservaten op de klei een sterke voorkeur. Enerzijds omdat in deze open weidewereld nauwelijks reservaten of beheersgebieden liggen (Provinsje Fryslân 1997) en anderzijds omdat deze gebieden van nature een blijvende vochtigheid en een goede bodemfauna kennen en weinig verzuringsproblemen. Dit biedt veel perspectief voor duurzaam goede weidevogelreservaten, die als brongebieden voor de omgeving kunnen dienen.

Beheersgebieden en vrij inzetbare hectaren

Beheersgebieden en vliegende hectaren zijn een belangrijk middel om buiten de reservaten de weidevogelstand te stimuleren. Fryslân telt anno 2000 een oppervlakte van ca 11.307 ha

begrensd beheersgebied (waarvan ca. 50% met een weidevogeldoelstelling) waarvan 5.500 ha aan vrij inzetbare of vliegende hectaren. Door middel van een set aan beheersmaatregelen, waarvan de belangrijkste zijn het laat maaien of weiden van de eerste snee, worden de kansen vergroot dat weidevogels vliegvlugge jongen kunnen grootbrengen. De animo onder boeren om beheerovereenkomsten te sluiten is groeiende. Dat geldt met name de vrij inzetbare hectaren, waarvan geen planologische duurzaamheid uitgaat.

Veel beheersgebieden, en dan met name die in ontwaterde (klei-op-)veengebieden, kampen met vergelijkbare problemen als beschreven voor de reservaten. Een combinatie van het achterwege laten van begreppeling, bekalking en stalmestbemesting leidt tot verzuring en een lage voedselrijkdom voor weidevogels. Ook hier speelt de openheid een rol, zodat in sommige gevallen zware beheerovereenkomsten voor weidevogels gesitueerd zijn naast bomenrijen; dit is weinig effectief. Inmiddels wordt getracht via een stalmestvergoeding in de beheerspakketten boeren over te halen weer stalmest te gebruiken. Een probleem daarbij, is dat de mestwetgeving momenteel niet toestaat dat stalmest voor 1 februari wordt uitgereden. Met name de vrij natte beheersgrond blijft daardoor vaak geheel verstoken van stalmest. Het uitrijverbod dient te worden aangepast.

Bij de vrij inzetbare hectaren wordt een set aan criteria gehanteerd ten aanzien van de ligging van percelen die voor een beheerovereenkomst in aanmerking komen. Dit is een effectief systeem (Wymenga & van der Heide 2000). Toch kan de plaatsing van vliegende hectaren verder worden geoptimaliseerd; in voorkomende gevallen wordt vrij inzetbare hectaren zelfs ingezet voor graszaadpercelen. Het instrument vrij inzetbare hectaren hoort thuis op percelen waar veel weidevogels broeden. Ook de maaidatum bij vrij inzetbare hectaren is van belang. In gebieden waar slechts enkele beheerovereenkomsten liggen en verder vroeg gemaaid wordt, zijn vliegende hectaren vluchtheuvels voor weidevogels. Grutto-gezinnen uit de omgeving trekken naar deze percelen toe. Men spant het paard achter de wagen wanneer dergelijke percelen na 1 juni al kunnen worden gemaaid. Beter is het in die situaties te kiezen voor 8 of 15 juni.

Voor een voor weidevogels effectieve inzet en goede besteding van het geld voor de instrumenten beheersgebied, vrij inzetbare hectaren en andere beheersvormen binnen Programma Beheer zijn op korte termijn de volgende maatregelen en acties gewenst:

- **Programma Beheer: boter bij de vis**

De basis van de regeling Programma Beheer is goed, met name hoe via collectieve pakketten kan worden ingespeeld op een gebiedseigen benadering. Boeren en landbouworganisaties melden echter grote (bureaucratische) problemen bij de uitvoering van de regeling. Beschikkingen komen te laat af en financiële vergoedingen worden (heel) laat uitbetaald. Dit trekt een zware wissel op de animo om aan deze regelingen deel te nemen. Zakelijkheid is hier op z'n plaats, en boter bij de vis. Een sterke kwaliteitsverbetering bij de uitvoering is dringend nodig.

- **Adviesfunctie aan boeren herstellen**

Vóór de introductie van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) in het kader van het Programma Beheer vervulde de DLG een belangrijke adviesfunctie richting boer. Gewapend met lokale kennis werd de boer geadviseerd welke overeenkomst het beste paste bij een bepaald perceel: maatwerk en zachte sturing. Met de komst van de SAN moet de boer zelf z'n zaakjes regelen en de aanvraag indienen bij LASER. Advies aan de keukentafel is verdwenen en daarmee de mogelijkheid de instrumenten effectief in te zetten. Ook vanuit de landbouw wordt dit als een gemis ervaren. Herstel van de

praktische advisering en hulp aan boeren bij het aanvragen en kiezen van de juiste pakketten op de juiste plaats en op korte termijn is zeer wenselijk. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt nu bij de landbouwsector. De op te richten koepelorganisatie 'In Natura Noord' kan hierin samen met het Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer een sleutelrol gaan vervullen.

- **Maatwerk beheersgebieden**

De effectiviteit van het agrarisch natuurbeheer ten aanzien van weidevogels in beheersgebieden wordt bepaald door het juiste pakket op de juiste plaats. Naast advisering en sturing (zie boven) bieden de begrenzingenplannen voor beheersgebieden bij uitstek een kans een goede ruimtelijke verdeling van beheerpakketten neer te leggen. Daarnaast moet voorkomen worden dat het agrarisch gebruik in beheersgebieden marginaliseert. Hiervoor kunnen in de beheerspakketten aanwijzingen worden opgenomen ten aanzien van begreppeling en bekalking om oppervlakkige verzuring tegen te gaan, en ten aanzien van verruiging ('kort de winter in') om in het voorjaar een aantrekkelijke vegetatiestructuur te garanderen. Evenals bij de maadata is steekproefsgewijze controle ook hier op z'n plaats. Tegelijkertijd dient de overheid scherp in de gaten te houden of de financiële vergoeding voor agrarisch natuurbeheer spoort met de inkomstenderving ten opzichte van vergelijkbare percelen zonder overeenkomst.

Voorts moet hier gewezen worden op een hiaat in de huidige regelgeving: momenteel is het niet mogelijk om in nieuw begrensde reservaatgebieden beheersovereenkomsten te sluiten. Voorheen konden boeren als overgangsbeheer, dus tot verwerving door een nb-organisatie, dit wel doen. Dit hiaat dient op korte termijn worden weggewerkt.

- **Vrij inzetbare hectaren**

Vrij inzetbare of vliegende hectaren zijn een zeer geschikte oplossing gebleken voor weidevogelbeheer in het gangbare boerenland buiten de beheersgebieden en reservaten. De animo om hieraan mee te doen bij boeren is groot (67% onder overeenkomst). Met een goede aansturing, waarbij de hectaren bij voorkeur worden gesitueerd op percelen met veel weidevogels en niet oneigenlijk worden gebruikt, kan de effectiviteit (verder) worden verhoogd. Advies aan en overleggen met de boer is hier bij uitstek gewenst (zie hiervoor).

- **Collectieve pakketten en flexibiliteit voor lokale oplossingen**

Het Programma Beheer biedt een breed pakket aan beheersmogelijkheden zowel voor de individuele boer als de collectieven (boerencoöperaties). Er zijn mogelijkheden voor 'vluchtstrokenbeheer' en 'plas-dras' pakketten. Het Programma Beheer inclusief de implementatie worden geëvalueerd in 2003. Boeren en vogelwachters worden steeds creatiever in het vinden van oplossingen van weidevogelbeheer op het moderne boerenbedrijf (zie hierna, b.v. mts Leenstra St. Nicolaasga: Venema 2000). Flexibiliteit in het instrumentarium is nodig om in te kunnen spelen op goede en bewezen oplossingen in de praktijk. Collectieve pakketten bieden daarvoor de mogelijkheden. Deze bieden aanknopingspunten voor de boerencoöperaties om het beheer zelf in te vullen en bij uitstek in te spelen op mozaïekbeheer. Een belangrijk aandachtspunt is steeds, dat weidevogels door hun broedplaatstrouw sterk gebaat zijn bij variatie in de ruimte en continuïteit in de tijd.

- **Areaal aan beschikbare hectaren**

Een belangrijke vraag is of de inzet van het huidige instrumentarium (Programma Beheer) genoeg is om de weidevogelstand te behouden. Om die vraag te beantwoorden moet een modelmatige berekening worden uitgevoerd op basis van broeddichtheden,

verspreiding en geschatte reproductie. Een dergelijke exercitie is goed uit te voeren voor de Grutto. De benodigde inzet zal mede afhankelijk zijn van de populatiegrootte die beleidsmatig nastreeft. Het uitwerken van streefgetallen (kwantificering de doelen) is wat dat betreft eveneens nodig. Aan de hand van een dergelijke exercitie kan goed worden beoordeeld of de huidige inzet genoeg - daarbij uitgaande van een effectief gebruik - of dat een versterking van het instrumentarium vanuit weidevogelootpunt wenselijk is.

Gangbaar agrarisch gebied

In het gangbare agrarisch gebied kan geen 'optimaal gruttobiotoop' (als op pagina 37) worden gerealiseerd, omdat het late maaibeheer en de relatief hoge waterstanden in de moderne bedrijven moeilijk inpasbaar zijn. Niettemin broedt 85% van de huidige Grutto-populatie op het boerenland; alle mogelijkheden moeten daarom worden aangegrepen om de kans op succesvol broeden te vergroten. Gelukkig staat de vrijwillige weidevogelbescherming in Fryslân op een hoog peil. Via vrijwillige nestbescherming (zie volgende paragraaf) en vrij inzetbare hectaren zijn en worden belangrijke stappen gezet om dit mogelijk te maken. De vraag is of er anderszins mogelijkheden zijn om weidevogelvriendelijk maatregelen in te passen. De mogelijkheden worden hieronder verkend:

- Waterstanden en sloottaluds

De grondwaterstand dan wel de ontwateringsdiepte is een belangrijk aspect voor weidevogels. Belangrijk onder andere voor de bereikbaarheid van het voedsel (regenwormen) en indroging van de bodem. In het gangbare agrarisch gebied worden de peilen geregeld door de waterschappen, waarbij de peil primair zijn ingesteld op de landbouwfunctie. Inmiddels zijn er regelingen ontworpen door de provincie om de vrijwillige peilverhoging te ondersteunen. Waar dat kan moet dat met beide handen worden aangegrepen, en door de waterschappen worden ondersteund.

Een ander probleem dat te maken heeft met waterpeilbeheer zijn de steile sloottaluds. In sommige gevallen zijn deze taluds dermate steil, dat kuikens na bijvoorbeeld het oversteken van een sloot geen kans zien om er weer uit te komen. Dit punt dient aandacht te hebben bij uitvoeringswerken (DLG – Landinrichting) zowel als bij het onderhoud (waterschappen). Minder steile taluds of andere slootprofielen (geen v-profielen).

- Aanpassingen in het graslandgebruik

Om succesvol jongen groot te brengen is het de kunst om weidevogels letterlijk enige ruimte te geven op het moderne boerenbedrijf. De blik is daarbij gericht op het tijdvak begin april – begin juni en daarnaast op het 'voeteneinde' van de bedrijfskavels. Daar waar rust heerst en in het vroege voorjaar nog geen melkvee hoeft te worden ingeschaard. De kansen liggen bij kleine aanpassingen, die goed uitvoerbaar zijn al dan niet met hulp van de plaatselijke vogelwachters. De oplossing ligt mogelijk in het (kleinschalig) toepassen van groei- en maaitrappen: variatie in maaidata geïntegreerd in een moderne bedrijfsvoering en plaatselijke laatgemaaide stroken. Het is dringend noodzakelijk dat onderzoek wordt opgestart - bijvoorbeeld door proefboerderijen - naar dergelijke bedrijfsmodellen, en ze door te rekenen op tijd, geld en effectiviteit voor weidevogels. De volgende oplossingsrichtingen zijn denkbaar:

Groei- en maaitrappen op bedrijfsniveau: Binnen een bedrijf kan een verschil in maaidata tussen percelen worden aangebracht, aangestuurd door de bemesting en beweiding (bedrijfsplan). Dergelijke bemestings- en maaitrappen hebben als voordeel dat werk en risico gespreid worden en beweiding met vee kan aansluiten op een bepaalde groeifase (niet overal tegelijk dezelfde groeifase). In een bedrijfsplan kan voorbeweiding met pin-

ken, melkvee en verschil in maaidata worden uitgewerkt. Met name natte en ver weg gelegen percelen of perceelsdelen komen in aanmerking voor de laatste trap.

Aanpassingen binnen percelen/over perceelsgrenzen: Naast groei- en maaitrappen op bedrijfsniveau kunnen ook binnen zorgvuldig uitgekozen percelen stroken later worden gemaaid (b.v. rand-akkers); dit kunnen tegelijkertijd de stroken zijn die voorrang krijgen bij stalmestbemesting. Wanneer deze stroken als laatste worden gemaaid is elders al weer langer gras op het bedrijf aanwezig waarheen de weidevogelgezinnen kunnen verhuizen. Dit zijn dan met name de eerder voorbeweide percelen. De later gemaaide stroken kunnen onderling verbonden zijn door 'corridors' van perceelsranden.

De overleving van kuikens wordt verbeterd door bij het maaien brede 'vluchtstroken' op of langs het perceel te laten staan. Perceelsrandenbeheer in het kader van Programma Beheer biedt hiervoor mogelijkheden. De stroken moet niet te smal zijn: stroken van 1-2 meter langs de slootranden bieden weinig kansen voor de kuikenoverleving (Schekkerman & Müskens 2001b). Bij voorkeur zijn ze 10 meter breed of meer. De stroken zouden tezamen op bedrijfsniveau voldoende omvang moeten hebben, om efficiënt te maaien en te kuilen. Het 'strokenbeheer' is vooral ook goed inpasbaar bij stalvoeding. Voorwaarde is dan wel, dat ieder jaar dezelfde stroken worden gehanteerd. Voor dit strokenbeheer dient een zelfde vergoeding beschikbaar te zijn als die genoemd worden in het Programma Beheer voor dergelijke beheersvormen.

Maaimethoden: Tegenwoordig wordt vaak in korte tijd een grote oppervlakte gemaaid. De brede apparatuur en vlakke percelen maken dat mogelijk. Het probleem voor grutto-gezinnen bij het maaien is vaak, dat ze ingesloten raken en niet de tijd krijgen weg te komen. Door het ontbreken van greppels in gedraineerde percelen zijn ook uitwijkmogelijkheden voor de kuikens zeer beperkt. Naast het maaien vanuit het midden - al sinds lang gepropageerd maar weinig toegepast - kan het maaien verspreid worden over de percelen die op een bepaalde dag aan de beurt zijn. Daarmee wordt bedoeld dat een deel van perceel wordt gemaaid (bijvoorbeeld eenderde), en vervolgens wordt een tweede buurperceel aangepakt, en enkele uren later het eerste perceel afgemaakt. In de tussentijd hebben grutto-gezinnen de kans de jongen uit het gras weg te lokken. In combinatie met stroken- of perceelsrandenbeheer lijkt dit perspectiefrijk. De mitsen en maren van een dergelijke methode moeten in de praktijk worden beproefd. Het is wenselijk te weten welke effecten dergelijke wijzen van beheer hebben op de overleving van de kuikens.

- **Biologisch landbouw**

De animo voor biologisch georiënteerde landbouw neemt met de zorg voor een kwalitatief veilig en gezond landbouwproduct en een kritischer wordende consument allengs toe. De koppeling weidevogelbeheer en biologische landbouw wordt nog maar op beperkte schaal gemaakt, terwijl er – evenals in de regulier landbouw – in potentie een scala aan mogelijkheden ligt. Er is behoefte aan meer inzicht in het perspectief, dat biologisch getinte landbouwbedrijven hebben te bieden met betrekking tot de reproductie van weidevogels. Mogelijkerwijs liggen hier ook aanknopingspunten om via de melkprijs stimulansen te geven aan weidevogelvriendelijk boeren. Daarnaast worden sinds enige tijd bij biologische bedrijven individuele bedrijfsplannen opgesteld. Deze plannen bieden goede mogelijkheden ten aanzien van gerichte aandacht voor de reproductie van de weidevogels.

Groene stroom: aanpassing hoogspanningsleidingen

In de voorgaande tekst is een aantal mogelijke maatregelen de revue gepasseerd. Veel daarvan zijn gericht op het vergroten van de reproductie van weidevogels. Tegelijkertijd moet

elke onnodige sterfte voorkomen worden. Mede door de verstorende werking van autowegen op broedende weidevogels vallen onder Grutto's slechts weinig verkeersslachtoffers (Attema *et al.* 2000). Voor hoogspanningsleidingen ligt dat anders (Renssen 1977, de Jong *in lit.*).

Er zijn overtuigende aanwijzingen, dat hoogspanningsleidingen leiden tot een additionele sterfte onder de volwassen Grutto's. Sterfte door hoogspanningsleidingen is met 90% te verminderen door het aanbrengen van zogenaamde varkenskrullen. Dit is op beperkte schaal gedaan, maar er is nog een grote lengte aan leidingen die goede weidevogelgebieden overspannen zonder de aangebrachte krullen. Het is van belang om te inventariseren welke hoogspanningsleidingen in de provincie daarvoor in aanmerking komen. Het aantal draadslachtoffers onder de Grutto dient geminimaliseerd te worden. Ook dat is groene stroom!

Zomerpolder en boezemlanden

Grutto's zijn van oudsher bewoners van zomerpolders en boezemlanden. Ze kunnen er hoge dichtheden bereiken. Dergelijke gebieden vallen in de loop van het voorjaar droog en kennen meestal een regime van laat maaien en zomerbegrazing door vee. Boezemlanden zijn in Fryslân zo goed als verdwenen en de oppervlakte zomerpolders is beperkt tot maximaal enige duizenden hectaren. Nu er steeds meer aandacht komt voor een vergroting van de boezem in het kader van waterberging, liggen er in de toekomst op dit vlak mogelijk ook kansen voor de weidevogels, wanneer verschillende functies worden gecombineerd.

4.5. ZORG OP MAAT: NEST- EN KUIKENBESCHERMING

In Fryslân wordt een aanzienlijke inzet gedaan op het gebied van de vrijwillige nestbescherming. Deze is van eminent belang in het gangbaar agrarisch gebied en draagt sterk bij aan het uitkomstsucces. Er is veel aan bescherming te doen. De vraag die in deze paragraaf centraal staat, is of de huidige zorg verder te verbeteren is met name waar het om de Grutto gaat. Het streven is gericht op een goed georganiseerde en planmatige nest- en kuikenbescherming, met als doel te zorgen voor een zodanige productie van vliegvlugge jongen dat de populatie op peil gehouden wordt. Zowel waar het gaat om nest- als kuikenbescherming wordt hierna ingegaan op de mogelijkheden de zorg verder te versterken.

Nestbescherming

Jaarlijks zijn op een oppervlakte van meer dan 110.000 ha cultuurgrond in Fryslân ten minste enkele duizenden vrijwillige vogelwachters actief om aan nestbescherming te doen. De nestbescherming wordt hoofdzakelijk georganiseerd door de lokale vogelwachten en de provinciale weidevogelcoördinator vanuit Landschapsbeheer Friesland. Deze vogelwachten zijn vrijwel allemaal aangesloten bij de BFVW. Deze inzet is uitermate nuttig en ook nodig voor o.a. de Grutto in het gangbare agrarische gebied. De zorg in Friesland is in cijfers nu al zeer omvangrijk. De oppervlakte zal waar mogelijk door de BFVW worden vergroot. De aandacht dient zich nu tevens richten op verbetering van de kwaliteit. Hiervoor dienen zich verschillende mogelijkheden aan:

- **Planmatige aanpak van de nestbescherming**

Voor een kwaliteitsverbetering is het nodig inzicht te krijgen op wachtniveau waar welke zorg wordt geboden. Een planmatige opzet van de zorg is daarbij een effectief hulpmid-

del. Vragen als: 'waar liggen binnen het wachtgebied 'witte' gebieden met veel weidevogels waar geen zorg is', 'worden concentraties van Grutto-gebieden onvoldoende afgedekt met zorg' e.d. kunnen dan beter worden opgelost. Ook kan systematisch gewerkt worden aan een goede verdeling van de vrijwilligers in ruimte en tijd. Daarmee wordt bedoeld, dat de beschikbare vrijwilligers zo goed mogelijk over de aandachtsgebieden worden verdeeld (naar ervaring, terreinkennis en contacten met de boeren) en dat gezorgd wordt dat de zorg doorloopt in het seizoen, tot het moment dat de kuikens vliegvlug zijn. De nazorg over kuikens is echter erg moeilijk.

Niettemin valt op deze wijze, ook in Fryslân, nog een grote kwaliteitsslag te maken. Op veel plaatsen kan de (na)zorg nog worden verbeterd en een planmatige aanpak helpt bij het in kaart brengen van de aandachtsgebieden. Uiteraard moet men zich daarbij zeer bewust zijn van het feit, dat het werk op vrijwillige basis wordt gedaan en sturing daarom maar beperkt mogelijk is. In de andere delen van Nederland spelen de verschillende provinciale stichtingen voor vrijwillig landschapsbeheer een grotere rol in de organisatie van de vrijwillige weidevogelbescherming dan in Friesland noodzakelijk was vanwege de traditioneel sterke organisatiegraad via de BFVW. Er is een groot potentieel aan actieve beschermers met een sterke motivatie. Ook zij zijn gebaat bij een zo effectief mogelijke inzet. Juist nu de mogelijkheid tot het zoeken en rapen van Kievitseieren gekoppeld is geraakt aan de nazorg is een planmatige aanpak dé oplossing om het nieuwe beschikbare potentieel aan vrijwilligers goed 'te plaatsen'.

- **Aandacht voor de Grutto**

Hoewel de zorg voor alle weidevogels geldt is het zaak, dat elke wacht specifieke aandacht schenkt aan de Grutto nu de soort in de gevarezone terecht is gekomen. Deze aandacht werkt door tot in het veld, wanneer elke vrijwillige nestbeschermer hiervan doordrongen is, en gericht de aanwezige Grutto's in zijn/haar wachtgebied gaat beschermen. De aandacht voor de Grutto mag natuurlijk niet ten koste van de andere soorten gaan.

Kuikenbescherming

Het is zaak om naast de nestbescherming ook de aandacht te richten op de kuikenbescherming. Elke kans om het aantal vliegvlugge jongen te vergroten draagt in sterke mate bij aan de overlevingskansen van de Grutto. Aangezien grutto-kuikens, evenals die van eenden en andere steltlopers onder de weidevogels, nestvlinders zijn, is concrete bescherming geen sinecure. Een grote bijdrage wordt reeds geleverd via vrij inzetbare hectaren en andere vormen waarbij later wordt gemaaid (zie de vorige paragraaf). Elke vorm van stroken maaien of perceelsrandenbeheer in Grutto-rijke gebieden kan een opstap zijn naar een verbetering (zie b.v. Schekkerman & Müskens 2001b). In samenwerking met de boer kunnen in elk geval de volgende zaken worden overwogen:

- **Niet in het donker maaien**

In het donker maaien van percelen waarop weidevogels broeden moet achterwege blijven, aangezien de overlevingskansen voor weidevogelkuikens anders gering zijn. Vogelwachters kunnen een belangrijke rol spelen in het contact naar de boer, aangezien zij weten waar de meeste grutto-gezinnen zich bevinden. Ook voorlichting in de media en landbouwbladen is hier op z'n plaats.

- **Grutto-families weg uit te maaien percelen**

Is bewerkelijk maar effectief. Eigenlijk zouden te maaien percelen eerst zo veel mogelijk vrij gemaakt moeten worden van weidevogels met hun jongen. Omdat het maaien sterk

weersafhankelijk is, is een flexibele aanpak gewenst. Daarom zijn niet alleen vliegende hectares maar ook per vogelwacht vliegende brigades gewenst. Deze vrijwilligers kunnen een halve tot hele dag voor het maaien enige stokken met lappen plastic op de te maaien percelen plaatsen (Kruk *et al.* 1989). In overleg met boer en loonbedrijven kan dit worden ingepast, omdat met name de loonwerkers veelal goed van te voren weten, wanneer ze welke percelen maaien. Daarnaast moeten boeren en loonwerkers (nog) veel meer doordrongen worden van hun verantwoordelijkheid bij het grootbrengen van 9.000 tot 14.000 vliegvlugge jonge Grutto's ieder jaar weer. Nu slaat toch nog te vaak de 'maai-koorts' toe en zijn allerlei andere verantwoordelijkheden relatief gemakkelijk uit de geluidsdichte cabines weg te duwen.

- **Voorlichting aan boeren en loonwerkers**

Het is van belang om in de contacten naar de boer – hetzij via de vogelwachters, hetzij via de advisering bij beheersovereenkomsten – expliciete aandacht wordt gegeven aan kuikenbescherming. Praktische tips zoals in dit rapport genoemd kunnen worden doorgesproken, zodat boer of loonwerker tijdens het maaien e.d. aandacht hebben voor het welzijn van de weidevogellegfels en hun jongen. Vaak gaat die aandacht verloren in de hitte van de strijd.

Predatie

De predatie op nesten en kuikens is een problematiek waar serieus mee moet worden omgegaan. Eventueel te nemen maatregelen moeten worden gebaseerd op betrouwbare, systematisch verzamelde veldgegevens. En die zijn schaars. Een goed onderzoek is daarom zeker nodig: landelijk wordt reeds gewerkt aan de opzet en financiering van een dergelijk onderzoek (Alterra, SOVON).

In hoofdstuk 3 is reeds uiteengezet dat de toename van de predatie moet worden geplaatst in een landschapsecologische context. Over hoe daar vervolgens mee moet worden omgegaan lopen de meningen ver uiteen; ook de plaatselijke situatie kan sterk verschillen alsmede de druk op de lokale weidevogelpopulaties. Vooral de problematiek rond de Vos zet de zaak op scherp, aangezien deze predator de weidevogelstand plaatselijk kan decimeren (b.v. Bransma 2000). In dit rapport met bouwstenen voor een beschermingsprogramma wordt geen poging gedaan een algemene oplossing aan te dragen voor het fenomeen predatie. Wel bleek bij de 'Wurkwinkel Skries' dat men lokaal veelal het meeste zicht heeft op het type probleem en de betekenis ervan voor weidevogels. Dit pleit voor lokale maatregelen en pragmatische oplossingen binnen het kader van de wet in samenspraak tussen de boeren, de vogelwachters, de terreinbeheerders en de WBE's. Daarbij moet uiteraard rekening worden gehouden met verschillen in predatoren en met de periodes waarbinnen een probleem optreedt. Bovendien is het zaak, dat door voorlichting en overleg elke hetze-vorming richting predatoren worden tegengegaan. Het kan niet zo zijn dat de ene bedreigde soort wordt bestreden ter wille van de andere. Met name de Bruine kiekendief kan dit probleem parten spelen.

In de brochure over predatie, uitgegeven door Landschapsbeheer Nederland, de BFVW en Vanellus vanellus, is een goed handvat gegeven over hoe in een lokale situatie met dit probleem om te gaan. Essentie is dat er een hiërarchie in maatregelen en handelen is. In de eerste plaats dient het probleem goed in kaart te worden gebracht met gebruikmaking van betrouwbare gegevens. Vervolgens wordt nagegaan welke predatievermindende maatregelen mogelijk zijn in de lokale situatie (b.v. ten aanzien van openheid, ontsluiting en vernatting). Tenslotte kan worden overwogen gerichte maatregelen te treffen, zulks in overleg met de betrokken partijen.

5. CONCRETE UITWERKING

In het voorgaande hoofdstuk is een aantal mogelijke maatregelen gegeven om te werken aan de bescherming van de Grutto in Fryslân. Daarin heeft de biologie van de soort steeds centraal gestaan. De verschillende maatregelen en acties zijn samengevat in een schema, waarin tevens mogelijk betrokken organisaties zijn aangegeven. Dit schema met 'hapklare' bouwstenen voor een beschermingsprogramma is opgenomen als afsluiting van dit hoofdstuk. In dit hoofdstuk wordt aandacht gevraagd voor hoe op lokaal niveau concreet handen en voeten gegeven kan worden aan bescherming van de Grutto. Daarbij staat de Grutto model voor de weidevogelgemeenschap als geheel.

5.1. INVESTEREN IN SAMENWERKING: 'SKRIEZEKRITEN'

Samenwerking, overleg en samenspraak lopen als een rode draad door de voorstellen in dit rapport. Dat is logisch, want in het landelijk gebied zijn veel spelers in het veld. Zonder medewerking van de boeren en vrijwillige vogelwachters heeft de Grutto geen toekomst. Daarbij ontmoeten weidevogels én boeren steeds vaker een overheid met planologen die de open graslandgebieden innemen: die trein rijdt ook in de toekomst door. Een sterke samenwerking is derhalve nodig om tegenwicht te bieden. Tegelijkertijd kan de aanwezigheid van Grutto's gebruikt worden als predikaat voor de landbouw dat op een verantwoorde wijze wordt geboerd; de maatschappij vraagt aan de landbouw meer en meer om een dergelijk 'license to produce'. De op te richten koepelorganisatie 'In Natura Noord' is daar bijvoorbeeld een antwoord op.

Met de grote veranderingen in de landbouw en de plattelandsculturen staan de huidige organisatievormen onder druk. Dat vraagt om samenwerking. Tussen boeren onderling zoals in milieucoöperaties, tussen boeren en vogelwachters, maar ook tussen terreinbeheerders, boeren en vrijwillige weidevogelbeschermers. Ook burgers die niet regelmatig in het veld verkeren raken zich (weer) meer en meer bewust van het belang van de landbouw voor het instandhouden van een vitaal platteland. Het nut van samenwerking overstijgt op deze wijze het maken van alleen goede afspraken over nestbescherming.

Er is veel voor te zeggen om op lokaal niveau, rond goede weidevogelgebieden, kringen of kriterien op te richten waarin zo veel mogelijk kennis rond de weidevogelproblematiek is samengebundeld. Dit gaat verder dan een overleg tussen boeren en vogelwachters. In deze kringen kunnen naast boeren en vogelwachters ook natuurbeheerders, wbe's, loonbedrijven en gemotiveerde burgers zitting hebben. De 'skriezekriterien' zouden een bepaald gebied tot hun verantwoordelijkheid kunnen rekenen (zie de volgende paragraaf). Zij bespreken de knelpunten voor weidevogels in het gebied. Juiste op deze plaats kan een planmatige nest- en kuikenzorg gestalte krijgen. Daarnaast is het een forum om op lokaal niveau wederzijds respect te creëren, uitleg te geven over natuurbeheer in de reservaten, en te bespreken wat de mogelijkheden zijn voor het lokaal versterken van de reproductie van de Grutto en andere weidevogels. Zij zijn ook het aanspreekpunt voor boeren of loonbedrijven als deze in weidevogelrijke gebieden moeten maaien en er niet al een vogelwacht alert is.

Gestreefd moet worden naar enthousiaste en open kwaliteitskringen van vrijwillige weidevogelbeschermers, die niet alleen naar wachtgebieden zijn georganiseerd, maar ook naar vlie-

gende brigades. Deze samenwerkingsverbanden zijn idealiter zo georganiseerd dat er ruimte is voor vele disciplines uit de samenleving. De aandacht is daarbij niet uitsluitend Grutto-gericht, maar de soort staat model voor een bepaalde kwaliteit in het landelijk gebied. De samenwerkingsverbanden zouden de mogelijkheid moeten hebben professionele, inhoudelijke ondersteuning te kunnen inhuren waar en wanneer dat nodig is. De oprichting van de bedoelde samenwerkingsverbanden openen de wegen tot verschillende initiatieven:

- Het voorzetten of waar nodig starten van het inventariseren en monitoren van de Gruttostand in het werkgebied in samenwerking met vogelwachten en andere weidevogeltellers. Dat betekent niet alleen het tellen van paren of nesten, maar ook het vaststellen van het aantal vliegvlugge jongen per jaar per gebied. Signaleren van knelpunten en het onderling uitwisselen van ervaringen;
- Door de inzet van meer mensen van buiten de wereld van de vogelwachters kan nieuwe potentieel aangeboord worden, dat bijvoorbeeld kan worden ingezet voor administratie, het enthousiasmeren van de jeugd en het geven van voorlichting;
- Het signaleren van (planologische) veranderingen in het landschap, het toetsen van die veranderingen aan de biotoopeisen van weidevogels en het aanspreken van gemeenten op deze zaken.
- Toegankelijk maken van weidevogelkennis voor boeren, vogelwachters en andere geïnteresseerden. Er is al veel kennis over weidevogels, maar die is vaak niet op de goede plaats aanwezig. Ook wordt de bestaande kennis vaak niet of te weinig benut. Vooral de uitwisseling van kennis tussen boeren, vogelwachters en terreinbeheerders is daarbij van belang. Vanuit een 'skrieze-krite' kan kennis gemobiliseerd of aangesproken worden, bijvoorbeeld op het gebied van (1) voorlichting op het gebied van overheidsregelingen met betrekking tot het weidevogelbeheer, (2) het kennis nemen van nieuwe ecologische bevindingen bij de soort, en (3) veldbezoeken bij andere kwaliteitskringen.

5.2. UITWERKING OP GEBIEDSNIVEAU

Inspelen op verschillen per streek met een gebiedsgerichte aanpak

Buiten het feit dat de reproductie van de Grutto vrijwel overal te kort komt, blijkt uit de analyses in hoofdstuk 2 en 3 dat de problematiek van gebied naar gebied sterk kan verschillen. Er zijn verschillen in openheid, in de druk op de ruimte, predatiedruk en beheerssituatie. Op de klei bijvoorbeeld zijn beheersgebieden en reservaten slechts mondjesmaat aanwezig. Sommige reservaten op klei-op-veengronden laten bijvoorbeeld een sterke achteruitgang zien, terwijl ze het elders goed doen. Ook de spreiding van de vrijwillige weidevogelbescherming is niet overal gelijk. Voor een toegesneden bescherming van de Grutto is het zaak in te spelen op deze verschillen per streek.

Via de opzet van skriezekriten of samenwerkingsverbanden rond een Grutto- of weidevogelgebied, zoals hiervoor beschreven, en een gebiedsgerichte aanpak kan de bescherming doelmatig door lokale mensen worden aangepakt. Dat begint met een goed overzicht van de verspreiding van de Grutto en andere weidevogels, de ligging van slaapplekken, reservaten, beheersgebieden, vliegende hectaren en vogelwachtgebieden. Al snel zal dan blijken in welke gebiedsdelen weidevogels gebaat zouden zijn bij verspreide vliegende hectaren als 'vluchtheuvel' in de periode dat gemaaid wordt. Zien de boeren daar geen mogelijkheden toe, dan kan door hen bekeken worden of in samenwerking met de vogelwacht aan stroken- of perceelsrandbeheer (perceelsbescherming) gedaan kan worden of aan specifieke kuikenbescherming. In voorkomende gevallen kan het de aanzet zijn tot het opstellen van collectieve beheerspakketten in het kader van Programma Beheer.

Op andere plaatsen zal blijken, dat de kwaliteit van de zorg omhoog kan, hetzij door de inzet van meer mensen hetzij door de aandacht na de nestbescherming ook op de kuikenoverleving van weidevogels te richten. Zorg op maat kan zo in de praktijk worden uitgewerkt. In voorkomende gevallen kan de gebiedsgerichte aanpak zelfs aanleiding zijn tot het oprichten van een nieuwe vogelwacht of het starten van jeugdvogelwachten. De Friese weidevogelcoördinator kan hiervoor een steun in de rug geven. De gebiedsgerichte aanpak biedt ook een podium om de predatie-problematiek te bespreken en na te gaan of en waar gehandeld moet worden. Dat hoeft niet alleen om de Vos te gaan, maar kan ook verwilderde huisdieren betreffen. In sommige delen, en dan vooral rond stads- en dorpsuitbreidingen speelt het probleem van verstoring door dat mensen een wandeling maken door het veld met honden. Via genoemde samenwerkingsverbanden kan snel beoordeeld worden waar dat speelt, en voorlichting op touw worden gezet.

Ook kan blijken dat er mogelijkheden zijn tot het realiseren van kwalitatief goed weidevogelbiotoop in het kader van maatregelen welke tot doel hebben de waterberging te vergroten. Ook dergelijke kansen moeten worden benut en relatief kansrijk worden gemaakt. Er kunnen zich ook mogelijkheden voor doen, waarbij een of meerdere boeren tot vrijwillige verhoging van het waterpeil willen overgaan met behulp van de hiervoor in het leven geroepen provinciale regeling.

Welke aanpak er ook wordt gekozen, deze moet gestoeld zijn op een goede ecologische basis. Het is daarom van essentieel belang, dat de samenwerkingsverbanden rond een dergelijk gebied toegang hebben tot weidevogelkennis. De opzet van cursussen zoals bepleit in de vorige paragraaf of een lezingenronde van weidevogeldeskundigen is hiervoor een goed middel. Her en der in de provincie is daar reeds een aanzet toe gemaakt (bijvoorbeeld door de Fûgelwacht Burgum).

Het initiatief voor een gebiedsgerichte aanpak en de opzet van een samenwerkingsverband kan genomen worden door bijvoorbeeld een vogelwacht, boerenmilieu-coöperatie, In Natura Noord, NLTO-afdeling, IVN-afdeling of gewoon door een verzameling niet georganiseerde boeren en burgers. Steun voor de opzet van de organisatie en de toegang tot kennis is van groot belang (zie de vorige paragraaf).

Hoe groot moet een gebied zijn?

Aan de grootte van een gebied voor de aanpak als hiervoor geschetst zijn geen criteria verbonden maar enige handreikingen kunnen wel worden gedaan. Het zou in elk geval om gebieden kunnen gaan waar duidelijk is waar de aanspreekpunten liggen bij boeren, vogelwachters, terreinbeheerders of andere betrokkenen.

Gezien de eisen die de Grutto stelt bij aankomst, vestiging en in de broed- en kuikenfase is er veel voor te zeggen dat verschillende terreintypen en/of beheersvormen in het gebied vertegenwoordigd zijn. Dat betreft dan gangbaar agrarisch gebied, één of meerdere beheersgebieden (indien aanwezig) en één of enkele natuureservaten. In de praktijk betekent dit, dat al gauw een gebied bestreken wordt tussen en rond enkele dorpen met een oppervlakte van 1.000 tot 3.000 ha. De grootte is op zich niet belangrijk. Wat wel belangrijk is, is dat het gebied organisatorisch is te overzien en men elkaar kent om doelmatig te kunnen werken. Doelmatig werken is pas mogelijk met het in kaart brengen van de goede Grutto-gebieden, met het monitoren van de aantallen broedvogels en met het – voorzover mogelijk – vaststellen van de jaarlijkse productie aan vliegvlugge jongen (project Alarm).

Voorbeelden

Het idee van samenwerkingsverband of gebiedsgerichte aanpak is niet nieuw. De boerenmilieu-coöperaties die in de laatste tien jaar zijn opgericht zijn er uitstekende voorbeelden van, evenals de georganiseerde vogelwachten. Wel is het uitdrukkelijk de bedoeling hier een stap verder te gaan, waarbij een brede samenstelling ('burgers, boeren en buitenlui') de kansen biedt om de bescherming van de Grutto beter van de grond te trekken. Voorbeelden in onze provincie waar een dergelijk proces al van de grond komt zijn de gebieden bij Delfstrahuizen en bij de Fjûrlannen (De Deelen). Elders in het land zijn andere voorbeelden te vinden (provinciale stichtingen Landschapsbeheer), waaronder het uitgewerkte samenwerkingsverband in de Eendracht in het Zuidelijk Westerkwartier (Oosterveld in voorbereiding).

Er zijn goed andere voorbeeldgebieden aan te wijzen die zich lenen voor de ontwikkeling van een samenwerkingsverband. Zo kan gedacht worden aan de streek tussen Leeuwarden, en de Trynwâlden, met onder andere de Bullepolder, de Groote Wielen en de polders tussen Wyns, Oentsjerk en Gystjerk. Ook in de Greidhoeke, in het Swettegebied, it Heidenskip, it Bûtenfjild of de streek tussen Joure, Terkaple en Vegelinsoord liggen goede mogelijkheden.

5.3. GEWENST ONDERZOEK

In dit rapport is op verschillende plaatsen gewezen op de noodzaak tot nader onderzoek. Dat onderzoek staat het direct handelen niet in de weg, maar is nodig om op een aantal punten meer sturing te kunnen geven aan de bescherming of concrete vragen op te lossen. De onderzoeksvoorstellen worden hieronder kort genoemd:

- Op korte termijn (winter 2001-2002) dient de kwaliteit en status van de doortrekgebieden op de voorjaarstrek in Marokko, Portugal en Frankrijk te worden onderzocht. Het gaat naast de jachtsituatie met name om de beschikbaarheid van biotoop en de mogelijkheden om 'bij te tanken'.
- Minder urgent maar wel belangrijk is inzicht in de kwaliteit van en veranderingen in de overwinteringsgebieden in vooral Guinee-Bissau en de Casamance. Dit kan in belangrijke mate met en door organisaties ter plaatse worden opgepakt (Wetlands International, ONC-Fauna Sauvage, eventuele BirdLife partners en anderen).
- In de inleiding van hoofdstuk 3 is in gegaan op het belang van een goede kwantificering van de sterfte in de volwassen populatie en overleving in de jeugdfase. Er zijn slechts enkele studies naar gedaan, en die zijn gebaseerd op inmiddels sterk verouderde gegevens. Een sterfte-analyse op basis van ringgegevens is daarom dringend gewenst. Een probleem daarbij is, dat het aantal terugmeldingen in de laatste jaren terugloopt (G. Speek, Vogeltrekstation), waardoor het de vraag is of er voldoende materiaal is voor een adequate analyse.
- In dit verband is het van belang na te gaan of het nodig is om de informatie over de trekgewoontes van de Grutto te actualiseren door opnieuw ringonderzoek met gekleurmerkte individuen te gaan uitvoeren. Daarbij is het minstens zo belangrijk voldoende terugmeldingen te vergaren om te komen tot geactualiseerde schattingen van de jaarlijkse overleving van adulte Grutto's. De jaarlijkse productie aan vliegvlugge jongen moet bekend zijn bij de gekleurmerkte individuen.
- Onderzoek naar de omvang en de effecten van predatie op weidevogels is van groot belang om de discussie over dit onderwerp te voeden met goede gegevens. Landelijk is er reeds een voorstel ontwikkeld (Alterra, SOVON) om een dergelijk onderzoek uit te voeren. De genoemde vraagpunten zijn daarin verwerkt. Het is wenselijk – gezien de om-

vang van de in deze provincie aanwezige weidevogelpopulaties – dat een deel van het veldonderzoek ook in Fryslân wordt uitgevoerd.

- De ontwikkeling van aanpassingen in het graslandgebruik waarbij wordt geëxperimenteerd met groei- en maaitrappen op bedrijfsniveau of op een kleinere schaal binnen een bedrijf heeft hoge prioriteit. Voorbeweiding, inzet van stalmest en waar mogelijk hogere slootwaterpeilen dienen hierin meegenomen te worden. Dergelijke bedrijfsplannen dienen behalve op hun effecten voor weidevogels doorgerekend te worden op hun haalbaarheid binnen een moderne bedrijfsvoering. Dit onderzoek kan gevat worden in een breder kader waarin naar een optimale invulling van het beheersmozaïek wordt gezocht. Schekkerman (1997), Schekkerman et al. (1998) en Schekkerman & Müskens (2000b) hebben daar reeds belangrijke aanzetten toe gegeven.
- Er is veel voor te zeggen dat de nb-organisaties en boeren de handen ineenslaan en de mogelijkheden gaan onderzoeken om zelf organische mest te maken voor de aanwending in natuurrezervaten. Het is namelijk niet aannemelijk dat het aanbod aan ruwe stalmest in de toekomst sterk zal toenemen; eerder zullen de mogelijkheden om stalmest van buiten aan te voeren afnemen vanwege het willen voorkomen van de insleep van dierziekten. Tegelijkertijd is stalmest zeer belangrijk voor een goed weidevogelbeheer.
- In het boerenland blijven er vraagtekens bestaan over de gevolgen van mestinjectie voor de voedselvoorziening van weidevogels in de periode van aankomst en vestiging. Het is nodig om hier meer en gerichte informatie over te verzamelen, die mogelijk kan leiden tot bijstelling of een betere timing van de bemesting.
- In zowel reservaten en beheersgebieden is het nodig om inzicht te krijgen in de drempelwaarden voor biomassa voor Grutto's: wat zijn de minimale hoeveelheden aan regenwormen of andere bodemfauna voor het instandhouden van een bepaalde populatie aan Grutto's. Een gedegen voedslecoloogisch onderzoek is hiervoor nodig.
- Het is van belang om te onderzoeken in hoeverre een deel van de tegenwoordige Grutto-populatie niet tot broeden lijkt te komen en wat daarvan de oorzaken zijn. Dit kan een belangrijke signaalfunctie hebben naar het andere beschermingswerk.

5.4. SAMENVATTING GEWENSTE ACTIES EN MAATREGELEN

In bijgaand schema zijn de gewenste acties en maatregelen samengevat naar thema: internationale beschermingszaken (int), maatregelen op het gebied van landschap en ruimtelijke kwaliteit (L&R), biotoopverbetering in reservaten, relatienotagebieden en boerenland (biotoop), zorg op maat en onderzoek. Samengevat staan de verschillende actoren in Fryslân voor de volgende taken:

Overheid

- Werk maken van een sterk landschapsbeleid met concrete aandacht voor de open ruimte, de biotoopkwaliteit van weidevogels en een zorgvuldige plaatsing van fietspaden, verlichting en andere ruimtelijke ingrepen. Dat gaat niet alleen om toekomstig beleid, maar zeker ook om bijsturing en herstel;
- Ontwikkeling van een compensatiebeleid voor stedenbouw en grote infrastructurele werken dat verder gaat dan de huidige regelgeving in het Structuur Schema Groene Ruimte;
- Zorg dragen voor een effectievere inzet van de beschikbare instrumenten, waarbij de totale inzet van het instrumentarium duidelijk afgestemd is op een bepaalde, duurzaam te behouden weidevogelpopulatie. Op korte termijn dienen hiaten en ongewenste bijwerkingen (uitrijverbod stalmest) in de regelgeving te worden weggewerkt en dient Programma Beheer adequaat te worden uitgevoerd (boter bij de vis!);

- Met verve ondersteunen van initiatieven voor samenwerkingsverbanden, hetzij via gebiedsgericht beleid of gerichte financiële ondersteuning. Voorts het ondersteunen en initiëren van onderzoek naar de duidelijk in kaart gebrachte kennislacunes en praktijkgericht onderzoek.

Terreinbeheerders

- Zorg dragen voor een goed beheer van de weidevogelreservaten, zodat ze hun functie als kraamkamer en brongebieden van de weidevogelpopulaties daadwerkelijk waar maken. Dat betekent in concreto op korte termijn de opstelling én uitvoering van een opkrikplan voor de reservaten met specifieke aandacht voor openheid, waterpeilen, verruiging, (voor)beweiding, bemesting en mozaïekbeheer;
- Meedraaien in de gebiedsgerichte samenwerking en het ondersteunen en initiëren van praktijkgericht onderzoek dat nodig is om het beheer te verbeteren, met name op het gebied van de voedsel生态学 van de Grutto en het mozaïekbeheer.

Landbouw

- Het met verve ondersteunen van het agrarisch natuurbeheer door de boeren en het investeren in de samenwerking met vogelwachters, nb-organisaties en anderen, zoals daar de laatste jaren aan wordt gewerkt;
- Het oppakken van de adviesfunctie aan boeren met betrekking tot de praktische uitvoering van het Programma Beheer en de aanvragen;
- Het ondersteunen en meedraaien in het zoeken naar aangepast gebruik op moderne landbouwbedrijven, waarmee de reproductiekansen voor weidevogels kunnen worden vergroot. Daarbij gaat het onder meer om de ontwikkeling van bedrijfsmaatregelen, groeitrappen en aangepaste maaimethoden.
- Het adviseren, voorlichten en stimuleren van boeren (ook aan de basis: landbouwonderwijs!) omtrent de mogelijkheden van en het belang om rekening te houden met weidevogels (kleine aanpassingen, groeitrappen etc).

Waterschappen

- Ondersteunen en stimuleren van vrijwillige peilverhoging door boeren, die daarbij kunnen profiteren van provinciale financiële ondersteuning;
- Meedenken en rekening houden met aangepast onderhoud met betrekking tot de taluds van sloten.

Vrijwilligers

- Kwaliteitsversterking, niet alleen in de een verdere vergroting van de oppervlakte maar ook in kwaliteit, door een gerichte en planmatig opgezette zorg in de weidevogelgebieden. Zorg op maat!
- Aandacht voor kuikenbescherming door samen met de boeren te zoeken naar praktische mogelijkheden om de kuikenoverleving te vergroten.
- Het meedraaien en investeren in de gebiedsgerichte samenwerking met boeren, nb-organisaties en anderen.
- Het voortzetten en versterken van de systematische inventarisaties en monitoring is daarin een belangrijk element.

thema	termijn	doel	gewenste actie	(mogelijk) betrokken groeperingen/instellingen
Intern./onderzoek	2002 e.v.	veilige en geschikte trekroutes	In beeld brengen kwaliteit en bedreigingen op voorjaarspleisterplaatsen in Marokko, Portugal (Taag-estuarium) en West-Frankrijk en in gang zetten actieve beschermingscampagne	Vogelbescherming Nederland en Birdlife Partners, Min. Van LNV
Intern.	2010	EU – Vogelrichtlijn Annex I	nagaan of het gewenst is of de Grutto opgenomen moet worden in Annex I van de vogelrichtlijn ten einde bescherming zekerheid te geven en jacht te verbieden	diverse partners betrokken bij de Grutto-bescherming, aanzet door nationale organisaties, Min. Van LNV
Intern.	2005	internationale lange termijn strategie voor overwintering en trek	Opstellen lange termijn strategie voor het monitoren en zekerstellen van de kwaliteit van overwinteringsgebieden trekroute van Grutto en aanverwante soorten (Lepelaar, Kemphaan).	Vogelbescherming Nederland en BirdLife-partners in de betrokken landen, Min. Van LNV
L&R	2005	sterk landschapsbeleid in open ruimten	Ontwikkelen van een helder landschapsbeleid voor de kwetsbare open ruimten in Fryslân, dat ook zorgt voor doorwerking in de gemeentelijke bestemmings- en landschapsbeleidsplannen. Handhaving is hiervan een wezenlijk onderdeel	Provinsje Fryslân en gemeenten, Friese Milieufederatie
L&R	2002	weidevogeltoets voor open ruimten e.d.	opstellen van criteria om gemeentelijke bestemmings- en landschapsbeleidsplannen alsmede andere initiatieven op het gebied van ruimtelijke inrichting gemakkelijk en effectief te kunnen toetsen op hun effecten op weidevogels	Provinsje Fryslân en gemeenten; bij uitvoering ook Landschapsbeheer Friesland
L&R	2001/2002	Actief herstel open ruimten	Het actief herstellen van open ruimten dan wel karakteristieke open cultuurlandschappen (Lage Mid-den), ten dele via op korte termijn te treffen lokale maatregelen en in het kader van waardevolle agrarische landschappen (proeftuinen, Belv'ed'ere)	Provinsje Fryslân, gemeenten, Landschapsbeheer Friesland, nb-organisaties
L&R	2001/2002	fietspaden, daar waar het kan	Het beoordelen van geplande, maar nog niet aangelegde, fietspaden op hun effecten voor weidevogels en het vooraf toetsen van fietspaden plannen op hun ecologische merites.	Provinsje Fryslân, gemeenten, Recron, ANWB,
L&R	-	zorgvuldig omgaan met verlichting	Duidelijk maken hoe op gemeentelijk niveau zorgvuldig omgegaan kan worden met verlichting in het buitengebied, rekening houdend met de effecten van verlichting in de kwetsbare open ruimte.	Provinsje Fryslân en gemeenten, Friese Milieufederatie
L&R	2002	Kwantificering (nog te voorziene) areaalverliezen	Mede ten behoeve van compensatiebeleid, effectanalyses en het begrijpen van achterliggende factoren is het kwantificeren van het areaalverlies door stedenbouw, infrastructuur en door versturende invloeden van belang. Zeker ook het nog te verwachten areaal verlies dient daarbij te worden meege-nomen.	Min van LNV, Min van VROM, Min van VenW, Provinsje Fryslân
L&R	2005	provinciaal compensatiebeleid voor stedenbouw en infrastructurele werken	het ontwikkelen van een provinciaal compensatiebeleid voor staduitbreidingen en grote infrastructurele werken, waarbij vooral aandacht is voor het 'witte' gebied	Provinsje Fryslân en gemeenten, Friese Milieufederatie
biotoop	2002 e.v.	herstel kraamkamerfunctie weidevogelreservaten	Knelpuntenanalyse en opkrikplan voor de provinciale weidevogelreservaten op basis waarvan de beheerders concrete acties en maatregelen kunnen nemen om de situatie te verbeteren.	It Fryske Gea, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten
biotoop/onderzoek	2001 e.v.	adequate organische bemesting reservaten	het verkenning en praktisch uitproberen van mogelijke alternatieven voor ruige stalmest in natuurreservaten, waaronder het in eigen beheer aanmaken van organische bemesting in samenwerking met boeren in de streek	It Fryske Gea, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, boerenmilieuco-operaties, NLTO
biotoop	2001 e.v.	Adequate regeling en uitvoering Programma Beheer	Op korte termijn regelen en verbeteren van de uitvoeringspraktijk van Programma Beheer in het bijzonder waar het gaat om de administratieve verwerking en betalingen aan de deelnemende boeren	Provinsje Fryslan, Min. Van LNV, DLG, LASER
biotoop	2002 e.v.	advisering boeren tbv agrarisch natuurbeheer	herstellen van de adviesfunctie aan boeren voor maatwerk, bedoeld om de effectiviteit van de in te zetten instrumenten te vergroten	Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, Provinsje Fryslân, DLG, Land-schapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator)
biotoop	2002 e.v.	voorkomen marginaal gebruik beheersgebieden	aanscherpen en controle gebruik beheersgebieden waar het gaat om begreppeling, bekalking en vervuiging	Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, DLG
biotoop	2002 e.v.	effectieve inzet vliegende hectaren	kritische inzet van het instrument vrij inzetbare hectaren door het voorkomen van oneigenlijk gebruik en het zorgen dat de hectaren op de percelen terechtkomen met veel weidevogels	Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, DLG, Landschapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator)
biotoop/onderzoek	2003	benodigd en beschikbaar instrumentarium agrarisch natuurbeheer in balans?	Modelmatige berekening van het aantal benodigde hectaren aan natuurreservaat, beheersgebied en vrij inzetbare hectaren bij een gegeven grootte van de Grutto-populatie. Dit biedt de mogelijkheid om de effectiviteit van het huidige instrumentarium te toetsen	Provinsje Fryslân, DLG, Ministerie van LNV
biotoop	2001	Sterke gezamenlijk inzet voor uitrijverbod stalmest	Gezamenlijke lobby en inzet voor het veranderen van het uitrijverbod voor stalmest om zo het weer	Provinsje Fryslan, NLTO, Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, DLG, nb-

thema	termijn	doel	gewenste actie	(mogelijk) betrokken groeperingen/instellingen
			praktisch mogelijk te maken dat boeren in het geschikte weidevogelgebied, evenals in beheersgebieden, de zo gewenste stalmest aanwenden	organisaties, BFVW, Vogelbescherming Nederland, andere natuurorganisaties
biotoop/ biotoop/ onderzoek	2002 e.v.	ontwikkelen bedrijfsmaatregelen voor inpassing kleinschalig weidevogelbeheer in moderne bedrijven	het opzetten en doorrekenen van bedrijfsmodellen waarin gewerkt wordt met een variatie aan maaidata en groeidata (bemestingstrappen) en andere kleinschalige aanpassingen als strokenbeheer.	Proefstation voor de Rundveehouderij, Nij Bosma Zathe, Ministerie van LNV, IPC-Dier (Oentsjerk), Van Hall Instituut
biotoop	2002	veilige hoogspanningsleidingen	inventariseren van risicovolle trajecten van hoogspanningsleidingen en het aanbrengen van varkenskrullen	energie-maatschappijen
zorg	2002 e.v.	kwaliteitsversterking nest- en kuikenbescherming	planmatige opzet van de nest- en kuikenbescherming en een systematische analyse ten behoeve van kwaliteitsverbetering in bezetting in tijd en ruimte	BFVW, Landschapsbeheer Fryslân, weidevogelcoördinator, vrijwillige weidevogelbeschermers
zorg	2002 e.v.	gerichte aandacht voor de Grutto bij nest- en kuikenbescherming	Onder de aandacht brengen van de vrijwillige weidevogelbeschermers van het belang van hun activiteiten voor de Grutto en de noodzaak tot kuikenbescherming voor de reproductie.	BFVW, Landschapsbeheer Fryslân, weidevogelcoördinator, vrijwillige weidevogelbeschermers
zorg	2002 e.v.	Voorlichtingscampagne boeren/loonwerkers	Voorlichting geven aan boeren en loonwerkers om te wijzen op het belang van aandacht voor kuikens tijdens het maaien, door b.v. kleine aanpassingen in de maaimethode of maaivolgorde	BFVW, NLTO, vrijwillige weidevogelbeschermers, Landschapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator)
zorg	2002 e.v.	werken aan een adequate kuikensbescherming	Aandacht vragen voor niet in het donker te maaien en het vormen van vrijwillige brigades die voorafgaand aan het maaien lappen met plastic in te maaien percelen plaatsen om grutto-gezinnen te verjagen. Ook het ontwikkelen van nieuwe, creatieve methoden voor kuikenbescherming hoort hier bij.	BFVW, Landschapsbeheer Fryslân, weidevogelcoördinator, vrijwillige weidevogelbeschermers, Landschapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator)
Uitwerking	2001 e.v.	oprichten samenwerkingsverbanden of 'skriezenkrieten' en werken aan gebiedsgerichte aanpak	het oprichten van samenwerkingsverbanden rond goede gruttogebieden om een gebiedsgerichte aanpak van de grond te krijgen die kan leiden tot een planmatige en effectieve bescherming	NLTO, In Natura Noord (i.o.), vrijwillige weidevogelbeschermers, BFVW, Landschapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator), boerenmilieucoöperaties, wbe's, natuurbeheerders, e.a.
Uitwerking	2001 e.v.	ondersteuning van gebiedsgerichte aanpak	subsidiering en organisatorische ondersteuning van de gebiedsgerichte aanpak door middel van het leveren van kennis en het toegankelijk maken van kennis	Provinsje Fryslân, NLTO, In Natura Noord (i.o.), Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, Nb-organisaties, Landschapsbeheer Friesland
Uitwerking	2001 e.v.	ondersteuning van gebiedsgerichte aanpak	ontwikkelen cursus en/of lezingencircuit weidevogel-ecologie en weidevogelbeheer ten behoeve van samenwerkingsverbanden	Provinsje Fryslân, Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, Nb-organisaties, BFVW, In Natura-Noord (i.o.), FFF
Uitwerking	2002 e.v.	jaarlijkse skrieze-dei voor samenwerkingsverbanden of skriezekriten	Het organiseren van een jaarlijkse dag, zo ongeveer ten tijde van de aankomst van de eerste grutto's, waar mensen van samenwerkingsverbanden elkaar kunnen spreken en kennis kunnen opdoen. Vooral ter motivatie.	Steunpunt Agrarisch Natuurbeheer, Nb-organisaties, In Natura-Noord (i.o.), BFVW, Landschapsbeheer Friesland (weidevogel coördinator)
uitwerking	2002 e.v.	In kaart brengen goede gruttogebieden en monitoring	Met name het identificeren van geschikte gebieden voor samenwerkingsverbanden en de monitoring op gebiedsniveau is van belang voor een goede uitwerking van de gebiedsplannen en bedoelde aansturing van beschermingsmaatregelen	Toekomstige samenwerkingsverbanden, BFVW, Weidevogelmeetnet, lokale vrijwilligers/vogelwachters, FFF, evt. SOVON, part. bureau's
onderzoek	2002 e.v.	inzicht in de sterfte bij de Grutto	Onderzoek naar de verandering in de overleving van Grutto's met als doel de sterfte in de populatie te schatten. Vrijwel zeker is het nodig om hiervoor een aanvullend (kleur)ringprogramma te ontwikkelen.	IOO, Vogeltrekstation, Alterra e.a.
onderzoek		inzicht in de kwaliteit en knelpunten in de overwinteringsgebieden	Onderzoek naar de kwaliteit van de overwinteringsgebieden en dan met name de rijstvelden van Guinea-Bissau en de Casamance. Aandachtspunten zijn de veranderingen in de verspreiding van Grutto's, de omvang van het potentiële biotoop en eventuele bedreigingen	Vogelbescherming Nederland, Birdlife International, Wetlands International, WIWO
onderzoek	2002 e.v.	Predatieonderzoek bij Grutto	Onderzoek naar de omvang en effecten van predatie op weidevogels; ondersteunen van het reeds landelijk opgezette onderzoeksvoorstel	Alterra, SOVON e.a.
onderzoek	2002 e.v.	gevolgen mestinjectie	Onderzoek naar de gevolgen van mestinjectie voor de voedselvoorziening van weidevogels in het voorjaar. Het betreft hier een meerjarig onderzoek dat aan kan sluiten bij lopend onderzoek bij milieucoöperaties	NLTO, In Natura Noord (i.o.), boerenmilieucoöperaties en anderen
onderzoek		drempelwaarden voor de voedselvoorziening van Grutto's in natuurgebieden	meerjarig voedsel-ecologisch onderzoek waarbij naast de beschikbare biomassa's ook vooral gekeken wordt naar de benutting van voedsel door Grutto's, o.a. in afhankelijkheid van bemesting, waterstanden en indringingsweerstand van de bodem	Gezamenlijke partners Provinciaal Plan van Aanpak (A&W, Alterra)

LITERATUUR

- Altenburg, W. & E. Wymenga 2000. Help, de Grutto verdwijnt! De Levende Natuur 101: 62-63.
- Altenburg, W. & R. Griffioen 1994. evaluatie van het beheersplan Midden-opsterland VI: weidevogels in Midden-Opsterland in 1985-1993 resp. in Henswoude in 1993. DBL-publicatie 73/A&W-rapport 88. Directie Beheer Landbouwgronden, Utrecht / Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Altenburg, W. & van der Kamp, J. 1985. *Importance des zones humides de la Mauritanie du Sud, du Sénégal, de la Gambie et de la Guinée-Bissau pour la Barge à queue noire Limosa limosa*. Report RIN-UICN-WWF Project 3096. Stichting Internationale Vogelscherming, Zeist.
- Altenburg, W., van der Kamp, J. & Beintema, A. 1985. The wintering grounds of the Black-tailed Godwit in Africa. *Wader Study Group Bull.* 44: 18-20.
- Attema, S., P. Eckenhaussen, M. Engelmoer & E. Wymenga 2001. Analyse van verkeersslachtoffers onder dieren op rijkswegen in Noord-Nederland. A&W-rapport 251. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden
- Balen, J.H. van 1959. Over de voortplanting van de Grutto *Limosa limosa*. *Ardea* 47: 78-86.
- Becker, P.H. & P. Finck. 1985. Witterung und Ernährungssituation als entscheidene Faktoren des Bruterfolgs der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*). *Journal für Ornithologie* 126: 393-404.
- Beintema, A.J. & G.H. Visser 1989. The effect of weather on time budgets and development of chicks of meadow birds. *Ardea* 77: 181-192.
- Beintema, A.J. & G.J.D.M. Müskens. 1981. De invloed van beheer op de productiviteit van weidevogels. Rapport 81/19. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Beintema, A.J. & G.J.D.M. Müskens. 1987. Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *J. of Applied Ecol.* 24: 743-758.
- Beintema, A.J. & N. Drost 1986. Migration of the Black-tailed Godwit. *Le Gerfaut* 76: 37-62.
- Beintema, A.J. 1986. Nistplatzwahl im Grünland: Wahnsinn oder Weisheit? *Corax* II(4): 301-307.
- Beintema, A.J. 1991. Breeding ecology of meadow birds (*Charadriiformes*); implications for conservation and management. Proefschrift RU Groningen.
- Beintema, A.J. 1997. Predatoren uit de gratie. *Bosbouwvoorlichting* 1997 (5): 64-65.
- Beintema, A.J., O. Moedt & D. Ellinger 1995. *Ecologische Atlas van de Nederlandse weidevogels*. Schuyt & Co, Haarlem.
- Beintema, A.J., R.J. Beintema-Hietbrink & G.J.D.M. Müskens 1985. A shift in the timing of breeding in meadow birds. *Ardea* 73: 83-89.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess & D.A. Hill 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press Limited. London
- Bijlsma, R.G. 1996. *Ecologische Atlas van de Nederlandse roofvogels*. Schuyt & Co, Haarlem.
- Bijlsma, R.G. 2000. Trends en broedsucces van roofvogels in Nederland in 1998. *De Takkeling* 8: 6-51.
- Boer, T.E. de 1995. Weidevogels: feiten voor bescherming. Achtergronddocument bij de Ecosysteemvisie Graslanden. Techn. Rapport nr. 16. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Brandsma, O. 1999. Het belang van bemesting voor het voedselaanbod van weidevogels. *De Levende Natuur* 100: 118-123.

- Brandsma, O.H. 1993. Weidevogelonderzoek in het relatienotagebied Giethoorn-Wanneperveen 1987-1991. LBL publicatie 63. Utrecht.
- Brandsma, O.H. 2000. Onderzoek weidevogelbeheer in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen XII (2000). Vereniging Natuurmonumenten, Wanneperveen.
- Buker, J.B. & J.E. Winkelman 1987. Eerste resultaten van een onderzoek naar de broedbiologie en het terreingebruik van de grutto in relatie tot het graslandbeheer. LBL-COAL publicatie 12. LBL/RIN, Utrecht/ Leersum.
- Buker, J. & N. Groen. 1989. Gedrag en overleving van weidevogels tijdens maaien. Vogeljaar 37: 69 – 76.
- Bund, C.F. van der 1998. Beschikbaarheid van de bodemfauna in grasland voor vogels. De Graspieper 98/1: 33-41.
- Burg, van der G. & J Poutsma 2000. Analyse van vogeltellingen langs de Friese IJselmeerkust, 1975-1999. It Fryske Gea/IAHL, Larenstein.
- Cavé, A. J. 1983. Purple Heron survival and drought in tropical West Africa. Ardea 71: 217-224.
- Dijk, A.J. van & B. Dijkstra 2000. Heeft de Grutto *Limosa limosa* in Drenthe toekomst? Drentse Vogels 13: 10-26.
- Dijk, A. J van 1996. Broedvogels monitoren in proefvlakken (Handleiding Broedvogel Monitoring Project). SOVON, Beek-Ubbergen.
- Dijk, A.J. van, G. van Dijk, T. Piersma & Sovon. 1989. Weidevogelpopulaties in Nederland. Vogeljaar 37: 60 – 68.
- Dijkstra, B. 2001. De teloorgang van de Grutto op de ZO-Friese zandgronden. Twirre in druk.
- Elliot, R.D. 1985. The exclusion of avian predators from aggregations of nesting Lapwings (*Vanellus vanellus*), Anim. Behav. 33: 308-314.
- Engelmoer, M. & C.S. Roselaar 1998. Geographical variation in waders Charadrii. Kluwer, Dordrecht.
- Fabritius, H. 1975. Dichtheid, voortplanting en biotoopvoorkeur van steltlopers in Noord-Holland en Lapland. Doktoraalverslag V.U., Amsterdam.
- Green, R.E., C.J. Cadbury & J. Williams. 1987. Floods threaten Black-tailed Godwits breeding in the Ouse Washes. RSPB Conserv. Rev. 1: 14-16.
- Green, R.E., G.J.M. Hirons & J.S. Kirby 1990. The effectiveness of nest defence by Black-tailed godwits *Limosa limosa*. Ardea 78: 405-413.
- Groen, N.M. & Yurlov, A.K. 1999. Body dimensions and mass of breeding and hatched Black-tailed Godwits (*Limosa l. limosa*): a comparison between a West Siberian and a Dutch population. J. Ornithol. 140: 73-79.
- Groen, N.M. 1993. Breeding site tenacity and natal philopatry in the Black-tailed godwit *Limosa l. limosa*. Ardea 81: 107-113.
- Hagemeijer, E.J.M. & M.J. Blair. 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding birds: Their Distribution and Abundance*. T. & A.D. Poyser, London.
- Hegyí, Z. & L. Sasvári 1998. Components of fitness in Lapwings *Vanellus vanellus* and Black-tailed godwits *Limosa limosa* during the breeding season: do female body mass and egg size matter? Ardea 86: 33-42.
- Hoekstra, J. 1999. Nazorg 1998 in de provincie Fryslân. Vanellus 52: 53-58.
- Hoekstra, J. 2000. Nazorg 1999 in de provincie Fryslân. Vanellus 53: 81-87.
- Högstedt, G. 1974. Length of the pre-laying period of the Lapwing *Vanellus vanellus* in relation to its food resources. Ornith. Scand. 5:1-4.
- Hollander, H. & F. van Laar. 1994. De Friese populatie weidevogels, dichtheden en aantallen in 1991. Rapport L.B.&P. nr. 50106. Beilen, 's-Hertogenbosch.
- Jalving, R & E. Wymenga 1995. Weidevogels in relatienotagebied Driebruggen 1988-1994. LBL-publicatie nr. 81, A&W-rapport 110. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.

- Joven, M. & F. Numan 1991. De invloed van maaien op het broedsucces van de Grutto (*Limosa limosa*). Onderzoek naar het broedsucces en de graslandtype-voorkeur van gruttogezinnen in de Gietkerker- en Oenkerkerpolder (Friesland) in 1991. Intern doctoraalverslag, Rijksuniversiteit Leiden.
- Klomp, H. & G.J. Speek 1971. Survival of young Lapwings in relation to time of hatching. *Bird Study* 18: 229-231.
- Klomp, H. 1954. De terreinkeus van de Kievit, *Vanellus vanellus*, (L.). *Ardea* 42: 1-139.
- Kruk, M. 1993. Meadow bird conservation on modern commercial dairy farms in the western peat district of the Netherlands: possibilities and limitations. Proefschrift R.U., Leiden.
- Kruk, M., J. Hooijmeijer & M. Kooyman 1989. Gruttogezinnen van maailand afjagen met wapperende plastic zakken: zinvol en/of schadelijk voor weidevogels die nog broeden? *Vanellus* 42: 119-127.
- Kruk, M., M.A.W. Noordervliet & W.J. ter Keurs. 1997. Survival of Black-tailed Godwit chicks *Limosa limosa* in intensively exploited grassland areas in the Netherlands. *Biol. Cons.* 80: 127-133.
- Landschapsbeheer Zuid-Holland 2000. Weidevogelbescherming in Zuid-Holland 2000. Landschapsbeheer Zuid-Holland, Gouda.
- Ma, W.-C, L. Brussaard & J.A. de Ridder 1990. Long-term effects of nitrogenous fertilizers on grasslands earthworms (*Oligochaeta: Lumbricidae*): their relation to soil acidification. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 30: 71-80.
- Ministerie van LNV 2000. Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer 2000. Dienst Landelijk Gebied/LASER. Utrecht.
- Molenaar, J.G. de, D.A. Jonkers & M.E. Sanders 1999. Wegverlichting en natuur (III). Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. DWW-rapport nr. P-DWW-2000-24. Alterra-rapport 064. Alterra, Wageningen.
- Niewold, F. & D.A. Jonkers 1999. Ruim baan voor de Vos. Gevolgen voor grote natuurgebieden en het landelijk gebied. IBN-rapport 447. IBN (Alterra), Wageningen.
- Nijland, F. 2000. Weidevogeltrends in beeld. Lezing ten behoeve van Weidevogel-symposium mei 2000, Hindelopen.
- Nijland, F. 2001. Weidevogels in een ecologische val? Feiten en theorieën over de dalende populaties in de Binnemiede en Weeshuispolder. *Twirre* in druk.
- Nijland, F., A. Timmerman Azn., U. Hoser. 1996. Weidevogelpopulaties op de Friese cultuurgronden in 1991 en de betekenis van graslandreservaten. *Limosa* 69: 57-66.
- Oosterveld, E.B. 1997. Perceelsbescherming voor weidevogels. Mogelijkheden en effecten van kleine aanpassingen in het graslandgebruik voor weidevogels op gangbare melkveebedrijven in het Zuidelijk Westerkwartier. Milieufederatie Groningen.
- Oosterveld, E.B. in voorbereiding. Weidevogels en weidevogelbeheer op het boerenland van de Eendracht en een vergelijking met reservaten. *De Levende Natuur*.
- Osinga, A. 2000. Toekomst voor de grutto. *Vanellus* 53: 4.
- Piersma, T. 1983. Gezamenlijk overnachten van Grutto's *Limosa limosa* op de Mokkebank. *Limosa* 56: 1-8.
- Provincie Fryslân 1994. Weidevogels in Fryslân, achtergronddocument ten behoeve van beleid en onderzoek. Provincie Fryslân, Leeuwarden.
- Provincie Fryslân 1997. Meer ruimte voor weidevogelbescherming in Fryslân. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.
- Provinsje Fryslân 2000a. Ontwerp beheersgebiedsplan Vrij inzetbare hectaren Fryslân. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.
- Provinsje Fryslân 2000b. De Friese landbouw in cijfers 1999. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.

- Provincie Zuid-Holland 1999. Evaluatienota compensatiebeleid natuur en landschap in Zuid-Holland. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Renssen, T.A. 1977. Vogels onder hoogspanning. Vogelbescherming, Zeist.
- Roodbergen, S.P. 2000. Grutto, de 'koningin fan de greide' bedreigd. Vanellus 53: 106-109.
- Roodbergen, S.P. 1999. B.F.V.W. in vogelvlucht en perspectief. BFVW, Banda, Heerenveen.
- Scharenburg, K. van 1998. Effecten van beheer en predatie op weidevogelpopulaties. De Grauwe gors 1994-4: 123-131.
- Schekkerman, H. & G.J.D.M. Müskens 2001a. Kuikenoverleving en reproductiesucces van Grutto's *Limos limosa* in agrarisch land. Limosa in druk.
- Schekkerman, H. & G.J.D.M. Müskens 2001b. 'Vluchtstroken' als instrument in agrarisch weidevogelbeheer. Alterra-rapport 220. Alterra, Wageningen 2001.
- Schekkerman, H. 1997. Graslandbeheer en groeimogelijkheden voor weidevogelkuijken. IBN-rapport 292. DLG-publicatie 102. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht/IBN-DLO, Wageningen.
- Schekkerman, H., A.J. Beintema & L.M.J. van den Bergh 1997. Mobiliteit van Grutto's in de Ruime Jas. IBN-rapport 331. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.
- Schekkerman, H., W.A. Teunissen & G.J.D.M. Müskens 1998. Terreingebruik, mobiliteit en metingen van broedsucces van Grutto's in de jongenperiode. IBN-rapport 403, DLG-publicatie 105, SOVON-onderzoeksrapport 1998/12. SOVON, Beek-Ubbergen/IBN-DLO, Wageningen.
- Spaans, B., J. Blijleven, I. Popov, M.E. Rykhlikova & B.S. Ebbinge 1998. Dark-bellied Brent Geese *Branta bernicla bernicla* forgo breeding when Arctic Foxes *Alopex lagopus* are present during nest initiation. Ardea 86: 11-20.
- Teunissen, W.A. 1999. Evaluatie vrijwillige weidevogelbescherming. Onderzoek naar het effect van vrijwillige weidevogelbescherming op het reproductiesucces van weidevogels. SOVON-onderzoeksrapport 1999/05. SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Teunissen, W.A. & A. van Paassen 2000. Het aantal Grutto's in Nederland. Notitie tbv. workshop Grutto-bescherming 28 juni te Amersfoort. SOVON/Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Teunissen, W.A. 2000. Vrijwillige weidevogelbescherming. Het effect van vrijwillige weidevogelbescherming op de aantalsontwikkeling en het reproductiesucces van weidevogels. SOVON-onderzoeksrapport 00/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Thorup, O. 1998. Ynglefuglene på Tipperne 1928 – 1992. Dansk Orn. Foren. Tidsskrift 92: 1-192.
- Triplet, P. & P. Yésou 1998. Mid-winter counts of waders in the Senegal delta, West Africa, 1993-1997. Wader Study Group Bull. 85: 66-73.
- Tucker, G.M. & J. Dixon 1997. Agricultural and grassland habitats. In: G. M. Tucker & M.I. Evans. Habitat for birds in Europe. A conservation strategy for the Wider Environment: 267-314.
- Tucker, G.M. & M.F. Heath. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series no. 3. BirdLife International, Cambridge.
- Venema, A. 2000. Hoe wij de Grutto in Fryslân houden. Vanellus 53: 154-156.
- Wymenga, E. 2000. Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in 1998. Twirre 11.
- Wymenga E. & R. Alma 1998. Onderzoek naar de achteruitgang van weidevogels in het natuurreservaat de Gouden Bodem. A&W-rapport 170. Altenburg & Wymenga, Veewouden/Staatsbosbeheer Fryslân, Leeuwarden.
- Wymenga, E. & W. Altenburg. 1989. Voorjaarstrek van de Grutto in West-Frankrijk. Vogeljaar 37: 77-79.

- Wymenga, E. & Y. van der Heide 1998. Weidevogels en vliegende hectaren in Friesland in 1997. A&W-rapport 191. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Wymenga, E. & Y. van der Heide 2000. Weidevogels en vliegende hectaren 1995-1999. A&W-rapport 233. Altenburg & Wymenga bv, Veenwouden.
- Wymenga, E. 1997. Grutto's *Limosa limosa* in de zomer van 1993 vroeg op de slaapplaats: aanwijzing voor een slecht broedseizoen. *Limosa* 70, 71-75.
- Wymenga, E., R. Jalving & E. ter Stege 1996. Vegetatie en weidevogels in relatienotagebieden in Nederland. A&W-rapport 127. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden.
- Wymenga, E., W.S. van der Veen & W. Altenburg 1991. Bemesting en bodemfauna in weidevogelreservaten. A&W-rapport 17. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- Zwarts, L. 1993. Het voedsel van de Grutto. *Graspieper* 13: 53-57.

