



Tellingen van jonge Grutto's in de periode 2006-2010 een bruikbare methode voor het meten van broedsucces?

Gerrit Gerritsen

Gerrit J. Gerritsen

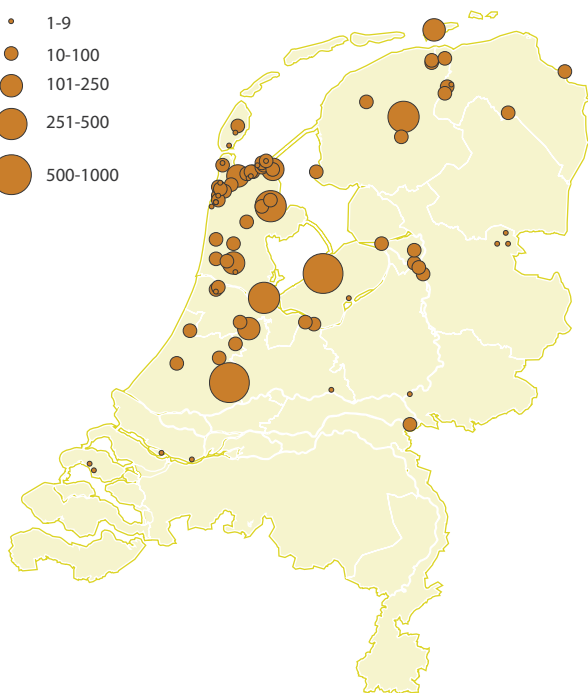
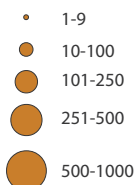
De afname van de Grutto *Limosa limosa* is zo sterk dat de soort sinds 2006 de status heeft van 'near threatened' op de mondiale lijst van bedreigde en kwetsbare diersoorten van de *International Union for the Conservation of Nature* (IUCN). Uit recent onderzoek is gebleken dat de jaarlijkse overleving van volwassen Grutto's gemiddeld tussen de 80 en 90% ligt (van Noordwijk & Thompson 2008; Roodbergen *et al.* 2008; Lourenco *et al.* 2010). Dat de Nederlandse populatie toch gemiddeld 6% per jaar in omvang afneemt (SOVON Weidevogelmeetnet 2004-08), komt dus door een te lage reproductie (Scheckerman *et al.* 2008; Roodbergen *et al.* 2008). Vrijwel alle fasen van de jaarlijkse cyclus van de Grutto zijn uitvoerig bestudeerd, zoals het broeden (Groen 1993, Groen & Hemerik 2002, Scheckerman 2008, Schroeder 2010, Roodbergen 2010) en de trek en overwintering (Kuijper *et al.* 2006, Lourenço 2010). Over de periode tussen het vliegvlug worden van de jongen en hun eerste vertrek naar het zuiden is echter weinig gepubliceerd. Omdat de afname van de Grutto vooral veroorzaakt wordt door een te lage jongenproductie, is het

van belang hierover jaarlijks gegevens te verzamelen. In dit artikel wordt verslag gedaan van tellingen van juveniele Grutto's op slaap- en pleisterplaatsen na afloop van het broedseizoen in de zomers van 2006-2010. Zulke tellingen zijn voor het eerst op landelijke schaal uitgevoerd, om te kijken of hiermee een schatting te maken is van de totale jaarlijkse Nederlandse reproductie. Daarnaast werd informatie verzameld over verspreiding en habitatvoorkeur en het tijdstip van verschijnen van juveniele Grutto's in de zomergroepen.

METHODE

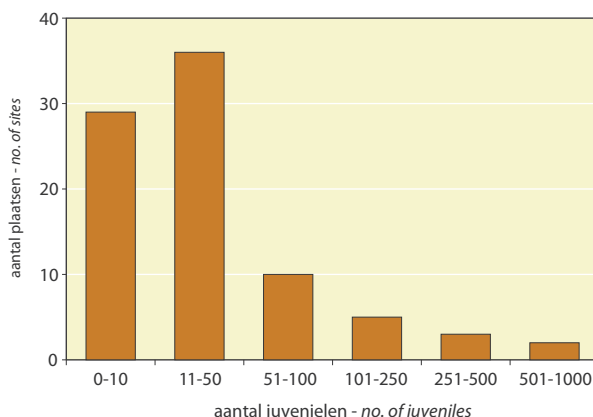
In 2006-2010 werden na afloop van het broedseizoen door vrijwilligers tellingen uitgevoerd van jonge Grutto's op slaap- en pleisterplaatsen. Bij de selectie van de telgebieden werd gebruik gemaakt van informatie uit de landelijke tellingen van gruttoslaapplaatsen die de Nederlandse Steltloperwerkgroep (NSWG) uitvoerde in de tachtiger jaren van de vorige eeuw (Gerritsen 1990), aangevuld met actuele informatie aanwezig

Aantal Number



Figuur 1. Ligging van verzamelplaatsen van jonge Grutto's in Nederland in juli 2006-10, met waargenomen maxima. *Sites were juvenile Black-tailed Godwits gathered in July 2006-10. Dot size represents the maximum number.*

bij de NSWG en op www.waarneming.nl. In 2006 werden geen vaste teldata opgelegd. In 2007 werd geteld op 7/8 en 21/22 juli; in 2008 op 4/5 en 18/19 juli; in 2009 op 3/4, 10/11 en 17/18 juli en in 2010 op 2/3, 9/10 en 16/17 juli. De tellers waren vrij om de jongen overdag op pleisterplaatsen of 's avonds op slaapplaatsen te tellen. Ze kregen een handleiding en formulieren en elk jaar een beknopt verslag. Hen werd ook gevraagd onderscheid te maken tussen adulten en juvenielen, die in juli gemakkelijk van elkaar te onderscheiden zijn. De tel-inspanning was in 2006 en 2007 duidelijk geringer dan in de drie jaren daarna.



Figuur 2. Verdeling van de maximale aantallen jonge Grutto's op 85 locaties in 2006-10. *Frequency distribution of maximum numbers of juvenile Black-tailed Godwits in 85 sites in 2006-10.*

Tabel 1. Getelde aantallen jonge Grutto's in Nederland in juli 2006-2010 (som van maxima per gebied). *Numbers of juvenile Black-tailed Godwits (sum of site maximums) counted in the Netherlands in July 2006-2010.*

jaar year	totaal aantal total number	aantal telgebieden no. of sites counted
2006	1760	15
2007	1600	13
2008	890	35
2009	570	26
2010	1400	37

Daarnaast werden door de auteur in de IJsseldelta in 2006-10 66 niet-vliegvlugge jongen individueel gekleurnd. Van half juni tot half augustus werden vier ondiepe wetlands in de IJsseluitwaarden tussen Wijhe (Ov) en Zalk (Ov) meerdere malen per week gecontroleerd op het voorkomen van deze jongen.

RESULTATEN

Uit dit telproject werden 85 locaties bekend waar zich jonge Grutto's verzamelden. Deze werden vooral aangetroffen in de westelijke helft van Nederland, met een zwaartepunt in Flevoland, Noord- en Zuid-Holland. De hoogste dichtheid aan jongenverzamelplaatsen werd vastgesteld in het noorden van Noord-Holland (figuur 1). Van de drie provincies met de grootste gruttipopulaties (Friesland, Noord- en Zuid-Holland) werden in Friesland de kleinste aantallen geteld.

Tabel 1 toont de landelijke totalen als som van de jaar-maxima per locatie. Op 88% van de locaties waar jonge grutto's werden aangetroffen, bleef het maximumaantal onder de 100. Van de tien beste locaties, met meer dan 100 jonge Grutto's (tabel 2), was op vijf de foerageerfunctie dominant en op vijf de slaapfunctie. Een scherp onderscheid tussen foerageer- en slaapfunctie is overigens lastig omdat in alle vijf foerageergebieden in tabel 2 ook werd overnacht. Polder Stein bij Gouda (ZH) bleek een echte slaapplaats, waar niet duidelijk werd waar de jongen overdag foeraerden.

Wat betreft de timing van het pleisterplaatsgebruik was er geen julidecade die er uitsprong door hogere aantallen. Zo werd in 2006 en 2007 het seizoensmaximum in de derde julidecade geteld en in 2008 en 2009 in de eerste.

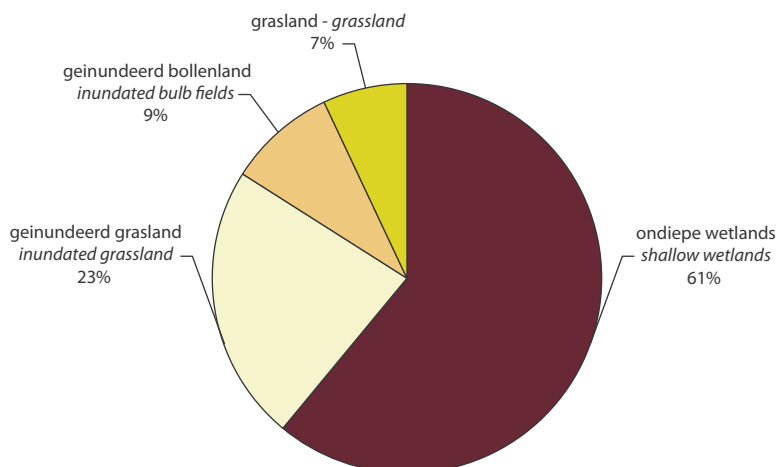
Overnachtende jonge Grutto's werden alleen in ondiep water aangetroffen. Daarnaast bleken ondiepe wateren zonder vegetatie (zoals de Oostvaardersplassen FI en onder water gezet bollenland) belangrijk foerageerhabitat, waar muggenlarven werden gegeten (Blomert *et al.* 1996, en eigen waarnemingen). Alleen op Schiermonnikoog werd een groep van meer dan 100 jongen foeragerend waargenomen in boereengrasland. In geïnundeerd grasland werd weinig gefoeraerd, maar vooral overnacht.

Tabel 2. Verzamelplaatsen met een seizoensmaximum van meer dan 100 jonge Grutto's in 2006-10, en hun dominante functie (S= slaapplaats; F = foerageergebied). Sites with more than 100 juvenile Black-tailed Godwits counted in 2006-10, and their dominant function (S = roost; F = feeding area).

locatie location	provincie province	maximum maximum	functie function
Oostvaardersplassen, Lelystad	Fl	811	F
Polder Stein, Gouda	ZH	675	S
Polder IJdoorn, Durgerdam	NH	369	S
Waterberging, Twisk	NH	293	F
Jan Durkspolder, Eernewoude	Fr	257	S
Bollengebied Noord-Holland-Noord	NH	173	F
Waverhoek, Mijdrecht	NH	144	S
Wormer- en Jisperveld, Zaanstad	NH	133	S
Schiermonnikoog	Fr	132	F
Dijksgatsweide, Wieringermeer	NH	116	F

Grutto's bleken snel nieuwe geschikte gebieden in gebruik te nemen als pleisterplaats, zoals de Waverhoek bij Uithoorn (NH) en polder Stein, die beide in 2007 voor het eerst plasdras werden gemalen en hetzelfde jaar al werden gebruikt. Een vergelijkbaar natuurontwikkelingsgebied, de Dijksgatsweide in de Wieringermeer (NH), is vanaf 2008 in gebruik genomen.

Van 18 gekleurde jongen uit de IJsseldelta die met zekerheid vliegvlug werden, zijn er 12 (67%) gedurende gemiddeld 11 (SD 10.7, spreiding 1-24) dagen in ondiepe wetlands waargenomen, waar ze muggenlarven bleken te eten. Vanaf de datum dat ze konden vliegen duurde het gemiddeld 26 (18-30, SD 5.3) dagen tot ze in de wetlands werden waargenomen, met een gemiddelde aankomstdatum van 15 juli (spreiding 28 juni tot 4 augustus). Vermoedelijk verbleven de jongen in de periode vóór aankomst in de wetlands in graslanden op of nabij de geboorteplek.



Figuur 3. Relatieve betekenis van vier onderscheiden habitats voor juveniele Grutto's in juli 2006-10, gebaseerd op 40 gebieden. Relative use of habitats by juvenile Black-tailed Godwits in July 2006-10, based on 40 sites.

DISCUSSIE

Ondanks een tamelijk grote telinspanning bleef het maximumaantal getelde juveniele Grutto's beperkt tot 1760, in 2006. Helaas moeten we kanttekeningen plaatsen bij deze totalen. Nijland *et al.* (2010) berekenden schattingen van het te verwachten aantal vliegvlugge jongen dat de Nederlandse Gruttopopulatie gemiddeld zou moeten produceren, bij twee verschillende scenario's. Op grond van een geschatte broedpopulatie van 50 000 paren, een overleving van 50% tussen uitvliegen en vestiging als broedvogel, en een jaarlijkse overleving van 85% van de adulte vogels, zouden voor een stabiele populatie in Nederland jaarlijks *ca.* 30 000 jongen vliegvlug moeten worden. Als rekening wordt gehouden met het feit dat de populatie inmiddels echter nog maar *ca.* 40 000 paren omvat, jaarlijks daalt met 6% (SOVON weidevogelmeetnet 2004-08) en aangenomen wordt dat volwassen Grutto's minder jongen hoeven te produceren omdat 90% van henzelf en 67% van hun jongen overleeft, dan zouden nog jaarlijks ongeveer 12 000 jongen moeten uitvliegen. Zelfs bij het tweede scenario blijven de maximaal getelde 1760 jongen in 2006 verwijderd van het verwachte aantal. De gevonden jaartotalen zijn daarom beslist ondertellingen. De omvang van de ondertelling is echter niet te kwantificeren, omdat we het werkelijke jongentotaal niet kennen; de schattingen van Nijland *et al.* (2010) zijn immers gemiddelden en het broedsucces varieert van jaar op jaar.

De belangrijkste reden voor een ondertelling lijkt het gebrek aan kennis te zijn over de ligging van alle jongenverzamelplaatsen, en vervolgens het vinden van voldoende tellers in de vakantiemaand juli. Dat Noord-Holland zo goed uit de verf komt is te danken aan de goede coördinatie door het weidevogelkenniscentrum van Landschap Noord-Holland. Bij een vergelijkbare inspanning zouden ook in andere provincies meer jongenverzamelplaatsen zijn gevonden. Ook bleken



Gerrit Gerritsen

Jonge Grutto's zijn vooral in ondiepe wetlands aan te treffen. *Juvenile Black-tailed Godwits mainly stay in shallow wetlands.*

het weer en de waterstand de telmogelijkheden sterk te beïnvloeden. Zo bleef in de meeste zomers in 2006-10 de waterstand in de toplocatie Oostvaardersplassen te hoog voor grote aantallen Grutto's. In natte zomers zijn er landelijk meer geschikte plekken en is de kans op ondertelling groter, omdat dan niet alle geschikte plekken afgedekt (kunnen) worden door tellers. In droge zomers daarentegen vallen belangrijke jongenverzamelplaatsen zoals de polders Stein en IJdoorn droog. Daarom lijken (hele) droge zomers het meest geschikt voor goede tellingen omdat de jongen zich dan in de weinige geschikte plekken moeten concentreren. In de vijfjarige telperiode was echter alleen 2006 zo'n droge zomer. In dat jaar werd inderdaad het grootste aantal jonge Grutto's geteld op de verzamelplaatsen. Dat kwam echter hoogstwaarschijnlijk niet alleen door de droogte, maar ook doordat er in dat jaar veel jonge Grutto's vliegvlug werden. In 2006 werd uit Friesland een bovengemiddeld *Bruto Territoriaal Succes* (BTS) gemeld, dat door waarnemingen elders uit het land werd bevestigd (Nijland 2007). BTS is het aantal alarmerende gruttoparen met jongen eind mei of begin juni, als percentage van het aantal territoria in hetzelfde gebied. Dat 2006 zowel uit de jongen- als de BTS-tellingen als een bovengemiddeld reproductiejaar naar voren kwam, is een aanwijzing dat de jongentellingen wel bruikbaar kunnen zijn om hele goede en slechte reproductiejaren te onderscheiden.

Uit eigen onderzoek in de IJsseldelta in de periode 1985-2010 blijkt dat sinds 1996 succesvolle reproductiejaren zelden meer voorkomen en dan alleen nog in natte en of koude

voorjaren, zoals 2006 en 2010. In zulke jaren vertraagt het weer de grasgroei en komt het maaien later op gang. Dat is gunstig omdat dan meer kuikens (bijna) vliegvlug zijn als er gemaaid wordt en daardoor betere kansen hebben de maaimachines te overleven. Een tweede groot nadeel van vroeg en massaal maaien is dat kuikens die het maaien overleven, moeten opgroeien met veel minder foerageerhabitat en dekingsvegetatie en daardoor veel beter zichtbaar zijn voor met name vliegende predatoren. Door vroeg en massaal maaien daalt ook de kans op het succesvol vinden van insecten (Scheckerman & Beintema 2007).

Jonge grutto's werden voor 70% waargenomen in ondiepe wetlands en geïnundeerd bollenland, en voor 30% in (geïnundeerd) grasland. In de IJsseldelta werd 67% van de 18 gekleurde jongen gedurende gemiddeld 11 dagen in ondiepe wetlands waargenomen, waar ze muggenlarven aten. Ondiepe, aan muggenlarven rijke wetlands bleken ook landelijk erg belangrijk voor juveniele grutto's. Om een goed landelijk beeld van het aantal jongen te krijgen, zullen dus veel wetlands moeten worden bezocht. Omdat de tellers zich vooral op de wetlands concentreerden en jongen daar veel beter zichtbaar zijn zou in dit telproject de betekenis van grasland voor opgroeiende Grutto's kunnen zijn onderschat.

Hoe nu verder met de jongentellingen?

Er bleken een aantal nadelen te kleven aan de in 2006-10 gevolgde methode: onvoldoende kennis van alle jongenverzamelplaatsen, het gebrek aan tellers in juli en de grote invloed

van natte dan wel droge zomers op de verspreiding van de jongen over ons land. Hierdoor zijn de getelde totale aantallen een onderschatting, en bovendien waarschijnlijk een jaarlijks wisselende onderschatting, van het werkelijke aantal juveniele Grutto's in Nederland.

Nijland *et al.* (2010) stellen voor dat uit hetzelfde type tellingen na het broedseizoen een betere jaarlijkse schatting van de totale jongenproductie van Nederlandse Grutto's is te verkrijgen, door in de groepen juvenielen de verhouding tussen ongeringde en gekleurringde vogels te bepalen. Omdat het aantal jaarlijks in Nederland gekleurringde jongen bekend is kan hieruit, met enkele aannamen en correcties, het totale aantal uitgevlogen jongen worden geschat. Voor een schatting met een bruikbare nauwkeurigheid moet wel het aantal gekleurringde jongen worden vergroot tot enkele honderden per jaar en het aantal op ringen gecontroleerde vliegvlugge juvenielen tot enkele duizenden (Nijland *et al.* 2010). Hoewel het aantal gekleurringde jongen sinds 2004 stijgt, zijn we nog wel enkele jaren verwijderd van dat noodzakelijke aantal. Hier ligt dan ook de hoogste prioriteit.

Het vaststellen van het aandeel gekleurringde vogels in nazomerconcentraties lijkt dan ook de beste methode vanaf 2011. Het lijkt nodig betaalde krachten in te zetten om met zekerheid voldoende gegevens in de vakantiemaand juli te kunnen verzamelen. Het zwaartepunt van de controles moet, in normale broedseizoenen, voor midden juli liggen, omdat dan de wegtrek begint. In late broedseizoenen, zoals 2006 en 2010, moeten de controles echter ook niet te vroeg worden uitgevoerd, gezien de datums waarop de in de IJsseldelta gekleurringde juvenielen in de uiterwaardplassen verschenen. Het is dus van belang om jaarlijks de kleurringcontroleperiode te bepalen, afhankelijk van de timing van het broedseizoen.

Een alternatieve vorm van reproductiemeting is het op grote schaal bepalen van BTS. Voordeel van deze methode is dat het broedsucces per regio of locatie wordt gemeten, terwijl de jongentellingen alleen een gemiddelde voor het gehele land opleveren omdat na het broedseizoen al snel verplaatsingen van jonge vogels optreden. Nadeel van de BTS-methode is dat de combinatie van broedpaar- en alarmtellingen een grotere tijdsinvestering vergt. Ook geeft het BTS geen directe schatting van het aantal uitvliegende jongen, doordat het aantal jongen van een alarmerend paar lastig is te bepalen, en na de alarmtellingen nog een deel ervan sterft, terwijl er tijdens de telling ook nog paren op eieren kunnen zitten. Idealiter zouden we jaarlijks van de zo bedreigde Grutto zowel BTS- als jongentellingen moeten doen, bij voorkeur grootschalig maar minimaal in belangrijke steekproefgebieden.

DANKWOORD

Om te beginnen dank ik de tellers voor hun inspanningen en Frank Visbeen en Dirk Tanger voor de coördinatie van de tellingen in Noord-Holland. Jos Hooijmeijer, Wim Tjisen, Ruud van Beusekom, Aad van Paassen en Hans Schekkerman gaven waardevol commentaar op het concept. Erik van Winden van SOVON Vogelonderzoek Nederland maakte figuur 1. De coördinatie van de jongentellingen werd in 2006-2009 gefinancierd door het project *Nederland-Gruttoland* en in 2010 door Vogelbescherming Nederland.

LITERATUUR

- Blomert A.-M., J. van der Kamp & L. Zwarts 1996. De muggelarven van de Oostvaardersplassen. Flevovericht nr. 371. Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Gerritsen G.J. 1990. Slaapplaatsen van Grutto's *Limosa limosa* in Nederland in 1984-85. *Limosa* 63: 51-63.
- Groen N. 1993. Breeding site-tenacity and natal philopatry in the Black-tailed Godwit *Limosa l. limosa*. *Ardea* 81: 107-113.
- Groen N.M. & L. Hemerik 2002. Reproductive success and survival of Black-tailed Godwits *Limosa limosa* in a declining local population in the Netherlands. *Ardea* 90: 239-248.
- Kuijper D.P.J., E. Wymenga, J. van der Kamp & D. Tanger 2006. Wintering areas and spring migration of the Black-tailed Godwit: bottlenecks and protection along the migration route. A&W-rapport 820. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Lourenço P.M. 2010. Staging ecology of black-tailed godwits in Portuguese rice fields and correlations with breeding season events. *Ardea* 98: 35-42.
- Nijland F. 2007. Een succesvol broedjaar voor weidevogels in 2006. *Limosa* 80: 96-101.
- Nijland F., H. Schekkerman & W.A. Teunissen 2010. Methodes monitoring weidevogels. SOVON-onderzoeksrapport 2010/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Noordwijk A.J. & D.L. Thompson 2008. Survival rates of Black-tailed Godwits *Limosa limosa* breeding in The Netherlands estimated from ring recoveries. *Ardea* 96: 47-57.
- Roodbergen M., C. Klok & H. Schekkerman 2008. The ongoing decline of the breeding population of Black-tailed Godwits *Limosa l. limosa* in The Netherlands is not explained by changes in adult survival. *Ardea* 96: 207-218.
- Roodbergen M. 2010. Population dynamics of Black-tailed Godwits in the light of heavy metal pollution. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Schekkerman, H & A.J. Beintema 2007. Abundance of invertebrates and foraging success of Black-tailed Godwit *Limosa limosa* chicks in relation to agricultural grassland management. *Ardea* 95: 39-54.
- Schekkerman H. 2008. Precocial problems. Shorebird chick performance in relation to weather, farming and predation. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Schekkerman H., W. Teunissen & E.Oosterveld 2008. The effect of 'mosaic management' on the demography of black-tailed godwit *Limosa limosa* on farmland. *Journal of Applied Ecology* 45: 1067-1075.
- Schroeder J. 2010. Individual fitness correlates in the Black-tailed Godwit. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.

Counts of juvenile Black-tailed Godwits *Limosa limosa* in The Netherlands in 2006-2010: useful for estimating reproductive output?

Since 2006 the Black-tailed Godwit has been listed as 'near threatened' by the IUCN. The main driver behind the 6% annual population decrease in The Netherlands is insufficient reproduction, mainly caused by too early and extensive mowing of agricultural grasslands, where the bulk of the population breeds. Mowing leads to direct fatalities among chicks, increased predation rates through lack of sheltering vegetation, and severely reduces availability of insect food for chicks.

In 2006-2010, counts were organised in post-breeding staging and roosting sites, to try to estimate the national production of juvenile godwits. In these five years totals counted varied between 570 and 1760 (Table 1). Undoubtedly these totals are underestimates, arisen because we could not find all sites where young godwits gather in summer, and encountered difficulties

in finding sufficient volunteer observers in the holiday month of July. All young godwits roosted in freshwater habitats. During daytime they feed mainly on chironomid larvae in shallow (temporary) wetlands (93%). Most (88%) groups found numbered less than 100 juveniles. The significance of grasslands for feeding may be underestimated in this study, because most observers focused on wetlands.

During the counts each year several colour-ringed juveniles were observed. An improved estimate of the total number of young fledged can probably be achieved in the future by assessing the ratio of colour-ringed to non-ringed juveniles. In a few years the annual numbers of young godwits colour-ringed and controlled can be sufficiently enlarged to enable usefully reliable estimates of national reproduction.

BIJLAGE 1. LOCATIES WAAR IN 2006-10 JUVENIELE GRUTTO'S WERDEN AANGETOFFEN. VOOR ELKE LOCATIE WORDEN PROVINCIE, ATLASBLOK EN MAXIMUM GETELD AANTAL WEERGEGEVEN.

't Zand, NH, 14-33-15, (23);
Aarlanderveen, ZH, 31-32-25, (29);
Abbekerk, Kolk van Dussen, NH, 14-56-14, (65);
Abbestede, De Nollen, NH, 14-22-55, (2);
Amerongse Bovenpolder, Ut, 39-15-51, (8);
Amstelveen, Bovenkerkerpolder, NH, 25-54-44, (65);
Anna Paulowna polder, NH, 14-25-33, (3);
Blessum, Fr, 5-58-32, (20);
Bunschoten, Westdijk, Ut, 26-53-53, (34);
Callantsoog, NH, 14-32-24, (18);
Castricum, plasjes N203, NH, 19-42-53, (24);
Collendoorn, Ov, 22-34-32, (3);
De Krim, Ov, 22-25-31, (3);
Den Helder, Polder Het Koegrass Noord, NH, 14-13-11, (3);
Den Helder, Polder het Koegrass Zuid, NH, 14-13-21, (36);
Eemnes, Noordpolder te Veld, Ut, 26-52-44, (28);
Eernewoude, Jan Durkspolder, Fr, 11-13-54, (257);
Eibersburen, Gr, 6-47-14, (45);
Grijpskerk, Westerhornerpolder, Gr, 6-38-51, (2);
Groningen, ZW-kwartier, Gr, 6-47-43, (20);
Harderwijk, Harderbroek, Fl, 26-36-34, (7);
Hattem, Wiessenbergse Kolk, Gld, 27-15-23, (71);
Heiloo, NH, 19-32-13, (14);
IJdoorn, NH, 25-36-35, (369);
Kampen, Ketelmeer-Oost, Ov, 21-31-34, (65);
Kekerdom, Kaliwaal-Zuid, Gld, 40-54-12, (17);
Kop Noord-Holland, NH, 14-24-23, (173);
Krommeniewoudpolder, NH, 19-53-13, (12);
Lauwersmeer, Ezumakeeg-Noord, Fr, 6-16-42, (62);

Lauwersmeer, Ezumakeeg-Zuid, Fr, 6-16-52, (78);
Lauwersmeer, Jaap Deensgat, Gr, 6-17-33, (28);
Leidschendam, Starrevaart, ZH, 30-46-35, (63);
Loozen, Vecht, Ov, 22-35-32, (2);
Mastenbroek, polder, Ov, 21-44-14, (11);
Noordlaren, Zuidlaardermeer, Gr, 12-15-32, (14);
Obdam, Berkmeer, NH, 19-15-32, (65);
Oostvaardersplassen, Fl, 26-14-22, (811);
Petten Polder Noorder M, NH, 14-42-43, (1);
Petten, NH, 14-42-43, (5);
Petten, Polder R, NH, 14-42-43, (1);
Petten, Verenigde Harger- en Pettemerpolder, NH, 14-52-11, (2);
Prunje, Z, 42-36-45, (9);
Sassenheim, Veerpolder Teijlingen, ZH, 30-18-31, (24);
Schagerbrug, De Stolpen, NH, 14-33-42, (22);
Schagerbrug, Polder NS-Noord, NH, 14-32-35, (47);
Schermer, NH, 19-34-31, (24);
Schiermonnikoog, Fr, 2-36-53, (132);
Sint Maartensvlotbrug, Hazepolder, NH, 14-42-34, (10);
Sint Maartenszee, NH, 14-42-14, (6);
Sint Maartenszee, Polder NS-Zuid, NH, 14-42-14, (39);
Sint Maartenszee, Uitlandsche Polder, NH, 14-32-35, (10);
Spaarndam, Houtrakkerbeemden West, NH, 25-22-34, (38);
Spaarnwoude, Gruiters, NH, 25-22-53, (6);
Spaarnwoude, Houtrakkerbeemden, NH, 25-22-43, (40);
Stavoren, Fr, 15-13-54, (12);

Stein, polder, ZH, 38-13-24, (675);
Strijensas, Hoekse Waard, ZH, 43-38-22, (9);
Termunten, Polder Breebaart, Gr, 8-22-43, (39);
Texel, Den Burg, NH, 9-34-22, (7);
Texel, Mokbaai, NH, 9-43-34, (7);
Texel, Westerkolk, NH, 9-24-43, (25);
Tiengemetten, ZH, 3-25-43, (4);
Tijnje, Frieswijkerpolder, Fr, 11-33-43, (87);
Twisk, NH, 14-57-13, (293);
Velperwaard, Gld, 40-24-22, (2);
Waver, Waverhoek, NH, 31-15-23, (144);
Wieringen, Amstelmeer, NH, 14-25-12, (20);
Wieringen, Biedijkerveld, NH, 14-16-14, (11);
Wieringen, Broekerpolder, NH, 14-16-22, (4);
Wieringen, Dijksgatweide, NH, 14-17-44, (116);
Wieringen, Medemblickerssluisweg, NH, 14-17-44, (11);
Wieringen, Noorderbuurt, NH, 14-15-54, (15);
Wieringen, Normerpolder, NH, 14-15-55, (17);
Wieringen, Oosterlanderkoog, NH, 14-16-25, (12);
Wieringen, Schor Den Oever, NH, 9-57-51, (10);
Wieringen, Smerp, NH, 14-25-24, (1);
Wieringen, Stroeërkoog, NH, 14-16-34, (15);
Wieringen, Waddenhaven, NH, 09-57-51, (8);
Wieringen, Wagenpad, NH, 14-47-33, (17);
Wormer en Jisperveld, NH, 19-54-21, (133);
Wormerveer, Enge Wormer, NH, 25-14-12, (5);
Zevenhoven, Groene Jonker, ZH, 31-24-42, (90);
Zierikzee, Suzanne Inlaag, Z, 42-47-22, (4);
Zwolle, Vreugderijkerwaard, Ov, 21-54-24, (92);
Zwolle, Engelse Werk, Ov, 21-55-41, (27).