

SLAAPPLAATSEN VAN DE REGENWULP

langs de Friese noordkust, voorjaar 1997 - 2007

Michiel Versluys, Henk Hiemstra & Johan Taal



foto: Henk Hiemstra

De vogelrijkdom langs de Friese noordkust is bijna spreekwoordelijk. Broedvogels verblijven er vooral op de kwelders en in de zomerpolders van Noard-Fryslân Bûtendyks, maar de trekvogels vallen het meest op. Wie kent niet de wolven steltlopers die met opkomend water vanaf de Waddenzee aankomen, om te gaan rusten op de droog blijvende gronden? Dat zijn beelden overdag. Wat zich er 's nachts afspeelt is minder bekend. Regenwulpen ontbreken nagenoeg in de vogelwolken die overdag boven het wad vliegen, maar zij komen aan het eind van de dag naar de noordkust om er te slapen. Om die reden staat een legertje waarnemers jaarlijks een avond op de Waddendijk om ze te tellen. Wat hebben die avonden opgeleverd aan kennis over de Regenwulp?

Inleiding

In Fryslân worden slaappleatsen van steltlopers al decennia lang geteld (o.a. Van der Burg & Poutsma 2000, Wymenga in serie). In de jaren zeventig was er, op initiatief van Arend van Dijk, landelijk belangstelling voor slaappleatsen van de Regenwulp *Numenius phaeopus* en werd ook in Fryslân de situatie in beeld gebracht (Van Dijk et al. 1977, Van Dijk 1979, Van Dijk & Van Os 1982). Op het moment dat slapende Regenwulpen aan de Friese noordkust verschenen, in de jaren tachtig, voerden Leo Zwarts, Anne-Marie Blomert en Piet Zegers daar tellingen uit. Het bleek dat Regenwulpen vooral sliepen in Noard-Fryslân Bûtendyks (verder afgekort als

NFB). Dit natuurgebied is het werkterrein van de Wadvogelwerkgroep van de Fryske Feriening foar Fjildbiology (FFF). Sinds eind jaren negentig organiseert deze werkgroep er ieder voorjaar een slaap-trektelling rond eind april, als waarschijnlijk de grootste aantallen Regenwulpen aanwezig zijn. Dit artikel schetst de telresultaten uit de periode 1997-2007. We nemen enkele recente tellingen onder de loep, er wordt een vergelijking gemaakt met tellingen uit andere gebieden en ook het verleden komt aan bod.

Verspreiding en voorkomen van de Regenwulp

Regenwulpen van de nominaatvorm

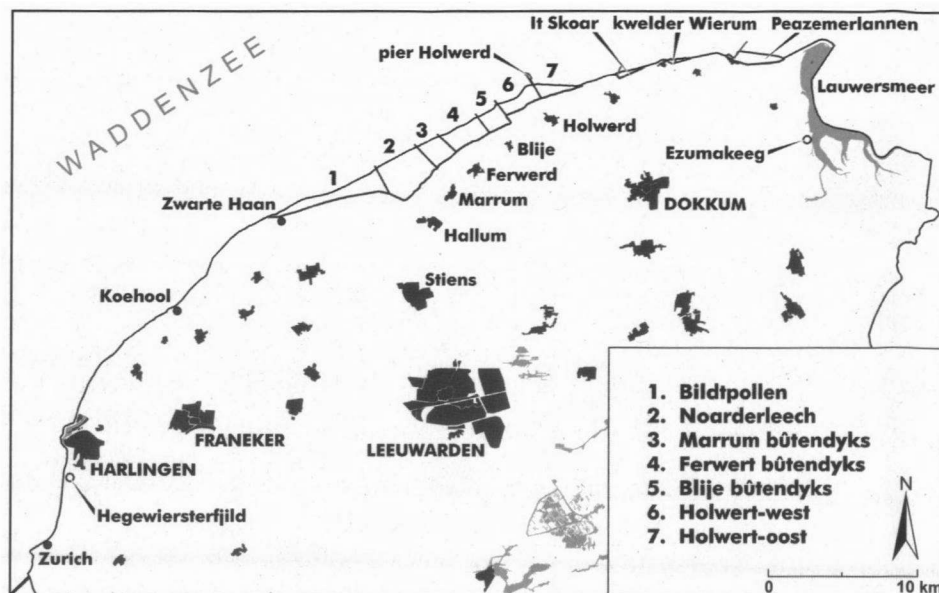
phaeopus broeden in Fenno-Scandinavië, Noordwest-Rusland en de Baltische Staten. Wetlands International (2006) schat deze populatie op 190-340.000 individuen en vermoedt stabiele aantallen in recente decennia, hoewel in Finland en Zweden afname is gesignaleerd (BirdLife International 2004). Deze vogels overwinteren vooral langs de Afrikaanse kust, vanaf Mauretanië zuidelijk tot Angola (Wetlands International 2006). Tijdens hun trek in het voor- en najaar volgt een flink deel de kusten van West-Europa en dan passeren ze ook Nederland. De najaarstrek in ons land speelt zich vooral af in juli en augustus. De voorjaarstrek verloopt vooral tussen half april en half mei. Vrijwel jaarlijks

valt de doortrekkiepijk rond 30 april (telpost Breskens: www.trektellen.nl, LWVT/SOVON 2002). De Regenwulpen wachten in hun Westafrikaanse overwinteringsgebieden – net als ondermeer Rosse Grutto en Kanoet – om in ongeveer drie dagen naar Nederland te vliegen (Piersma et al. 1990, Zwarts 1990). De broedvogels van IJsland, de Faröer Eilanden en Schotland worden sinds kort onderscheiden als ondersoort islandicus. Deze populatie omvat 600.000-750.000 individuen en overwintert ook in West-Afrika (Wetlands International 2006). We vermoeden dat die dieren via de Britse Eilanden trekken en Nederland niet bezoeken.

Het gebied

De Friese noordkust loopt van Zurich tot het Lauwersmeer (figuur 1). De jaarlijkse slaaptrekkellingen van de Wadvogelwerkgroep-FFF zijn uitgevoerd bij het natuurgebied NFB. Dit strekt zich uit over bijna 30 kilometer van Zwarte Haan tot It Skoar (boven Ternaard), heeft een oppervlakte van ongeveer 4.000 hectare en bestaat uit slikken, kwelders en zomerpolders. Een opvallend kenmerk is de grote openheid; bebouwing, struiken en bomen ontbreken geheel en de aangrenzende Waddenzee versterkt dit ruimtelijk effect. Tijdens hoogwater gebruiken tienduizenden steltlopers het gebied als rustplaats. Brandgans, Rotgans en diverse eendensoorten komen in grote aantallen voor. Ook de broedvogelbevolking is indrukwekkend (Van der Heide et al. 2007). Het gebied is voor een groot deel eigendom en in beheer van It Fryske Gea. Andere slaapplekken van Regenwulpen in het voorjaar zijn tegenwoordig de Ezumakeeg (Lauwersmeergebied), de Peazemerlannen (boven Paesens-Moddergat) en het Hegewiersterfjild (ten zuiden van Harlingen).

De Ezumakeeg bestaat uit zeer ondiep water met slikplaten. Eind jaren negentig kreeg het gebied zijn huidige uiterlijk na vergraving van landbouwgrond. De Peazemerlannen is een kwelder met zomerpolders en in het Hegewiersterfjild slapen



Figuur 1. Overzicht van de Friese noordkust. Deelgebieden van Noord-Fryslân Bûtenyks (NFB) zijn met cijfers aangegeven.

Regenwulpen bij enkele ondiepe plassen die deels zijn gegraven rond 1995.

Werkwijze

Veldwerk Geprobeerd is sinds 1997 om jaarlijks rond eind april een vast traject te laten tellen door vrijwilligers volgens een standaardmethode. Dit 'kern-telgebied' loopt van dijkvak V60 (waar, indeling RWS?) bij Ferwerd, tot dijkvak V80 (It Skoar), over een lengte van ongeveer 20 kilometer. Als voldoende vrijwilligers meedoen, dan wordt ook geteld richting Koehool (boven Oosterbierum), bij het Hegewiersterfjild, bij de Ezumakeeg en de Peazemerlannen. Gemiddeld doen ongeveer twintig personen mee en inmiddels is er een vaste kern van enthousiaste tellers die ervaring heeft met de telmethode.

Er wordt geteld vanaf de Waddenzee-dijk. Dit geeft een goed zicht op het buitendijkse land en op de vogels die vanuit het binnenland aanvliegen. Per twee dijkvakken wordt een telpost ingenomen in het midden van het traject, door één of meerdere teller(s). In de regel worden naderende Regenwulpen op afstand al gehoord door hun karakteristieke roep, maar verrekijker en/of telescoop worden veel gebruikt om de vogels op te sporen. Bij de start van de telling worden eventueel de Regenwulpen genoteerd die al aanwezig zijn op het buitendijkse land.

Daarna worden alle (groepjes) overvliegende Regenwulpen opgeschreven met tijdstip, vlieghoogte en vliegrichting. Hiervoor zijn speciale formulieren gemaakt. Geteld werd van zeven uur 's avonds tot dat het te donker is om nog iets waar te nemen, meestal tot ongeveer half tien. De vliegrichtingen van de Regenwulpen worden genoteerd in acht hoofdrichtingen (noord, noordoost, oost, zuidoost enz.). Na afloop van de telling komen de deelnemers bij elkaar om de aantallen door te geven en dubbelstellingen bij aangrenzende dijkvakken te controleren. Ervaringen en eventuele bijzondere waarnemingen van andere soorten worden dan uitgewisseld. Alle telformulieren worden opgenomen in het archief van de Wadvogelwerkgroep. Voor dit artikel zijn aanvullende gegevens gebruikt van tellingen bij de Bildtpollen in april-mei 1998-2003. Vanaf een telpost ten oosten van Zwarte Haan is op de genoemde manier gewerkt.

Bureauwerk De jaarlijks getelde aantallen Regenwulpen worden per dijkvak ingevoerd. In enkele jaren werden enkele dijkvakken niet geteld. Die ontbrekende getallen zijn bijgeschat door gebruik te maken van de aantallen uit de twee getelde trajecten aan weerszijden van een niet-geteld traject. Van die vier getallen is het gemiddelde bepaald, dat werd toegekend

Tabel 1. Weer- en getijgegevens tijdens slaaptrektellingen langs de Friese noordkust in 1997-2007. In 2001 is niet geteld vanwege een uitbraak van mond- en klauwzeer. Weergegevens uit 2003-2007 zijn ontleend aan de telformulieren, in de overige jaren gaat het om metingen te Stiens (20.00 uur; gegevens F. IJnsen, J.-N. IJnsen). hw = tijdstip van hoogwater op de Waddenzee.

Teldatum	Wind	Temp °C	Neerslag	Bewolking	Zicht	hw Holwerd
26-04-97	O 3	15	geen	half bewolkt	goed	12.20 u
01-05-98	NNO 2	17	geen	half bewolkt	goed	13.40 u
01-05-99	N 2	13	geen	half bewolkt	goed	22.50 u
29-04-00	WZW 3	15	geen	geheel bewolkt	goed	18.10 u
27-04-02	W 4	12	geen	half bewolkt	goed	22.10 u
03-05-03	ZW 4-5	ca. 13	geen	half bewolkt	goed	23.10 u
01-05-04	NNW 3-4	ca. 12	geen	licht bewolkt	goed	19.40 u
29-04-05	ZW 2-3	ca. 13	geen	geen	goed	13.40 u
29-04-06	NW 4-5	ca. 8	geen	half bewolkt	goed	23.30 u
28-04-07	NNO 4-5	ca. 15	geen	geen	goed	20.40 u

aan het niet-getelde traject. Hierdoor zijn de getelde totalen in 1999, 2005 en 2006 met enkele procenten opgehoogd. Bij een aantal ontbrekende waarden is niet meer te achterhalen of het betreffende dijkvak niet werd geteld, of dat er wel is geteld met nul Regenwulpen als resultaat. In een dergelijk geval is niet bijgeschat. Ook kwamen oudere gegevens boven water die zijn gebruikt bij de analyse en zijn de jaartotalen afgerond. Door deze bewerkingen verschillen de hier gepresenteerde aantallen enigszins met die uit eerdere publicaties (o.a. Jalving 2006). Voor de weergave van vliegtijden en -richtingen van de Regenwulpen in de jaren 2004-2007 zijn gegevens bewerkt in Excel. Op sommige telformulieren zijn die feiten moeilijk leesbaar of onvolledig ingevuld en daardoor onbruikbaar. Deze 'uitval' is bij elke telling slechts een fractie van de verzamelde gegevens.

Tel-, opvet- en trekomstandigheden

Telomstandigheden Weersomstandigheden tijdens de tellingen kunnen de resultaten beïnvloeden. Als geteld wordt met slecht zicht, dan kunnen langs vliegende Regenwulpen onopgemerkt blijven en zal het getelde totaal laag uitvallen. Tabel 1 vat de weer- en getijgegevens samen van elke uitgevoerde telling. Het tijdstip van hoogwater is vermeld omdat daarmee samenhangt op welke afstand vanaf de tellers de Regenwulpen pleisteren op de kwelders.

Opvetomstandigheden Aan de Westafrikaanse kust moeten Regenwulpen in het voorjaar vet opslaan voor hun vlucht naar West-Europa. Regenwulpen eten dan vooral Wenkkrabben *Uca tangeri* (Zwarts 1990). Die krab leeft in gangen in de wadplaten, en komt tijdens laagwater naar buiten om voedsel te zoeken. Juist dán kunnen ze worden gepakt door Regenwulpen. Wenkkrabben komen 's winters weinig uit hun gangen, maar in maart verschijnen ze vaker en massaler, met eert piek in april en dan vooral rond volle maan. De voedselopname van de Regenwulpen kan dan groot zijn, waardoor ze in korte tijd opvetten (Zwarts & Dirksen 1990). Als het rond 1 april volle maan is in West-Afrika, dan kunnen de Regenwulpen goed opvetten én op tijd vertrekken naar West-Europa. De datum van volle maan varieert van jaar op jaar (tabel 2), en Zwarts (1990) vond een vertrek-uitstel van maximaal een week in jaren dat volle maan daar niet rond 1 april valt.

Trekomstandigheden We nemen aan dat Regenwulpen – net als Rosse Grutto's en Kanoeten – vanuit West-Afrika naar Nederland vliegen via de kortste weg. Deze zogenoemde 'grootcirkelroute' ligt over Centraal-Spanje en -Frankrijk (Piersma & Jukema 1990, Van de Kam et al. 1999). Als boven West-Afrika, Zuidwest- en West-Europa noordelijke winden waaien voorafgaand aan de Friese teldatum (= tegenwind), dan zijn rond eind april wellicht

minder Regenwulpen aanwezig in Fryslân, dan na een periode met zuidelijke winden (= meewind). In het eerste geval wachten de vogels in West-Afrika tot de wind draait en zal de geplande telling in Fryslân vóór de doortrekpiek vallen, met een laag tellingstotaal als resultaat. Het kan ook zijn dat de vogels een tussenstop maken – bijvoorbeeld aan de Franse Westkust –, met eveneens een latere aankomst in Nederland als resultaat (Blanchon et al. 1984, Trollet 1985). In tabel 2 zijn de windrichtingen samengevat op het Europese deel van de veronderstelde vliegroute, in de zes dagen voorafgaand aan de tellingen in Fryslân. Die richtingen zijn afgeleid uit de weercirculaties (Grosswetterlagen) in de tweede helft van april. Van het Afrikaanse deel van de veronderstelde vliegroute is dergelijke informatie lastig te achterhalen. Mede omdat informatie over de windkracht, windhoogte en vlieghoogtes van de Regenwulpen ontbreekt, lenen de vermelde windgegevens zich slechts voor een globale inschatting van de trekomstandigheden.

Resultaten en bespreking

Aantallen Als we het jaar 1999 buiten beschouwing laten, dan liggen de getelde aantallen Regenwulpen in NFB in de periode 1997-2002 tussen ruim 2.600 en bijna 8.200 (tabel 3). In géén van die jaren werd NFB volledig geteld, maar we kunnen wel een schatting maken voor het hele gebied. Op basis van de telling in 1999 en

Tabel 2. Tjdstip van volle maan in april, wind- en trekomstandigheden boven Zuidwest- en West-Europa op zes dagen voorafgaand aan slaaptrekellingen langs de Friese noordkust in 1997-2007. Voor de 'maandagen' is de website geraadpleegd van de U.S. Naval Observatory. De gegevens en indeling in weercirculatie-typen zijn ontleend aan de website van de Deutsche Wetterdienst en aan Hess & Brezowsky (2005).

Teldat.Fryslân	Volle maan	Windrichting voorafgaand aan de telling	Inschatting trekomstandigh.
26-04-97	22 april	Tot en met 22 april vooral oostelijke winden boven ZW-europa en noordelijke winden in het Noordzeegebied (HNa-circulatie); daarna vooral zuidwestelijke winden in het Noordzeegebied (Wa-circulatie).	wisselend
01-05-98	11 april	Tot en met 26 april vooral noordelijke winden boven ZW-Europa (Ww); daarna zuidelijke winden boven West-Europa (Sz).	tot 26 april niet gunstig
01-05-99	30 april	Tot en met 28 april vooral westelijke winden boven ZW-Europa en oostelijke winden boven West-Europa (HFz); daarna vooral zuidwestelijke winden in Noordzeegebied (Wa).	wisselend
29-04-00	18 april	Tot en met 25 april zuidwestelijke winden boven ZW- en W-Europa (SWz); daarna zuidelijke winden (Sa).	gunstig
27-04-02	27 april	Tot en met 25 april oostelijke winden boven ZW-Europa (BM); daarna westenwinden boven W-Europa (Wz).	neutraal
03-05-03	16 april	In hele periode zuidwestelijke winden boven ZW- en W-Europa (SWz).	gunstig
01-05-04	5 april	Tot en met 27 april oostelijke winden boven ZW-Europa (BM); daarna wind tussen noordwest en noord boven ZW- en W-Europa (TrW).	vanaf 27 april niet gunstig
29-04-05	24 april	Op 23 april (noord)oostelijke winden boven ZW- en W-Europa (HNa); daarna westelijke winden (Wz).	wisselend
29-04-06	13 april	Tot en met 26 april vooral westelijke winden boven ZW-Europa en zuid(oost)elijke winden boven W-Europa (SEz); daarna noord(oost)en wind boven ZW-Europa en noordwesten wind boven W-Europa (TrM).	vanaf 26 april niet gunstig
28-04-07	2 april	In de hele periode oostelijke winden boven ZW-Europa; vanaf 27 april noordelijke winden boven W-Europa (BM, resp. HNa).	wisselend

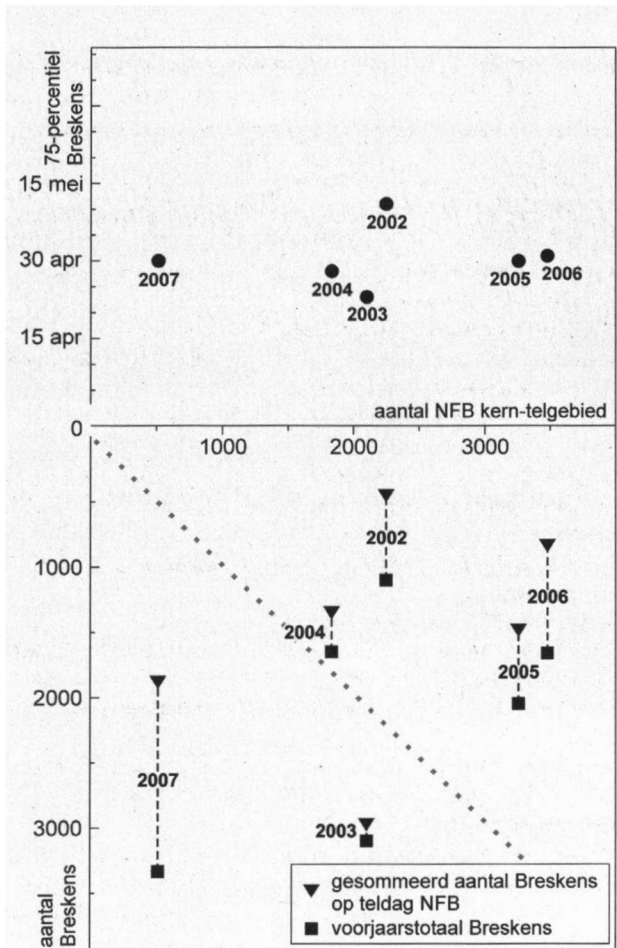
aanvullende tellingen bij de Bildtpollen uit diverse jaren stellen we een jaarlijks aantal slapers tussen Zwarte Haan en Ferwerd (o.a. Bildtpollen) op 500-1.000 individuen. In vier jaren werd geteld tussen Ferwerd en It Skoar, met minimaal 2.600 (in 2002) en maximaal 8.170 (in 2000) Regenwulpen als resultaat. Dit levert een NFB-totaal van minimaal 3.100-3.600 (in 2002) en een maximum van 8.670-9.170 in het jaar 2000. Op basis van dit geschatte NFB-to-

taal veronderstellen wij een Friese noordkust-totaal van minimaal 4.100-4.600 (in 2002) en maximaal 10.670-11.170 Regenwulpen (in 2000), uitgaande van jaarlijks 500-1.000 slapers in de Peazemerlannen en in de Ezumakeeg. Onze maximumschatting ligt dicht bij een eerdere berekening voor de noordkust als geheel in 1997-2000 (Engelmoer 2001). Een schatting voor de hele Friese noordkust in de periode 2003-2007 vereist meer terug-

houdendheid; de Bildtpollen is alleen in 2003 deels geteld, de Peazemerlannen is slechts geteld in 2007 en van de Ezumakeeg zijn er uitsluitend schattingen. In het kern-telgebied van NFB werden in 2003-2006 gemiddeld 2.500 individuen geteld. Een geschat totaal voor de hele noordkust in 2003-2006 komt uit op 5.000-6.000 Regenwulpen. Het kleine totaal in 2007 komt aan het eind van dit artikel nog ter sprake. Tabel 3 laat zien dat de getelde

Tabel 3. Aantallen Regenwulpen tijdens slaaptrekellingen langs de Friese noordkust, voorjaar 1997-2007. Hegewier = Hegewiersterfjild, NFB = Noard-Fryslân Bûtendyks, Wierum = kwelder Wierum, Peazemerl. = Peazemerlannen (met vermelding van het getelde deel), Ezuma = Ezumakeeg. Een streepje betekent: niet getel

Teldatum	Hegewier	NFB, geteld traject	It Skoar	Wierum	Peazemerl.	Ezuma	Totaal
26-04-97	-	2990, Ferwert bûtendyks tot It Skoar	-	29	-	-	3020
01-05-98	15	5405, Ferwert bûtendyks tot It Skoar	279	-	-	1010	6700
01-05-99	-	1409, Koehool tot Blije bûtendyks	-	-	-	-	1410
29-04-00	-	8171, Ferwert bûtendyks tot It Skoar	-	-	-	-	8175
27-04-02	-	2617, Noarderleech-west tot It Skoar	-	-	1400	606	4620
03-05-03	-	2459, Noarderleech-west tot It Skoar	57	-	163, oost	-	2680
01-05-04	10	1864, Noarderleech-oost tot It Skoar	-	-	-	-	1870
29-04-05	50	3435, Marrum bûtendyks tot It Skoar	-	-	240, west	-	3730
29-04-06	35	3485, Noarderleech-oost tot It Skoar	-	-	-	-	3485
28-04-07	24	513, Ferwert bûtendyks tot It Skoar	-	-	387	-	925



Figuur 2. Vergelijking van trektellingen van Regenwulpen bij Breskens met slaaptrektellingen in het kern-telgebied van Noord-Fryslân Bûtendyks in 2002-2007. Bovenin de figuur staat de datum, waarop bij Breskens 75% van het voorjaarstotaal van Regenwulpen in dat jaar is gepasseerd. Onderin staat het gesommeerde aantal Regenwulpen dat bij Breskens is langs gevlogen op de teldag bij NFB én het voorjaarstotaal bij Breskens in dat jaar. Let op: in het onderste deel van de figuur worden de getallen langs de Y-as groter van boven naar beneden. Bronnen: www.trektellen.nl en archief Wadvogelwerkgroep-FFF.

aantallen in NFB nogal verschillen van jaar op jaar. Waar kunnen die verschillen mee samenhangen?

Weer en getij Er is vooral geteld met gunstig weer, waardoor er weinig aanleiding is om te veronderstellen dat Regenwulpen zijn gemist door weersomstandigheden. Ook de waterstand lijkt nauwelijks invloed te hebben op de getelde aantallen. Immers: de meeste tellingen vallen op het moment van hoogwater: aanwezige Regenwulpen bij de start van de telling zullen dan dicht bij de Waddendijk staan en zijn goed zichtbaar voor de tellers. In 1997, 1998 en 2005 is geteld op het moment van laagwater (ca. zes uren ná hoogwater) en dan zullen Regenwulpen op grotere afstand van de dijk staan.

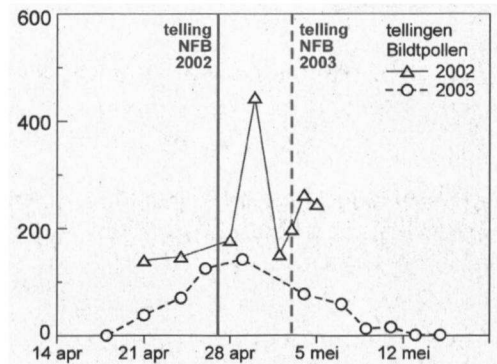
Echter: jaarlijks blijkt dat er nauwelijks individuen aanwezig zijn bij de start van de tellingen; het gaat bijna uitsluitend om langs vliegende individuen in de loop van de avond die worden genoteerd, zoals hierna ter sprake komt.

Maanstand Uitgaande van de bevindingen van Zwarts (1990) schatten we in 1999 (want óók volle maan rond 30 maart), 2004 en 2007 het tijdstip van volle maan als gunstig, dat wil zeggen: op tijd om een tijdige wegtrek van opgevette Regenwulpen vanuit West-Afrika mogelijk te maken. In de andere jaren valt volle maan in West-Afrika minder gunstig, met kans op gedwongen latere wegtrek, vooral in 1998, 2000, 2003 en 2006. Een blik op tabel 3 laat echter zien dat juist in 1998

en 2000 grote aantallen Regenwulpen bij NFB zijn geteld.

Trekomstandigheden In 2000 en 2003 lijken de trekomstandigheden gunstig. In de overige jaren lopen de omstandigheden uiteen; in 2004 en 2006 lijkt sprake van dagenlange tegenwind voor de noordwaarts trekkende Regenwulpen. Het valt op dat het grote aantal Regenwulpen in 2000 samenvalt met onze inschatting van 'gunstige' trekomstandigheden, maar dat dit in 2003 níet het geval is. Het is moeilijk om te schatten wat het totaaleffect is van de genoemde factoren op het getelde aantal Regenwulpen bij NFB. Dat vereist een zorgvuldige(r) analyse die wellicht in de toekomst zal gebeuren. Wél kunnen we nu de getelde aantallen bij NFB vergelijken met andere gegevens, om wat meer zicht te krijgen op de aantallen en de timing.

Vergelijking Breskens - NFB Noordwaarts trekkende Regenwulpen arriveren uiteindelijk bij Nederland. Een flink deel volgt de kustlijn en wordt opgemerkt door trek-tellers bij Breskens. Op die plaats worden langstrekkende vogels in het voorjaar bijna dagelijks geteld (www.trektellen.nl). Tussen Breskens en Fryslân pleisteren Regenwulpen (voor zover bekend) nergens in grote aantallen en wij veronderstellen dat individuen die Breskens passeren kort daarna in Fryslân arriveren.



Figuur 3. Aantalsverloop van Regenwulpen tijdens slaaptrektellingen bij (twee dijkvakken van) de Bildtpollen in april-mei 2002 en 2003, met aanduiding van de teldatum in héél Noord-Fryslân Bûtendyks. Bron: gegevens J. Taal en E. Mulder.

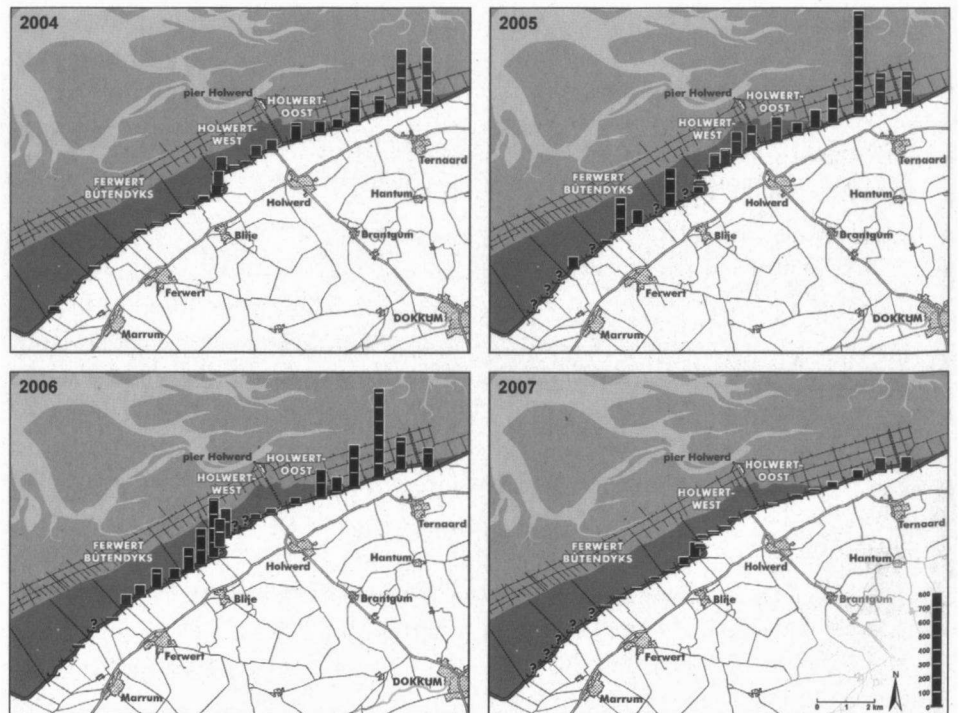
Tabel 4. Groepsgrootte van langs vliegende Regenwulpen tijdens slaaptrektellingen bij Noard-Fryslân Bûtendyks in 2004-2007.

Groepsgrootte ex.	n groepen in 2004	n groepen in 2005	n groepen in 2006	n groepen in 2007
1 - 3	46 (33%)	27 (20%)	46 (24%)	34 (60%)
4 - 10	47 (33%)	37 (28%)	47 (25%)	10 (17%)
11 - 25	26 (18%)	32 (24%)	61 (32%)	9 (16%)
26 - 50	17 (12%)	27 (20%)	25 (13%)	2 (4%)
> 50	4 (3%)	11 (8%)	12 (6%)	2 (4%)
totaal groepen	57 (100%)	134 (100%)	191 (100%)	57 (100%)

De timing van de Regenwulpentrek bij Breskens is afgebeeld in figuur 2. Als maat voor die doortrek kiezen we de datum dat daar de 'bulk' (75%) van het voorjaarstotaal is gepasseerd. In 2004-2007 wordt dat aandeel bereikt óp of rond 30 april. In 2002 wordt dat aandeel pas bereikt op 11 mei, en in 2003 is dat aandeel al op 23 april langs gevlogen. In die twee voorjaren is de passage van Regenwulpen bij Breskens dus enigszins 'laat', respectievelijk 'vroeg'. De gekozen 75-percentiel van langs trekkende Regenwulpen bij Breskens ligt in vier jaren óp of dicht bij de verwachte piekdatum en de slaaplaatstelling bij NFB. Daaruit concluderen we voorzichtig dat de slaaplaatstelling in NFB goed is getimed in vier van deze zes jaren; in 2002 viel de telling in Fryslân mogelijk iets vóór de doortrekpiek, en in 2003 iets erná. Het aantal Regenwulpen dat bij Breskens in een voorjaar wordt geteld verschilt van jaar tot jaar. Lopen die verschillen synchroon met die bij NFB? Om dat uit te zoeken vergelijken we de getelde aantallen in het kerntelgebied van NFB met het aantal Regenwulpen dat bij Breskens is geteld tot en met de teldag in NFB (onderin figuur 2). In 2002 en in 2005-2006 zijn 's avonds bij NFB duidelijk méér Regenwulpen geteld dan bij Breskens zijn genoteerd tot die dag. Het getelde aantal bij NFB in die jaren is zelfs groter dan het aantal Regenwulpen dat in het héle voorjaar bij Breskens is genoteerd. Slechts in 2004 liggen de aantallen van Breskens en van NFB bij elkaar in de buurt. Als we bedenken dat ook elders langs de noordkust nog Regenwulpen slapen, dan arriveren in Fryslân blijkbaar Regenwulpen die bij Breskens niet worden gezien. Dit zal on-

der meer samenhangen met het feit dat bij Breskens níet doorlopend wordt geteld en dat Regenwulpen ook over het binnenland vliegen, áchter de tellers bij Breskens langs (Van Dijk & Van Os 1982, LWVT/SOVON 2002, trektellen.nl). Dit aandeel 'binnenlandtrekkers' is bij de Regenwulp vrijwel zeker groter dan bijvoorbeeld bij de Rosse Grutto (LWVT/SOVON 2002, trektellen.nl). Des te opvallender is de situatie in 2003 en vooral 2007: in NFB zijn 's avonds minder Regenwulpen gezien dan bij Breskens zijn gepasseerd tot die dag. De situatie in 2007 komt aan het eind van dit artikel nog ter sprake.

Vergelijking Bildtpollen – heel NFB Als bij heel NFB in een voorjaar een reeks slaaptrektellingen zou worden gehouden, dan blijkt op welke datum de grootste aantallen Regenwulpen aanwezig zijn. Voor een dergelijke reeks tellingen ontbreekt echter de mankracht. Op één plek in de Bildtpollen zijn zulke reeksen geteld, onder andere in 2002 en 2003 (figuur 3). We veronderstellen dat het waargenomen aantalsverloop van de Bildtpollen lijkt op dat in heel NFB. In 2002 is in de Bildtpollen een piek vastgesteld op 30 april en zijn ook begin mei nog relatief grote aantallen geteld. De telling in heel NFB was dat jaar



Figuur 4. Aantal langs vliegende Regenwulpen per telpost (in zwart) tijdens slaaptrektellingen bij Noard-Fryslân Bûtendyks in 2004-2007. Soms is slechts een totaal bekend van meerdere telposten samen. Een dergelijk totaal is evenredig verdeeld over die telposten (in grijs). Bijgeschatte aantallen van niet-bezette telposten zijn niet afgebeeld; daar staat een vraagteken.

op 27 april, en was mogelijk iets te vroeg? De mooie telreeks in 2003 toont een piek op 29 april; de totaalstelling in NFB was dat jaar op 3 mei, en was mogelijk iets te laat? Na vergelijking met de gegevens van Breskens en van de Bildtpollen veronderstellen we dat de éénmalige slaaptrektelling in NFB in 2002-2007 veelal dicht bij de datum valt dat waarschijnlijk piekaantallen Regenwulpen in Fryslân pleisteren. In sommige jaren valt de telling in NFB wellicht (iets verder) naast de datum dat de maxima aanwezig zijn. Die telling levert dan kleinere aantallen op, dan maximaal aanwezig waren in dat voorjaar.

Verdeling van Regenwulpen langs de waddendijk Het Regenwulpen-totaal bij NFB is tamelijk ongelijk verdeeld over de telposten; en ook zijn er verschillen tussen de jaren (figuur 4). In 2004 vlogen aan weerszijden van de Holwerder pier veelal 100-200 individuen langs per telpost, was er een piek bij It Skoar en zagen de meest westelijke tellers nauwelijks een Regenwulp passeren. In 2005 zijn bij Ferwerd bûtendyks en Holwert-west sterk wisselende aantallen per post gezien, tot maximaal bijna 270 individuen. Oostelijk

van de pier noteren diverse tellers honderden individuen. Voor zover er is geteld ten westen van Ferwerd, gaat het daar om kleine aantallen per post. Het beeld in 2006 vertoont overeenkomsten met de beide voorgaande jaren. Nabij de Holwerder pier zijn enkele telposten helaas onbemand, maar ten oosten van de pier zien diverse tellers honderden individuen passeren, met als maximum ruim 600 Regenwulpen. Ook in dit jaar worden weer kleine aantallen opgemerkt westelijk van Ferwerd. In het kleine aantal Regenwulpen in 2007 is de verdeling van de voorgaande jaren flauw te herkennen.

Samenvattend tonen de tellingen van 2004-2007 dat ruwweg tussen Ferwerd en It Skoar de meeste Regenwulpen passeren en dat ten westen van Ferwerd kleine aantallen langskomen. Deze verdeling geldt ook in de voorgaande jaren. We veronderstellen dat dit verband houdt met de ligging van de veronderstelde foerageergebieden, waar de Regenwulpen overdag verblijven. Dit komt ter sprake bij 'Vliegrichtingen en herkomst'. Het hier beschreven Friese voorkomen loopt in oostelijke richting door, zoals blijkt uit

Groninger telwerk. Bij een slaaplaatstelling op 30 april 2005 over 15 kilometer Groninger kustlijn werden ruim 1.100 Regenwulpen gezien, met een nadruk op de kwelders dicht bij het Lauwersmeer (Jalving 2006). De Regenwulpen – die vanaf de waddendijk worden gezien – gaan zeker slapen op de kwelders. Enerzijds zien de tellers groepjes neerstrijken op de kale slikken en op de rand van de kwelders; anderszijds zijn nauwelijks voorjaarswaarnemingen bekend van slapende Regenwulpen op bijvoorbeeld Ameland en Schiermonnikoog (o.a. Wymenga 2005). De uiteindelijke slaapplek van individuen kan op enige afstand liggen van de plaats waar zij over de Waddendijk vliegen, en waar ze worden geteld. Tellers zien regelmatig dat groepjes Regenwulpen – na passage van een telpost – afbuigen in oostelijke of westelijke richting en doornvliegen, waarna ze neerstrijken.

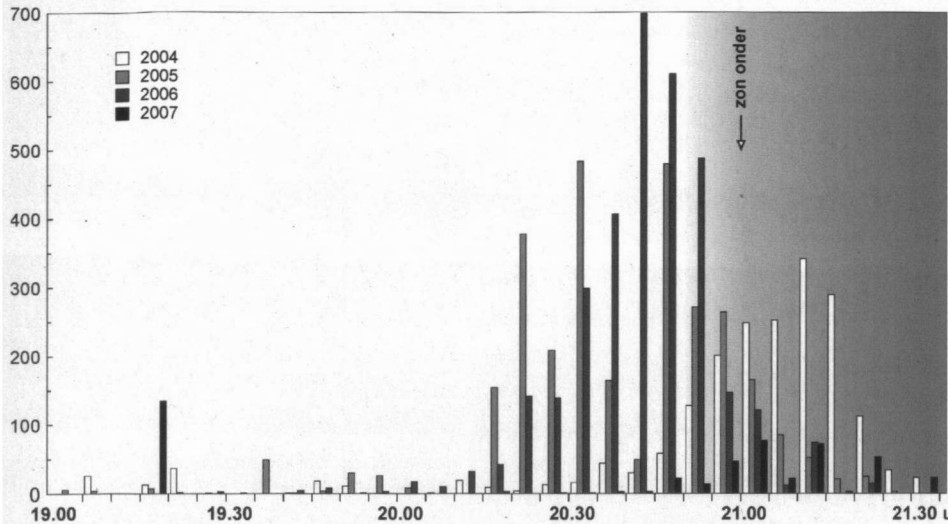
Groeps grootte In 2004 zagen de tellers 140 groepen Regenwulpen langskomen (tabel 4). Het merendeel van de groepjes was hooguit tien exemplaren groot. Grotere groepen waren s'chaars en bij de grootste groep ging het om 100 exemplaren. In 2005 bestond ruim 70% van de groepen uit hooguit 25 exemplaren en de maximum-groeps grootte was liefst 285. In 2006 noteerden de waarnemers de grootte van 191 groepjes. Iets minder dan de helft van die groepjes bestond uit hooguit tien exemplaren en in bijna eenderde van de gevallen betrof het 11-25 exemplaren. Grotere groepen kwamen minder voor; het groepsmaximum was 115. Het kleine aantal individuen in 2007 vloog in 57 groepen langs, vooral in groepjes van hooguit tien exemplaren. De grootste groep omvatte 135 exemplaren. Deze verdeling van de groeps groottes werd grofweg ook gezien langs de Groninger wadkant in 2005 (Jalving 2006).

Aanvliegtijd Figuur 5 schetst het 'tijdsbeeld' van de aanvliegende Regenwulpen in 2004-2007, vanaf de start van de tellingen om zeven uur. Het valt meteen op, dat tot acht uur 's avonds weinig Regenwulpen langskomen; pas ná dat tijdstip



Opvliegende Regenwulpen

foto: Henk Hiemstra



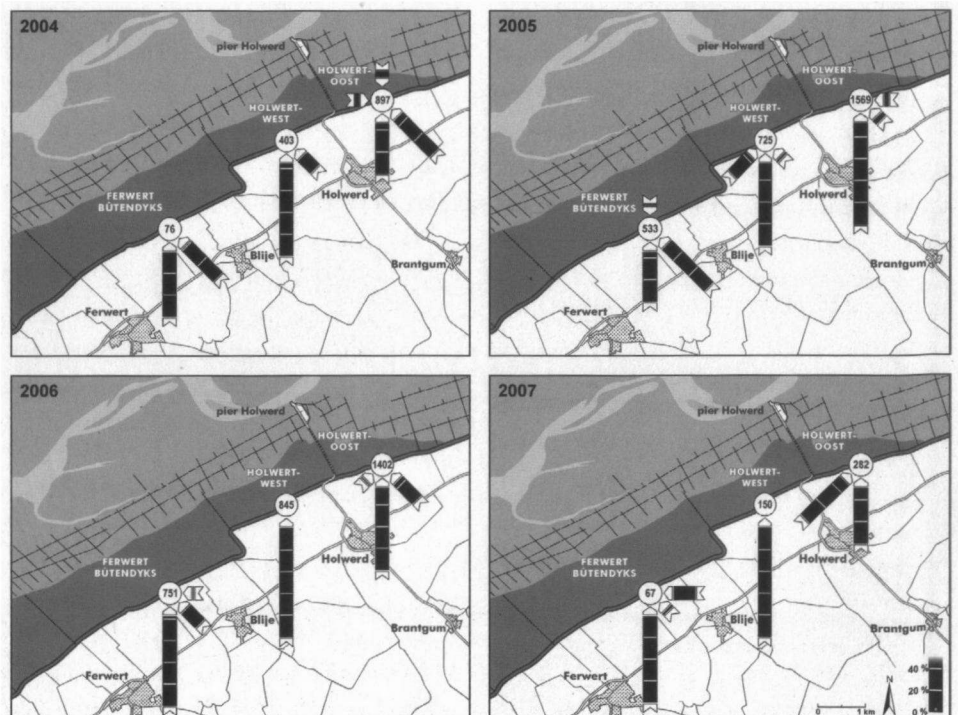
Figuur 5. Verloop van de slaaptrek van Regenwulpen bij Noard-Fryslân Bûtendyks in 2004-2007. Per telling is het aantal vliegende individuen weergegeven dat de waddendijk passeert in een vijf-minutenperiode.

komt het vliegverkeer goed op gang. In 2004 worden geleidelijk grotere aantallen gezien per vijf-minutenperiode en valt de piek ná zonsondergang. In 2005 volgen kort na acht uur meteen honderden vogels per vijf-minutenperiode. De aanvliepiek ligt dit jaar vóór zonsondergang, waarna de aantallen geleidelijke afnemen. In 2006 wordt het, net als in het voorgaande jaar, rond half negen echt druk en vervolgens passeert tot zonsondergang ongeveer 80% van alle waargenomen Regenwulpen. De topdrukte valt in het kwartier vóór zonsondergang, waarna de aantallen afnemen. In 2007 gaat het slechts om kleine aantallen. Des te opvallender is de groep van 135 individuen die al om kwart over zeven langs vliegt. Daarna volgen hooguit tientallen langsvliegers per vijf-minutenperiode, met een vlakke top ná zonsondergang. Samenvattend geldt dat bijna alle individuen aanvliegen in één uur tijd: tussen drie kwartier vóór zonsondergang en één kwartier erna. Het hier getoonde beeld na zonsondergang is mogelijk wel wat magerder dan de werkelijkheid, want Regenwulpen kunnen onopgemerkt langs vliegen bij afnemend licht, en een enkele teller verliet zijn post aan de vroege kant. Uit het feit dat jaarlijks vlak voor half tien nog langsvliegende Regenwulpen zijn opgemerkt, blijkt dat tellen tot die tijd loont. Het beeld uit figuur 5 lijkt op dat van de Franse Westkust (1982-83: Blanchon et al. 1984), van Drenthe (1995: Venema

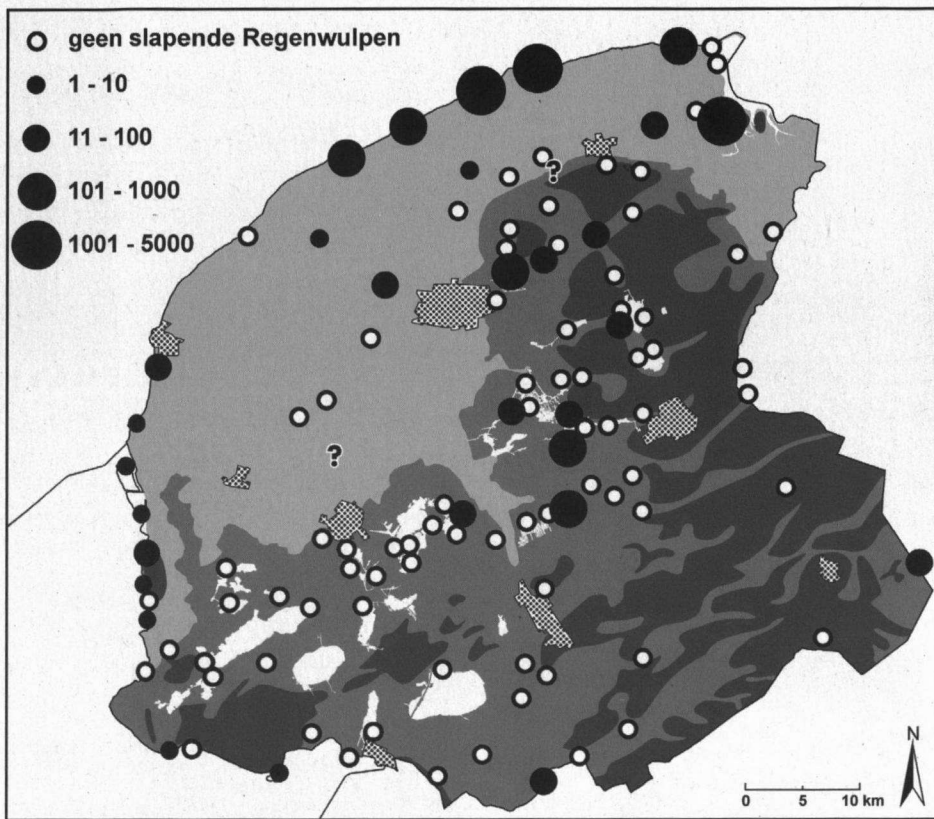
1995b) en van de Groningse kust (2005: Jalving 2006).

Vliegrichtingen en herkomst De aanvliegrichtingen van de Regenwulpen in 2004-2007 zijn samengevat in figuur 6. In 2004 gaat het bij Ferwerd bûtendyks slechts om een klein aantal individuen, waarvan 60% naderd vanuit het zuiden en 40% vanuit het

zuidoosten. Bij Holwert-west vliegt 85% vanuit het zuiden en 15% vanuit het zuidoosten en bij Holwert-oost leveren die beide herkomstrichtingen elk ongeveer 45% van de vogels. Slechts enkele kwamen vanuit andere richtingen. Over het hele teltraject gerekend komt bijna 60% aanvliegen vanuit het zuiden en bijna 40% vanuit het zuidoosten. Het aandeel uit andere richtingen is verwaarloosbaar klein. In 2005 komen bij Ferwerd bûtendyks de meeste vogels aan vanuit het zuidoosten, en de overige vanuit het zuiden. Bij Holwert-west overheerst weer een zuidelijke herkomst, wat nog sterker geldt bij Holwert-oost (ca. 90% vanuit zuid). Over het hele teltraject gerekend komt 79% aanvliegen vanuit het zuiden en bijna 13% vanuit het zuidoosten. In 2006 komt bij Ferwerd bûtendyks ruim 80% uit het zuiden aan, en 17% uit het zuidoosten. Bij Holwert-west naderen alle Regenwulpen vanuit het zuiden en bij Holwert-oost arriveert vrijwel 80% vanuit het zuiden en ongeveer 20% kwam uit het zuidoosten. Slechts enkele vogels naderen vanuit andere richtingen. Over het hele teltraject



Figuur 6. Procentuele weergave van aanvliegrichtingen van Regenwulpen tijdens slaaptrektellingen bij Noard-Fryslân Bûtendyks in 2004-2007. In drie deelgebieden van het teltraject zijn de genoteerde vliegrichtingen van diverse telposten verzameld in een kompasroos. De drie kompasrozen zijn afgebeeld op de waddendijk in het midden van elk deelgebied, met vermelding van het aantal individuen waarop een kompasroos is gebaseerd.



Figuur 7. Slapende Regenwulpen op het Friese vasteland in het voorjaar van 2004-2007. Bij elke bekende steltloperslaapplaats is het grootste aantal Regenwulpen afgebeeld, dat op een avond werd geteld. Donkergrijs is zandgrond, middelgrijs is (klei-op-)veengrond, lichtgrijs is kleigrond en wit zijn meren. Enkele kernen zijn gerasterd aangeduid. Bronnen: archief Wadvogelwerkgroep-FFF, Wymenga (2005), Hooijmeijer (2007), Kunst & Hooijmeijer (2007), gegevens J. Taal en E. Mulder.

gerekend domineert een zuidelijke herkomst (84%) en arriveert 17% uit het zuidoosten. In 2007 is de totale steekproef klein. Bij Ferwerd bûtendyks komt bijna 80% uit het zuiden en 20% nadert vanuit oostelijke richtingen. Bij Holwert-west komen alle Regenwulpen weer vanuit het zuiden en bij Holwert-oost komt ongeveer de helft vanuit het zuiden en de andere helft uit het zuidwesten. Over het hele teltraject gerekend komt 70% vanuit het zuiden, en 28% uit het zuidwesten.

Als we alle gegevens van de vier jaren samen nemen, dan zijn als belangrijkste aanvliegerichtingen genoteerd: vanuit zuid (76,6%) en vanuit zuidoost (17,4%, $n=7.700$). Het is verleidelijk om de genoteerde aanvliegerichtingen in verband te brengen met de gebieden waar Regenwulpen overdag voedsel zoeken. Hoewel nooit een provinciedekkende dagtelling is gehouden tijdens de doortrekpiek in het

voorjaar, wordt aangenomen dat tegenwoordig de Noordelijke Wouden – ruwweg tussen Dokkum en Burgum – het belangrijkste foerageergebied in Fryslân is. De Regenwulpen zoeken er voedsel in het tamelijk besloten elzensingellandschap. Overige delen van de provincie worden echter ook gebruikt (Bijkerk et al. 2005, Wymenga & Jalving 2005, E. Wymenga, *pers.med.*). De overwegend zuidelijke herkomst van Regenwulpen bij de slaaptrektellingen past niet goed bij een veronderstelde herkomst uit de Noordelijke Wouden: het aandeel Regenwulpen dat aanvliegt vanuit het zuidoosten zou dan immers groter moeten zijn. Vrijwel zeker speelt hier een menselijke factor mee. Veel tellers veronderstellen een west-oost ligging van de Waddendijk, en zij noteren 'zuid' als herkomst van (de vele) vogels, die ongeveer loodrecht op de dijk aanvliegen. De werkelijke oriëntatie van de Waddendijk wijkt echter af

van die veronderstelde west-oost ligging (figuur 6). Hierdoor is het aandeel Regenwulpen dat vanuit het zuidoosten aanvliegt waarschijnlijk flink ónderschat en is het aandeel vanuit het zuiden óverschát. Als deze veronderstelling juist is, dan sluit het grote aandeel vanuit het zuiden (= zuidoosten) goed aan bij de huidige kennis van de ligging van foerageergebieden in de Noordelijke Wouden. Het zeer kleine aandeel dat aanvliegt vanuit het zuidwesten is volgens verwachting: in het voorjaar foerageren heel weinig Regenwulpen op de open kleigraslanden in Noordwest-Fryslân (Wymenga & Jalving 2005, Versluis 2007, eigen waarnemingen).

Belang van de Friese noordkust voor slapende Regenwulpen in het voorjaar van 2004-2007

We kunnen de aantallen slapende Regenwulpen langs de totale Friese noordkust vergelijken met gegevens van de rest van het Friese vasteland. Hieruit blijkt hoe belangrijk dit kustdeel is als slaappleats. Noordkustgegevens gebruikten we uit de jaren 2004-2007, maar van de Bildtpollen uit 2002-2003. Van binnenlandse slaappleatsen zijn er gegevens uit 2004; bij uitzondering gebruikten we cijfers uit 2001. IJsselmeerkustgegevens zijn beschikbaar uit 2004, 2006 en 2007. In het voorjaar van 2004-2007 sliep in Fryslân minstens 90% van alle Regenwulpen langs de noordkust (figuur 7). De grootste aantallen werden geteld in Holwert-Oost (1.600 ex.), Blije bûtendyks/Holwert-West (1.200) en een schatting voor de Ezumakeeg bedraagt 2.000. De Peazemerlanden komt vermoedelijk slecht uit de verf, want hier is slechts geteld in het 'magere' jaar 2007. Op minstens zestig binnenlandse slaappleatsen werd in 2004 geen enkele Regenwulp waargenomen. In het noordelijke zeekele gebied ligt een enkele plek, met hoogstens tientallen individuen. Op de veen- en klei-op-veengronden in het Lage Midden liggen slechts enkele benutte slaappleatsen, waarvan drie met meer dan honderd Regenwulpen: de Grootte Wielen, de Kraanlanden en de Frieswykpolder. De hogere zandgronden en de beekdalen in het zuidoosten van

de provincie zijn vrijwel 'leeg'. Er slapen weinig Regenwulpen in de buitendijkse gebieden langs het IJsselmeer, terwijl daar onder andere Kemphaan en Wulp in zeer groot aantal overnachten in verschillende seizoenen (Van der Burg & Poutsma 2000, Kunst & Hooijmeijer 2007, Hooijmeijer in serie, Wymenga in serie).

De Friese noordkust is uitzonderlijk belangrijk voor Regenwulpen tijdens hun voorjaars trek. In 2005 en 2006 – maar niet in 2004 en 2007 – werd in NFB de 1%-drempel van de Scandinavische/Russische/Baltische populatie overschreden (2.700 ex, Wetlands International 2006). De totale noordkust haalt in 2003?-06 ruimschoots deze drempel. Onze schatting van 5-6.000 exemplaren is maar liefst 1,85 tot ruim 2,2% van die populatie. Voor zover ons bekend zijn er elders in Nederland én in omliggende landen geen slaappleaatsen met dergelijke aantallen. In de kustgebieden van West-Frankrijk is het aantal pleisteraars waarschijnlijk sterk afgenomen in de afgelopen decennia (max. 23.000 in 1982-83, huidige aantallen onbekend; Blanchon *et al.* 1984, Trollet 1985, websites lpo.fr, birdlife.org, parc-marais-poitevin.fr).

Het verleden

Tegenwoordig slapen Regenwulpen elk voorjaar langs de Friese noordkust, maar vroeger was de situatie anders. Hieronder schetsen we wat zich afspeelde in Noord-Nederland vanaf 1970.

Periode 1970-1980 In deze jaren slapen rond 1 mei minstens 20.000 Regenwulpen op de hogere gronden van Zuidwest-Drenthe en aangrenzend Zuidoost-Fryslân (ofwel: het Drents-Friese Plateau). Het Dwingelderveld (Drenthe, ruim 5.000 ex.) en het Fochteloërveen (tot 10.000 ex.) waren toplocaties, naast onder andere het Canadameer bij Appelscha (tot 2.700 ex.) en de Duurswouder Heide (> 1.000 ex.; Van Dijk *et al.* 1977, Van Dijk 1979, Van Dijk & Van Os 1982). Ook in de beekdalen van het plateau waren slaappleaatsen, onder andere in de Lindevallei en het Koningsdiep bij Beetsterzwaag (elk



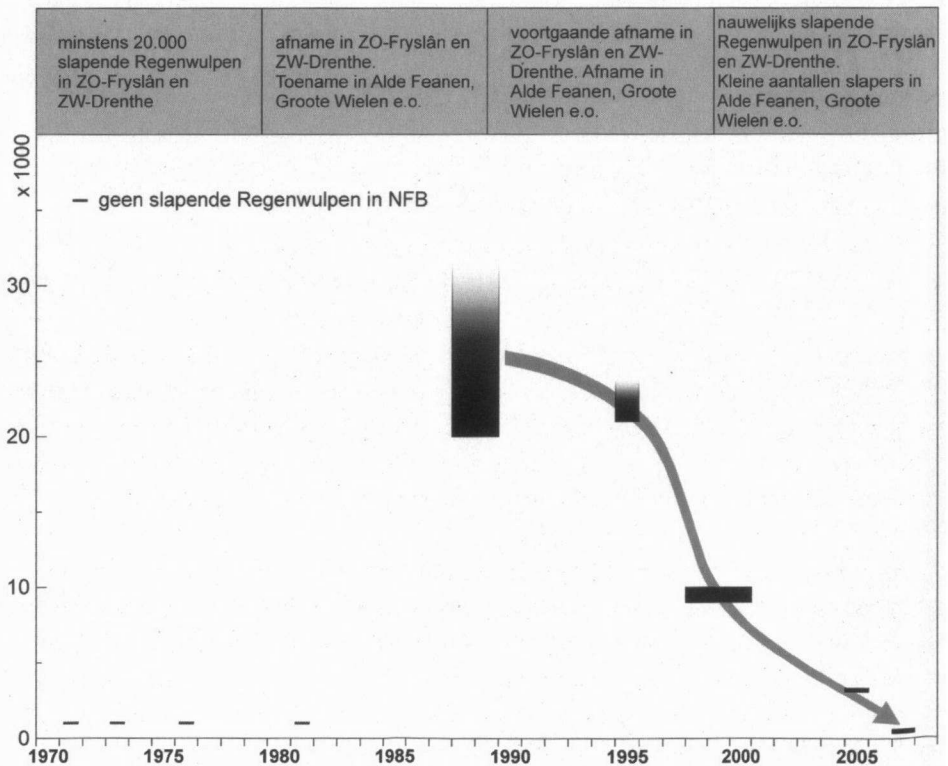
Foeragerende Regenwulpen

foto: Henk Hiemstra

> 1.000 ex.). In laagveenmoerassen naast het plateau, zoals de Rottige Meente en het Brandemeer, slapen honderden individuen wat aansloot op het voorkomen in Noordwest-Overijssel. Langs de zandgronden van de noordelijke Wouden waren enkele slaappleaatsen met elk honderden individuen; in de Groote Wielen slapen maximaal 250 vogels. Het Lauwersmeer werd ook gebruikt. Het overnachten van Regenwulpen op vastelandskwelders werd in Fryslân in deze periode niet vastgesteld, maar wél langs de Groningse kust.

Samengevat slapen in deze periode bijna alle Regenwulpen in Fryslân op de hogere gronden in het zuidoosten van de provincie. Een kaart met de voorjaarsslaappleaatsen in deze periode is bijna het 'spiegelbeeld' van figuur 7 (Van Dijk 1979, Van Dijk & Van Os 1982).

Periode 1981-1990 In de vroege jaren tachtig begon een aantalsdaling op het Drents-Friese Plateau, die voor Drenthe is vastgelegd door Venema (1997b). Eind jaren tachtig ging het daar in het voorjaar wellicht om hooguit 6.100 Regenwulpen.

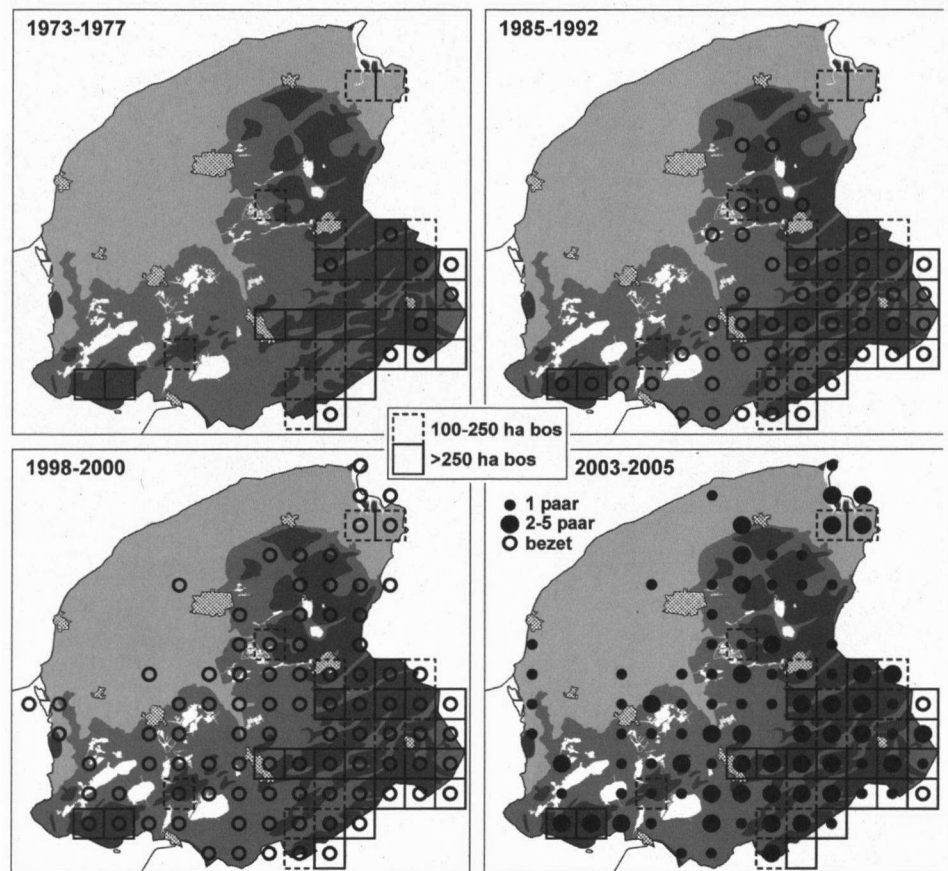


Figuur 8. Aantallen slapende Regenwulpen in Noard-Fryslân Bûtendyks in het voorjaar van 1970-2007. Bovenin staat informatie over slapende Regenwulpen in andere delen van Fryslân en aangrenzend Drenthe.

Goede cijfers uit Zuidoost-Fryslân uit die jaren ontbreken helaas, maar een flinke daling mag verondersteld worden. Tegelijkertijd stegen de aantallen op slaapplaatsen langs de noordwestflank van het Drents-Friese Plateau. Rond 1985 sliepen in de Alde Feanen nog tot 3.500 Regenwulpen (Wymenga 2000), in de Grootte Wielen honderden (Nijland 1996) en werden voor het eerst ook slapers langs de Waddenkust opgemerkt (geg. Y. van der Heide). Eind jaren tachtig leverden tellingen bij Holwerd 20-30.000 slapende Regenwulpen op (geg. Zwarts, Blomert, Zegers, M. Engelmoer, *pers.med.*).

Samengevat begon in deze periode de neergang op slaapplaatsen in Zuidoost-Fryslân en startte een verschuiving naar het noordwesten, die aan het eind van het decennium mogelijk al voltooid was.

Periode 1991-2000 Uit de eerste jaren van deze periode zijn weinig gegevens beschikbaar. Nijland (1996) vermeldt honderden slapers in de Grootte Wielen in de voorjaren van 1992-1994 en Engelmoer (1996) noemt ca. 800 exemplaren in de Alde Feanen 'in recente jaren'. In het voorjaar van 1995 werden bij Holwerd 21.000 slapende Regenwulpen waargenomen (gegevens Zwarts c.s., in: Wymenga 2005). Provinciedekkende tellingen in het voorjaar van 1998 maken duidelijk dat toen nergens in het binnenland méér dan 1.000 Regenwulpen gezamenlijk overnachtten. Op slechts twee plekken ging het om meer dan 100 vogels: het Fochteloërveen (112; 17 april) en de Grootte Wielen (460; 1 mei). Rintjema *et al.* (2001) melden slechts 250-500 Regenwulpen in de Alde Feanen. Concentraties van meer dan 1.000 exemplaren zaten uitsluitend in NFB en in de Ezumakeeg. Samengevat verloren in deze periode vrijwel alle slaapplaatsen in Zuidoost- en Midden-Fryslân hun betekenis voor slapende Regenwulpen tijdens hun voorjaarstrek, deels ten gunste van buitendijkse gebieden langs de Friese noordkust. Een kaart met de voorjaarsslaapplaatsen in eind jaren negentig (*in*: Engelmoer 2001) lijkt op figuur 7. De hiervoor genoemde aantallen Regenwulpen in NFB in de periode 1970-



Figuur 9. De uitbreiding van het Friese broedareal van de Havik in de loop der jaren.

2007 zijn samengevat in figuur 8. Ondanks de nodige onzekerheden, is ook een aantalsverloop weergegeven. Er is sprake van piekaantallen eind jaren tachtig en daarna dalen de aantallen. Het is onbekend waar tegenwoordig de Regenwulpen slapen, die vroeger in NFB zaten.

Achtergronden van veranderingen

Er is weinig zekerheid over de oorzaken van de verschuiving van de slaapplaatsen en de afgenomen aantallen Regenwulpen in Fryslân. Wij veronderstellen dat twee oorzaken een rol (mee)spelen.

voedsel Aangenomen wordt dat Regenwulpen in Fryslân in het voorjaar vooral emelten eten (Engelmoer 1996, Bijlsma *et al.* 2001, Wymenga in serie). Deze larven van langpootmuggen leven vooral in tamelijk besloten, vochtige graslanden; zoals in het elzensingellandschap van de Noordelijke Wouden. De windschaduw van houtwallen en een flinke graslengte zijn positieve factoren. Venema (1995a)

stelde in Drenthe een bredere voedselkeus vast bij braakbal- en gedragsonderzoek. Behalve emelten zag hij onder meer als prooi: regenwormen, slakken, loopkevers, kortschildkevers, kniptorren en poppen en larven van deze soorten. Vrijwel zeker stelt juist een dieet van emelten – wellicht samen met regenwormen – de Regenwulpen in staat om snel en voldoende op te vetten om naar de broedgebieden te vliegen. De overige prooi-soorten leveren niet de benodigde energie (E. Wymenga, *pers.med.*). Net als in West-Afrika (Wenkkrab in maart-april) lijken Regenwulpen ook in Fryslân in april-mei voor een belangrijk deel afhankelijk te zijn van één prooi-soort, de emelt. Er zijn geen aanwijzingen voor trends in de emeltrijkdom in graslanden van de Noordelijke Wouden (E. Wymenga, *pers.med.*). Maar de oppervlakte grasland is er stellig afgenomen en daarmee kan het totale emeltenaanbod voor Regenwulpen zijn verkleind. Cijfers van de afname van de oppervlakte grasland in de Wouden ontbreken, maar in héél Fryslân is tegen-

woordig vele duizenden hectares grasland minder aanwezig dan 30-40 jaar geleden. Die afname komt onder andere door dorps- en stadsuitbreidingen en aanleg van wegen en bedrijfsterreinen. De teelt van snijmaïs kwam in 1970 nog niet voor, terwijl het Friese areaal in 2005 was gegroeid tot ruim 17.000 hectare, veelal ten koste van grasland (bron: CBS). Als Regenwulpen in Fryslân in het voorjaar ook regenwormen eten, dan gelden wellicht ook de achtergronden die Wymenga (2005), Wymenga & Jalving (2005) en Versluys & Engelmoer (2005) noemen bij de afgenomen aantallen en/of de gewijzigde verspreiding van doortrekkende Kieviten, Goudplevieren, Wulpen en Kemphanen in Fryslân. Samenvattend sluiten we niet uit dat de voedselsituatie voor Regenwulpen is verslechterd, wat de kleinere aantallen op de slaapplekken mede kan verklaren. Het opmerkelijk kleine aantal Regenwulpen in het voorjaar van 2007 kan ook samenhangen met slechte voedselomstandigheden, na de recorddroge aprilmaand van dat jaar.

predatie/verstoring Toegenomen verstoring door roofvogels kan het opschuiven van de Regenwulpslaapplekken mede verklaren (Engelmoer 1996, Bijlsma *et al.* 2001). De Havik, en wellicht ook Sperwer en Buizerd zijn dan in beeld. Het gaat om de verstoring van Regenwulpen op hun slaapplekken én in de foerageerterranen, door de aanwezigheid van de roofvogels. Daadwerkelijk predatie komt vermoedelijk weinig voor: bij onderzoek aan havikprooien is slechts een enkele gevangen Regenwulp aangetroffen (Bijlsma 1993, Bijlsma *et al.* 2007), en Sperwers en Buizerds vangen geen Regenwulpen. Het opschuiven van de Regenwulpslaapplekken richting noorden loopt ruwweg parallel in tijd en in richting met het uitdijende broedareaal van de Havik, en van beide andere roofvogels. De huidige foerageergebieden van Regenwulpen in Noordoost-Fryslân liggen aan de rand van het broedareaal van de Havik, waar de broeddichtheden van Sperwer en Buizerd tamelijk laag zijn (Bijlsma *et al.* 2007). De buitendijkse slaapplekken liggen in de

meest open regio van Fryslân. Er is weinig dekking of nestgelegenheid voor de eerder genoemde predatoren, die hier dan ook ontbreken als broedvogel. De slaapplekken liggen weliswaar in een topgebied voor overwinterende Slechtvalken, maar deze steltloperjagers zijn in april-mei al grotendeels vertrokken naar hun broedgebieden (Versluys *et al.* 2002). Voor Regenwulpen is de kust dan letterlijk veilig. De uitbreiding van het Friese broedareaal van de Havik is samengevat in figuur 9. In 1970 ontbrak de soort als broedvogel en waren Sperwer en Buizerd als zodanig zeldzaam (5 resp. 10 paren; uitsluitend in het zuidoosten, Van Dijk 1987). In 1973-1977 broedde de Havik uitsluitend in de bossen van de hogere zandgronden. Vanaf die hogere gronden werd westwaarts het Lage Midden gekoloniseerd en in de jaren negentig vonden de eerste vestigingen plaats op de boomarme kleigronden. Medio jaren negentig begon stabilisatie of afname van het aantal broedparen op de hogere zandgronden. Na het jaar 2000 is nog een enkel nieuw atlasblok op de klei bezet en lijkt de havikpopulatie in Fryslân aan zijn plafond te zitten. De huidige dichtheid van broedende Haviken is laag: in het zuidoosten en in Gaasterland zelden meer dan drie paren per atlasblok, in open gebieden op veen en op klei veelal één paar per blok. Getalsmatig gaat het in heel Fryslân om een groei van 0-3 paren (in 1972-75), 10-25 paren (1978-85), 80-90 paren (1985-92), naar maximaal 100 paren in 2003-05 (Teixeira 1979, Van Dijk 1987, Bijlsma 1993, Bijlsma *et al.* 2001, SOVON 2002, Bijlsma *et al.* 2007).

Dankwoord

Allereerst bedanken we de tellers, want zonder hun inspanning waren er geen gegevens en konden we dit artikel niet schrijven. Misschien hebben we de naam van een enkele teller uit de beginjaren over het hoofd gezien; waarvoor onze excuses. Dank dus aan Jaap Baalbergen, Klaas van der Bij, Douwe Bijlsma, Foeke Bijma, Cees Boersma, Sieds Boersma, Nol Bok, Meinte Engelmoer, Jaap Feddema, Grietien Fortuin, Roemer Goossens, Piter de Graaf, Marit Heegstra,

Wopke van der Heide, Lucas Hemrica, Bouke Hiemstra, Dirk Hiemstra, Henk Hiemstra, Remco Hiemstra, Bert Hoeve, Piet Homma, Hans Horstman, Klaas Jager, Sjoerdje Kars, Sjouke Kazimier, Romke Kleefstra, Jan Kleefstra, Gerrit Krottje, Robert Kuipers, Yolanda van der Linden, Erik van der Laan, Ate Lageveen, Hiele Lootsma, Jaap Meindersma, Epie Mulder, Johannes Mosselaar, Theun Oenema, Kees Regelink, Ruurdje Regelink, Sietske Rintjema, Hans Roersma, Piet Rozema, Jo Scheepers, Jan Sijtsma, Johan Taal, Esther Timmerman, Michiel Versluys, Auke Visser, Jitte Visser, Wouter Visser, leden van de Vogelwerkgroep Maastricht, Jan de Vries, Klaas van der Wal, Jacob Westerhuis en Titia Zijlstra. Informatie van diverse aard kregen we van Roland Jalving, Tjerk Kunst, Meinte Engelmoer, Peter Venema, Eddy Wymenga, Rommert Cazemier en Sake de Vlas. Roland Jalving voorzag een concept van dit artikel van commentaar. De kritische blik van Eddy Wymenga gaf ons nieuwe invalshoeken en leidde tot flinke aanpassingen. Joop-Niek Ijnsen zocht oude weergegevens op, hielp bij de interpretatie van de Grosswetterlagen en maakte tevens de figuren. Allen bedanken we hartelijk voor hun bijdragen.

Michiel Versluys

Korvetpad 11
8862 ZH Harlingen
tel.: 0517-417953
e-mail: sula@home.nl

Henk Hiemstra

De Broll 4
9172 RE Ferwerd
tel.: 0518-411708
e-mail: he.hiemstra@planet.nl

Johan Taal

Nieuwebildtdijk 71
9078 PS Oude Bildtzijl
tel.: 0518-421010
e-mail: johantaal@planet.nl

Literatuur

- BIJKERK W., D. VAN DULLEMEN & Y. VAN DER HEIDE 2005. Ecologisch veldonderzoek Centrale As. A&W-rapport 604. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Veenwouden.
- BIJLSMA R.G. 1993. Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- BIJLSMA R., F. HUSTINGS & C. J. CAMPHUYSEN 2001. Algemene en schaarse vogels in Nederland. Avifauna van Nederland deel 2. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem Utrecht.
- BIJLSMA R.G., S. BAKKER, T. VAN GALEN, R. KLEEFSTRA, J. MULDER & C. DE VRIES 2007. Broedende roofvogels op het Friese vasteland: verspreiding, talrijkheid en voedselkeus. *De Takkeling* 15(1): 48-72.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BLANCHON J.-J., P. DUBOIS & M. MÉTALS 1984. La migration pré-nuptiale de trois espèces de limicoles dans le Marais Poitevin (Sud Vendée). *Alauda* 52: 204-220.
- BURG G. VAN DER & J. POUTSMA 2000. Analyse van vogeltellingen langs de Friese IJsselmeerkust, 1975-1999. *It Fryske Gea, Beetsterzwaag*.
- DIJK A.J. VAN 1979. Onderzoek naar het voorkomen van de Regenwulp - *Numenius phaeopus* - in Nederland. *Watervogels* 4: 1-13.
- DIJK A.J. VAN 1987. Broedvogels van Zuidoost-Friesland. *Limosa* 60: 13-20.
- DIJK A.J. VAN, H. VAN VUCHT & H. VOET 1977. Onderzoek naar de Regenwulp in Nederland en België. *Vogeljaar* 25: 89-91.
- DIJK A.J. VAN & B.L.J. VAN OS 1982. Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.
- ENGELMOER M. 1996. De betekenis van Nederlandse grasland-ecosystemen voor de Regenwulp *Numenius phaeopus*. In: J. van der Winden, W.A. Teunissen & M. Engelmoer (red.). Niet-broedende watervogels in Nederlandse grasland-ecosystemen. Werkdocument IKC Natuurbeheer W-112. Altenburg & Wymenga, Bureau Waardenburg, SOVON, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- ENGELMOER M. 2001. De Regenwulp in Fryslân in de afgelopen 25 jaar. *Twirre* 12: 171-172.
- HEIDE Y. VAN DER, J. FEDDEMA & D. BOS 2007. Broedvogelmonitoring van de buitendijkse gebieden in Noord-Friesland in 2006. Speciale aandacht voor standaardisatie van de gegevensverzameling. A&W-rapport 892. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- HESS H. & H. BREZOWSKY 2005. Katalog der Grosswetterlagen Europas (1881-2004). PIK-report No. 100. 6. verbesserte und ergänzte Auflage, F-W Gerstengarbe, P.C. Werner, Potsdam.
- HOOIJMEIJER J.C.E.W. 1997-99. Friese IJsselmeerkust, slaapplaatstellingen 1996, 1997, 1998. Rapporten *It Fryske Gea*.
- HOOIJMEIJER J.C.E.W. 2007. Overzicht Slaapplaatstellingen Friese IJsselmeerkust 2007. Intern rapport. Vakgroep Dierecologie, CEES, Rijksuniversiteit Groningen.
- JALVING R. 2006. De Groningse Regenwulpstelling van 30 april 2005. *De Grauwe Gors* 34 (1/2): 2-6.
- KAM J. VAN DE, B. ENS, T. PIERSMA & L. ZWARTS 1999. Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- KUNST T. & J. HOOIJMEIJER 2007. Verslag slaapplaatstellingen Friese IJsselmeerkust 2006, Rijs/Koudum.
- LWVT/SOVON 2002. Vogeltrek over Nederland 1976-1993. Schuyt & Co, Haarlem.
- NIJLAND F. 1996. Vogelarchief Grootte Wielen 1978-1987. *Twirre* 7: 5-9.
- PIERSMA T. & J. JUKEMA 1990. Budgetting the flight of a long-distance migrant: changes in nutrient reserve levels of Bar-tailed Godwits at successive spring staging sites. *Ardea* 78(1): 315-337.
- PIERSMA T., M. KLAASSEN, J.H. BRUGGEMANN, A. BLOMERT, A. GUEYE, Y. NTIAMOA-BAIDU EN N. VAN BREDERODE 1990. Seasonal timing of the spring departure of waders from the Banc d'Arguin, Mauritania. *Ardea* 78(1): 123-134.
- RINTJEMA S., T.H.L. CLAASSEN, H. HETTEMA, U.G. HOSPER & E. WYMENGA 2001. De Alde Feanen. Schets van een laagveenmoeras. *It Fryske Gea, Oltterterp / Friese Pers Boekerij, Ljouwert*.
- SOVON 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2001. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- TEIXEIRA 1979. Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten.
- TROLLET B. 1985. The spring occurrence of Whimbrel *Numenius phaeopus* in Vendée. *Wader Study Group Bulletin* 45:7.
- VENEMA P. 1995A. Voedsel van de Regenwulp *Numenius phaeopus* in het voorjaar in Noord-Drenthe. *Drentse Vogels* 8: 38-43.
- VENEMA P. 1995B. Slaaptrek en gedrag op een slaapplaats van Regenwulpen *Numenius phaeopus*. *Drentse Vogels* 8: 44-48.
- VENEMA P. 1997A. Biotoopeuze van Regenwulpen *Numenius phaeopus* in Drenthe. *Drentse Vogels* 10: 19-26.
- VENEMA P. 1997B. Pleisterende Regenwulpen *Numenius phaeopus* in Drenthe in 1980-95. *Drentse Vogels* 10: 27-36.
- VERSLUYS M. 2007. Steltlopers in het Hegewiersterfild in 1998-2006. *Twirre* 18: 122-128.
- VERSLUYS M., D. SCHUT & J.N. IJNSEN 2002. Schaarse vogels in Fryslân. SOVON Vogelonderzoek Nederland, district 2 (Fryslân), Akkrum & Fryske Feriening foar Fjildbiology, Heerenveen.
- VERSLUYS M. & M. ENGELMOER 2005. Steltlopers in het Friese binnenland, najaar 2003. *Twirre* 16: 176-184.
- WETLANDS INTERNATIONAL 2006. Waterbirds Population Estimates - Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen.
- WYMENGA E. 2000. Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân in het voorjaar van 1998. *Twirre* 11: 1-6.
- WYMENGA E. 2003. Steltlopers op Friese slaapplaatsen in het mkz-voorjaar van 2001. *Twirre* 14: 43-49.
- WYMENGA E. 2005. Steltlopers op slaapplaatsen in Fryslân 1998-2004. *Twirre* 11: 1-6.
- WYMENGA E. & R. JALVING 2005. Verspreiding van Goudplevier, Wulp, Regenwulp en Kemphaan in Fryslân tijdens de voorjaarsstrek in 1978 en 2004. *Twirre* 16: 185-194.
- ZWARTS L. 1990. Increased prey availability drives premigration hyperphagia in Whimbrels and allows them to leave the Banc d'Arguin, Mauritania, in time. *Ardea* 78 (1): 279-300.
- ZWARTS L. & S. DIRKSEN 1990. Digestive bottleneck limits the increase in food intake of Whimbrels preparing for spring migration from the Banc d'Arguin, Mauritania, in spring. *Ardea* 78 (1): 257-278.