

DE BALANS VAN 20 JAAR RINGONDERZOEK AAN BROEDVOGELS BIJ HOLWERD

Klaas Koopman

Al sinds jaar en dag bericht de Steltlopergroep FFF jaarlijks in Twirre over het uitgevoerde ringonderzoek op de Friese Waddenkust. Door de jaren heen is enorm veel aandacht uitgegaan naar het ringen met mistnetten bij Holwerd, het vangen van broedvogels op het nest, terugmeldingen, doortrekpatronen en wat niet meer zij. Na 20 jaar steltlopers, meeuwen en sterns ringen, is het tijd de balans op te maken. Hoe heeft de broedvogelpopulatie zich op de buitendijkse gronden bij Holwerd ontwikkeld en wat is daar van invloed op?

Op 1 januari 1973 werd de Wadvogelwerkgroep Fryslân opgericht met als doel het onderzoeken van de verspreiding en het aantalsverloop van waden watervogels langs de Friese Waddenkust (Timmerman 1974). In die tijd waren er plannen om delen van de Waddenzee in te polderen. Met hun onderzoek wilde de groep de betekenis van de Friese waddenkust voor wad- en watervogels vastleggen om gefundeerd stelling te kunnen nemen tegen de inpolderingsplannen.

In 1976 werd de Fryske Feriening foar Fjildbiology (FFF) opgericht en werd de Wadvogelwerkgroep Fryslân een werkgroep van de FFF. In 1980 benaderden Meinte Engelmoer, Theunis Piersma en Arend Timmerman mij vanuit de Wadvogelwerkgroep met het idee gezamenlijk een steltlopergroep op te richten. De ringgroep werd eveneens een werkgroep van de FFF onder de naam Steltlopergroep FFF. In eerste instantie richtte de ringgroep zich op het 's nachts ringen van volgroeide steltlopers met mistnetten aan de Friese Waddenkust bij Holwerd.

In 1983 vatten Trinus Haitjema en ik het plan op om op grote schaal volgroeide Visdieven te gaan ringen: broedvogels op het nest en overnachtende vogels met slagnetten. Aan de vangst met slagnetten zijn we nooit toegekomen. Het vangen van broedvogels ging goed. Dit vond ook plaats bij Holwerd. We besloten naderhand ons naast het vangen van Visdieven bij Holwerd ook toe te gaan leggen op het vangen van andere broedende steltlopers en vanaf 1985 op meeuwen. Ons vanggebied was een kuststrook van 2,5 km ten oosten en 2,5 km ten westen van de pier bij Holwerd (respectievelijk Holwerd-Oost en Holwerd-West) bestaande uit zomerpolders en daarvoor gelegen kwelders (de landaanwinningswerken).

In 1983 waren Meinte Engelmoer en Anne Marie Blomert bij Holwerd aan de oostzijde van de pier begonnen



Scholekster

foto: Teake Roosjen

met een onderzoek naar de broedbiologie van de Kluut (Engelmoer & Blomert 1985). In het kader van hun onderzoek hebben wij ook een aantal Kluten van kleurringen voorzien. Door veruiging maar vooral ook door predatie door Vossen komen sedert 2001 nauwelijks meer steltlopers, meeuwen en sterns tot broeden bij Holwerd. Derhalve een goed moment om de balans op te maken. Vanaf 1991 telt de Wadvogelwerkgroep FFF jaarlijks het aantal broedvogels aan de Friese vastelandskust (Engelmoer *et al.* 2001, Feddema 2001, 2002). Bij de bespreking van de vangstresultaten worden vergelijkingen gemaakt met deze tellingen.

HET VANGMIDDEL

De vogels werden gevangen met nestvallen. Deze nestvallen bestaan uit een frame van betonijzer. De bovenzijde en de vier zijden zijn bekleed met een strak gespannen net. De onderzijde is open. Wij gebruikten enkele sets vallen die in elkaar passen door de

afmetingen steeds iets toe te laten nemen. Hierdoor waren de vallen goed vervoerbaar. De val wordt boven het nest met eieren of kleine jongen gezet. Onder één zijkant wordt een stokje geplaatst waardoor de vogel bij het nest kan komen. Het stokje bestaat uit twee op elkaar geplaatste delen. Van het onderste deel van het stokje loopt een dunne draad over het nest naar de tegenoverliggende zijde van de val. Deze draad wordt strak gespannen. Wanneer de vogel op het nest plaatsneemt, drukt deze de draad naar beneden waardoor de beide delen van het stokje samenklappen en de val op de grond valt. De vogel is nu gevangen. Vaak blijft de vogel gewoon zitten broeden.

Alleen ving ik met maximaal zeven vallen. Wanneer er een ervaren medewerker bij was, gebruikten we samen maximaal twaalf vallen. Niet alle vangpogingen hebben succes. Dit is onder andere afhankelijk van de vogelsoort. Een vangpoging zonder succes werd in elk geval na 30 minuten beëindigd, meestal echter al na 20 minuten. Uit ervaring wisten we dat

Tabel 1. Totaal aantal gevangen broedvogels bij Holwerd per jaar. Terugvangsten in hetzelfde jaar zijn niet meegeteld, terugvangsten in volgende jaren wel.

Soort	totaal	jaar																			
		83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02
Scholekster	874	7	141	53	61	11	18	2	19	38	72	55	56	103	55	78	41	37	12	9	6
Kluut	799	20	89	29	90	58	46	32	38	46	34	72	44	31	19	57	32	51	6	2	3
Kievit	1						1														
Grutto	1					1															
Tureluur	2								1			1									
Kokmeeuw	1.239	1	1	163	186	40	34	19	32	114	110	82	119	62	32	36	43	118	45	2	
Stormmeeuw	1					1															
Zilvermeeuw	46										4	4	6	5	4	12	7	4			
Visdief	435	29	33	11	17	7	10	7	44	4	31	25	39	60	14	36	25	39	3	1	
Noordse stern	67	8		4	2	1	3		2	4	3	1		3		11	7	12	5	1	
Totaal	3.510	67	268	261	362	120	112	60	136	206	259	241	265	270	126	234	157	271	71	15	9

wanneer een vogel na 20 minuten nog niet is gevangen, de kans op een succesvolle vangst daarna zeer snel afneemt.

DE VANGSTEN

Van 1983 tot en met 2002 werden 3.510 vogels op het nest gevangen inclusief eigen terugvangsten in volgende jaren. Van alle vogels werd een aantal lichaamsmaten genomen. In tabel 1 zijn de aantallen per soort per jaar uitgesplitst. In 1987, 1988 en 1990 is bij Holwerd minder gevangen dan in de jaren ervoor en erna, omdat in dat jaar ook aan de Groninger kust is gevangen. Ook in 1989 zijn weinig vangpogingen gedaan. Met name in de jaren '80 was er tijdens het broedseizoen regelmatig sprake van overvloed (overstroming als gevolg van harde wind uit noordelijke richtingen die zorgt voor het opstuwten van het zeewater), waardoor de kwelders en soms ook de zomerpolders geheel of gedeeltelijk onder water kwamen te staan. Hierbij gingen alle legsels verloren die in het water kwamen te liggen. Als het broedseizoen nog niet te ver was gevorderd, begonnen de vogels opnieuw eieren te leggen. Na een dergelijke overvloed kon enkele weken niet worden gevangen.

SOORTBESPREKINGEN

Scholekster

In de periode 1983 tot en met 2002 zijn van de Scholekster 715 verschillende individuen op het nest gevangen. De genomen lichaamsmaten van deze vogels zijn in een aantal artikelen uitgewerkt (Zwarts *et al.* 1996^A, 1996^B en 1996^C).

Van alle gevangen Scholeksters was slechts één elders als niet-vliegvlug jong geringd. Het betreft een vogel die

in 1986 op Schiermonnikoog was geringd en die in 1993, 1996 en 1999 bij Holwerd op het nest werd gevangen. Deze vogel was ook de enige van enkele honderden op Schiermonnikoog geringde jongen waarvan een zekere vestiging als broedvogel elders is aangetoond (Hulscher & Heg 1996). Gedurende het broedseizoen stammen alle terugmeldingen uit de directe omgeving van Holwerd. Voor geen enkele volwassen vogel kon wisseling van broedplaats tussen verschillende jaren worden vastgesteld. Sterker nog, er was zelfs nauwelijks uitwisseling tussen Holwerd-West en Holwerd-Oost. Van uitwisseling met andere broedgebieden lijkt dus geen sprake te zijn.

Een klein deel van de broedvogels overwintert zuidelijk van de Waddenzee. Zo werd op 25 juli 1986 reeds een vogel in Frankrijk geschoten en werd op 7 januari 1993 een vogel vers dood gevonden in het Deltagebied. In de meeste winters blijven de broedvogels van Holwerd echter in het Nederlandse Waddengebied. Alleen in sommige winters als de voedselgebieden in de Waddenzee voor een aantal dagen ongeschikt zijn om te foerageren trekt een deel van de Scholeksters weg naar het zuiden. Dit vindt plaats als ten gevolge van vriezende weer het droogvallende wad bevroest en door een sterke oostenwind bij vloed niet weer onder water loopt waardoor het wad bij de volgende eb niet ontdooid is. Deze situatie deed zich vooral in de winter van 1995/1996 (Koopman & Douwma 1996) voor, maar ook in de winters van 1986/1987 en 1996/1997. Uit de maanden november-maart werden in totaal 19 Scholeksters teruggemeld uit het Waddengebied en twaalf uit het zuiden: Deltagebied (1), België (1) en Frankrijk (10). Van deze twaalf stammen negen uit de drie genoemde winters. De terugmeldingen uit Frankrijk betreffen alle geschoten vogels.

Van de vogels die niet wegtrekken, sneuvelt bij aanhoudende ongunstige weersomstandigheden ook nog een groot deel als gevolg van voedselgebrek. In de winter van 1995/1996 werden 13 broedvogels van Holwerd als vorstslachtoffer in de Nederlandse Waddenzee gemeld. De grote sterfte in sommige strenge winters is een natuurlijk proces voor het deel van de vogels dat er voor kiest in Nederland te blijven of er niet in slaagt weg te trekken naar Frankrijk. Niet natuurlijk is de sterfte van de Scholeksters die wel naar het zuiden trekken en in Frankrijk massaal worden afgeschoten.

De jaarlijkse vangsten zijn slechts een steekproef uit de gehele broedpopulatie. De omvang van de steekproef, maar ook het deel van de populatie waaruit de steekproef werd genomen, wisselden sterk in de loop der jaren. In de eerste jaren vingen we alleen maar Scholeksters op nesten waar we bij toeval tegenaan liepen of die we op het nest konden zien zitten met de verrekijker. Dit waren voor een groot deel broedvogels van de zomerpolders en van een strook kwelder direct grenzend aan de zomerpolders. In latere jaren, toen delen van het gebied verruigden en de zomerpolders als gevolg van ontpoldering steeds minder broedparen telden, getroosten wij ons veel meer inspanningen door het systematisch afzoeken van de terreindelen die geschikt waren als broedplaatsen. Dit waren vooral de buitenste randen van de kwelders.

Van de 715 gevangen Scholeksters werden in volgende broedseizoenen 159 individuen één of meer keren teruggevangen. Het deel van de vangsten dat in volgende jaren werd teruggevangen varieerde sterk van jaar tot jaar. Voor de jaren met tenminste 50 nieuw gevangen vogels lag dit tussen 7,7% (1995) en 35,5% (1984). Het

Tabel 2. Aandeel in voorgaande jaren geringde Scholeksters bij Holwerd ten opzichte van het totaal aantal gevangen Scholeksters per jaar.

	jaar																					
	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02		
gevangen	7	142	57	75	14	24	2	24	44	80	61	71	131	64	98	53	50	19	11	6		
reeds geringd	0	1	4	14	3	6	0	5	6	9	6	15	27	9	20	12	13	7	2	0		
percentage	0	0,7	7,0	18,7	21,4	25,0	0	20,8	24,0	10,0	9,8	20,1	21,4	14,1	20,4	22,6	26,0	36,8	18,2	0		

verschil zal voor een belangrijk deel veroorzaakt worden door een ongelijke bemonstering van de broedpopulatie. Ook strenge winters hebben hun invloed. De vogels geringd van 1983 tot en met 1988 (n = 291) leverden tot en met 1995 67 terugvangsten op (23,0%) waarvan 11 (3,8%) in 1995. Na de strenge winter van 1995/1996 werden tot en met 2002 nog 10 terugvangsten gedaan (3,4%). De vogels geringd in de jaren 1996-98 (n = 174) leverden tot en met 2002 22 terugvangsten op (12,6%).

Ook het aandeel van de jaarlijks gevangen aantallen vogels dat in voorgaande jaren al was geringd varieerde (tabel 2). Tot en met 1991 bouwde dit op tot circa 25%. Daarna viel het terug naar 10% in 1992. Hierbij zal meegespeeld hebben dat in de vijf voorgaande jaren de aantallen gevangen vogels gering waren geweest. Na 1992 steeg het aandeel reeds geringde vogels tot met 1995 tot ruim 21%. Door de strenge winter van 1995/96 viel het percentage in 1996 terug naar 14%. Vervolgens steeg het percentage weer tot 26% in 1999. Vanaf 2000 zijn de aantallen gevangen vogels te klein om zinnige percentages uit te rekenen. Van de nesten waarop een Scholekster werd gevangen, werd vrijwel steeds het aantal eieren genoteerd. Van 859 legsels was het gemiddeld aantal eieren 2,89 (std. 0,74). Dit gemiddelde varieerde van 2,51 in 1996 tot 3,17 eieren in 1997. Uit de jaarlijkse gemiddelden viel geen trend op te maken.

Scholeksters broedden in grote getale in de kwelders en de zomerpolders. In de loop der jaren is de stand sterk afgenomen. De afname is groter dan uit tabel 1 blijkt. Door een grotere vanginspanning kon nog lang jaarlijks een behoorlijk aantal vogels worden gevangen. Voor de afname zijn een aantal oorzaken aan te geven.

Door verruiging van met name de kwelders op Holwerd-Oost werd dit gebied vrijwel ongeschikt als broedplaats voor Scholeksters. Alleen de laaggelegen randen aan de zeezijde zijn daar nog geschikt om te broeden, doch deze zijn erg gevoelig voor overvloed. Door de ontpoldering van de zomerpolders op zowel Holwerd-Oost

als -West zijn ook deze terreinen vrijwel ongeschikt geworden als broedplaats voor Scholeksters. Het grasgevaas dat hier aanvankelijk groeide is vrijwel verdwenen. Hiervoor in de plaats is ruigte, Zeekraal en onbegroeide grond gekomen. Grote delen van de kwelders op Holwerd-West zijn nog wel geschikt als broedplaats, met name de westelijke helft. Ook hier is echter het broedbestand drastisch afgenomen door een grote sterfte in strenge winters en een verhoogde sterfte in de overige winters als gevolg van een sterk verminderd voedselaanbod door schelpdierenvisserij (Koopman 1994). Ten slotte verhindert predatie van eieren door Vossen dat de populatie met nieuwe aanwas de gelede winter verliezen kan compenseren.

De afname van het aantal broedparen is gevoelsmatig en gebaseerd op het aantal gevonden nesten. In de loop der jaren zijn ook de sozen verdwenen. Sozen zijn groepen Scholeksters die nog niet tot broeden komen omdat alle beschikbare territoria bezet zijn (Ens 1992). Of anders gezegd, sozen vormen een broedreserve die tegelijk aangeeft dat een gebied vol is met broedvogels. Er is dus niet alleen sprake van een afname van het aantal broedvogels, maar met het verdwijnen van de sozen is ook de broedreserve verdwenen. Op 28 juli 1980 en op 24 juni 1981 vingen we met een wilster-net respectievelijk 27 en 38 Scholeksters op een soos op Holwerd-Oost. In latere jaren werden hiervan 13 vogels (20%) bij Holwerd teruggevangen op het nest. Geen van deze vogels werd in de broedtijd elders gevangen.

Uit tellingen van de Wadvogelwerkgroep FFF blijkt ook een afname van het aantal broedparen van de Scholekster. Voor Holwerd-Oost was 1993 het topjaar met 200 paar. In 2002 was dit aantal gedaald tot 96 paar. Voor Holwerd-West was in dezelfde periode 1994 het topjaar met ook 200 paar waarvan in 2002 nog 93 paar over waren. De Wadvogelwerkgroep telt alle aanwezige paren, ook die zonder eieren. Het aantal paren is meer dan gehalveerd, maar het broedsucces is vrijwel nihil. Door alleen de broedparen te tellen lijkt de afname nog wel

mee te vallen. Scholeksters kunnen oud worden, maar hebben niet het eeuwige leven. Doordat de vogels geen jongen krijgen en de broedreserves al verdwenen zijn, zal bij sterfte van de oude vogels geen opvolging door jonge vogels plaatsvinden en zal de populatie verder afnemen. Dit uitstel van de teloorgang van de broedpopulatie werd ook elders geconstateerd voor de Grutto (Dijkstra 2001).

De soorten die we bij Holwerd op het nesten vingen hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze niet een uitgesproken plaatstrouw hebben aan de plek waar ze zijn geboren of waar ze in een voorgaand jaar hebben gebroed. Bij ongunstige wijziging van de broedplaats of de voedselsituatie wordt gemakkelijk uitgeweken naar een ander gebied. Bij de andere soorten kom ik hier nog op terug. De enige uitzondering betreft de Scholekster. Wanneer deze soort zich eenmaal in een gebied als broedvogel heeft gevestigd, bij voorkeur in de omgeving van zijn geboorteplaats, blijft hij dit gebied zijn gehele leven trouw. Nu bij Holwerd de omstandigheden om te broeden voor Scholeksters ongunstiger zijn geworden, is dit een beperking voor het broedsucces van zowel individuele vogels als van de soort. Na de eerstvolgende strenge winter met veel sterfte zal de nog aanwezige broedpopulatie drastisch afnemen, omdat ook de broedreserve al is verdwenen.

Kluut

In de onderzoeksperiode werden van de Kluut in totaal 780 verschillende individuen gevangen. Hiervan werden 19 (2,4%) in een volgend jaar teruggevangen. De terugmeldingen zijn uitgewerkt in een artikel (Koopman 2002). Hieruit bleek dat Kluten slechts een geringe plaatstrouw aan hun geboortegebied hebben. Bij Holwerd werden vogels op het nest gevangen die geboren waren in de kuststrook die ligt tussen Sleeswijk-Holstein in Duitsland in het noorden en België in het zuiden. Plaatstrouw aan een eenmaal gekozen broedgebied lijkt groter dan aan de geboorteplaats, tenminste als dit broedgebied ruim wordt genomen.



Visdieven

foto: Teake Roosjen

Broedvogels van Holwerd werden in latere jaren in het broedseizoen vooral aan de Friese en Groningse vastelandskust en op Ameland aangetroffen. Direct na het broedseizoen verspreiden de vogels zich van de kusten van Duitsland in het noorden tot de westelijke Europese vastelandskust in het zuiden. Na oktober zitten vrijwel alle vogels zuidelijk van Nederland: van Frankrijk in het noorden via Spanje en Portugal tot in Noordwest- en West-Afrika toe. Vanaf eind maart keren de vogels terug in Nederland.

De afname van het broedbestand van de Kluut is nog dramatischer dan die van de Scholekster. In de jaren '80 broedden Kluten in groten getale in de zomerpolders en op de kwelders. De kwelders werden in die tijd nog onderhouden door periodiek alle greppels uit te graven. De grond werd verdeeld over het terrein. Hierdoor werd een schaars begroeid gebied gecreëerd waarop grote kolonies van Kluten tot broeden kwamen. Toen in de jaren '90 de greppels niet meer werden uitgegraven, verruigde het gebied. Holwerd-Oost werd geheel verlaten. Op Holwerd-West werd in afnemende aantallen op de lager gelegen randen

aan de zeezijde gebreed. Hier was het gevaar voor overfloeding extra groot. De zomerpolders werden door de ontpoldering ook grotendeels ongeschikt als broedplaats. Uiteindelijk werden de resterende vogels verdreven door Vossen.

Uit tellingen door de Wadvogelwerkgroep FFF komt de afname van het aantal broedparen van de Kluut haarscherp naar voren. Voor Holwerd-Oost was 1993 een topjaar met 316 paar. De zomerpolders waren toen echter al grotendeels geruimd. In 2002 werd geen enkel paar meer geteld. Op Holwerd-West schommelde de stand aanzienlijk. In 1992 werden 552 paar geteld. De jaren daarna was de stand aanzienlijk lager tot in 1999 ineens weer 643 paar werden geteld. De vreugde was echter van korte duur. In 2001 werden nog maar 35 paar geteld en in 2002 66 paar. Kluten zijn aanmerkelijk flexibeler dan Scholeksters bij het uitwijken naar andere broedgebieden. Het is echter de vraag of dit soelaas biedt. Op de Nederlandse Waddeneilanden is het broedsucces vrijwel nihil door predatie (ratten) en slechte voedselomstandigheden. De vastelandskust van Fryslân

en Groningen biedt veel betere voedselomstandigheden (Rasmussen *et al.* 2000).

Kokmeeuw

Aanvankelijk betrokken we de Kokmeeuw niet in ons onderzoek, omdat deze soort erg algemeen was. Pas in 1985 besloten we ook Kokmeeuwen te gaan vangen, omdat de soort toch de talrijkste broedvogel was. In totaal werden 1.232 verschillende individuen op het nest gevangen. Zeven hiervan werden in latere jaren teruggevangen. Gezien het aantal jaarlijks gevangen vogels ten opzichte van de grote aantallen broedvogels, is het niet verwonderlijk dat zo weinig vogels zijn teruggevangen.

De terugmeldingen zijn uitgewerkt (Koopman 1997). Van de gevangen broedvogels waren 20 geringd als niet-vliegvlug jong: 19 aan de Friese kust en 1 in Engeland. De broedvogels van Holwerd overwinteren vooral in België en in Engeland. Eind februari/begin maart keren ze terug in Nederland. Er werd in het betreffende artikel geen aandacht geschonken aan eventuele wisseling van broedge-

bied. Intussen zijn er twee terugmeldingen van Kokmeeuwen waarvan zeker sprake is van een dergelijke wisseling. De eerste betreft een vogel die in 1986 op Holwerd werd geringd en in 2000 broedend werd aangetroffen op Griend. De tweede is een vogel die in 1987 in de Linthorst-Homanpolder aan de Groningse kust op het nest werd geringd en die in 1999 broedend bij Holwerd werd aangetroffen. Daarnaast zijn er vier terugmeldingen die waarschijnlijk duiden op wisseling van broedgebied. Het betreft terugmeldingen van Griend (22 mei en 2 juli 2001, zelfde vogel), Ameland (4 mei 2000) en Earnewâld (16 juni 1990 en 21 mei 1999).

Kijkend naar de aantallen broedvogels is de achteruitgang van de Kokmeeuw bij Holwerd nog veel dramatischer dan die van de Scholekster en de Kluut. Toen we in 1983 bij Holwerd begonnen met het vangen van broedvogels op het nest, was de Kokmeeuw zó talrijk dat we de soort haast als een plaag beschouwden. Op Holwerd-Oost was de kwelder oostelijk van de zomerpolder één grote kolonie. Op Holwerd-West broedde de soort verspreid over de gehele kwelder. Vanaf halverwege de jaren '90 beperkte het broeden van Kokmeeuwen zich op Holwerd-Oost tot een grote kolonie naast de pier. Met de komst van de Vos handhaafde de soort zich wel als broedvogel, maar steeds in een geringer aantal broedparen en met een tot nul afnemend broedsucces. Op Holwerd-West is het broedbestand in de loop van de onderzoeksperiode ook afgenomen. In de jaren '90 werd aanvankelijk ook gebroed in de zomerpolders. Hieraan kwam na 1997 een einde. Ook op de kwelders was er sprake van een afname. De laatste jaren vestigden zich daar nog wel broedvogels, maar na enkele weken waren van de gehele kolonie alle eieren en de broedvogels verdwenen.

De tellingen van de Wadvogelwerkgroep FFF onderbouwen het vorenstaande getalsmatig. In 1994 werd het broedbestand op Holwerd-Oost op meer dan 5.000 paar geschat. In 2001 waren hiervan nog 300 paar over die na predatie van de eieren ook zijn verdwenen. In 2002 vestigden zich nog slechts 5 paar. Op Holwerd-West was 1992 een topjaar met bijna 2.900 paar. Tot en met 1999 kon de soort zich redelijk handhaven toen nog 1.600 paar werden geteld. In 2002 was dit gereduceerd tot een schamele 29 paar.

De achteruitgang van de Kokmeeuw kan niet geweten worden aan de verzuiging. De soort heeft juist verzuiging nodig om te broeden. In de jaren '80 werden de zomerpolders gemeden, omdat deze door begrazing van vee en maaien geen nestgelegenheid boden. Na de ontpoldering en op Holwerd-Oost ook na het stoppen van beweiding en maaien ontstond eerst verzuiging die door Kokmeeuwen werd gebruikt om te nestelen. Thans zijn als gevolg van de ontpoldering de zomerpolders weer grotendeels ongeschikt om te nestelen wegens het ontbreken van voldoende vegetatie. De verzuiging van de kwelder is voor de Kokmeeuw gunstig. In de jaren '80 werd op Holwerd-West elk stukje hogere begroeiing gebruikt om te nestelen.

Ook voedselgebrek lijkt niet de oorzaak van de achteruitgang te zijn. In dat geval zou de soort zich niet vestigen of zou er in de periode van opgroeiende jongen, wanneer de voedselbehoefte het grootst is, sprake moeten zijn van massale sterfte van jongen. Beide is niet het geval. De soort vestigt zich in het voorjaar wel, nestelt en legt eieren. Binnen enkele weken zijn echter alle eieren verdwenen en daarmee ook de broedvogels. De grote afname van de Kokmeeuw-populatie viel samen met de komst van de Vos. Predatie door de Vos moet dan ook als de belangrijkste oorzaak van het vrijwel verdwijnen van de Kokmeeuw als broedvogel bij Holwerd worden beschouwd. Eieren met karakteristieke vraatsporen en dood gebeten vogels bevestigen de predatie door Vossen.

Zilvermeeuw

De Zilvermeeuw werd in 1992 voor het eerst als broedvogel bij Holwerd vastgesteld. In totaal werden 38 vogels gevangen waarvan in latere jaren 8 werden teruggevangen. Geen enkele vogel was als niet-vliegvlug jong geringd waardoor we niet weten waar de vogels vandaan kwamen. Aangezien de soort vóór 1992 al elders aan de Friese vastelandskust broedde en ook een talrijke broedvogel van de Waddeneilanden is, zullen de broedvogels van Holwerd ongetwijfeld hieruit gekruet zijn. Volgens tellingen van de Wadvogelwerkgroep FFF broedden Zilvermeeuwen slechts incidenteel op de kwelder van Holwerd-Oost. Op de kwelder van Holwerd-West broedden maximaal 15 paar. Na 1999 nam het aantal broedvogels weer af. In 2001 werden nog 3 paar vastgesteld. In

2002 was de soort afwezig.

Zilvermeeuwen hebben een voorkeur voor wat hogere begroeiing om in te nestelen. Verzuiging is voor deze soort dan ook niet erg. De soort zal ook last hebben gehad van predatie door Vossen. Daarnaast zijn er door vogelaars maatregelen genomen om uitbreiding van de soort bij Holwerd te voorkomen door rapen en schudden van eieren.

Visdief

In totaal werden 435 verschillende Visdieven gevangen. In volgende jaren werden hiervan 27 teruggevangen. Van de gevangen Visdieven waren 12 als niet-vliegvlug jong geringd. Tevens werden in het broedseizoen vier vogels dood gevonden die ook als niet-vliegvlug waren geringd. Van deze vogels is aangenomen dat het ook broedvogels betreft. De geboorteplaatsen van deze 16 vogels waren Holwerd (5), Engelsmanplaat (5), Griend (1), Warkumerbûtenwaard (1), Noord-Holland (1), Engeland (2) en Duitsland (1). Gedurende het broedseizoen komen op twee na alle terugmeldingen in volgende jaren bij Holwerd vandaan. De twee uitzonderingen betreffen een op 20 juni in Duitsland dood gevonden vogel en een vogel die door onszelf broedend werd aangetroffen op het dak van de voormalige Frico in Leeuwarden. Visdieven lijken hiermee niet trouw aan hun geboorteplaats maar wel aan de plaats waar in voorgaande jaren is gebroed. Dit laatste moet wel wat ruim worden genomen. Regelmatig is uitwisseling waargenomen tussen Holwerd-Oost en Holwerd-West.

Visdieven hebben een merkwaardig ruiptroon. In de herfst worden alle vleugelpennen geruid. In de winter worden in het winterkwartier echter opnieuw 3-6 binnenste handpennen geruid. Hierover is een artikel gepubliceerd (Koopman 1996).

Op Holwerd-Oost bedroeg volgens tellingen van de Wadvogelwerkgroep FFF het aantal broedparen ongeveer 50 per jaar tot en met 1995. In 1996 was het aantal broedparen ineens gehalveerd. Daarna nam het aantal geleidelijk verder af tot 10 paar in 2001. In 2002 vestigden zich geen Visdieven meer op Holwerd-Oost. In de jaren '80 werd ook gebroed in de zomerpolders, in de jaren '90 gebeurde dit nog slechts incidenteel. Op Holwerd-West varieerde het aantal broedparen in de jaren '90 van 20 tot 80 paar per jaar, waarbij de hoogste aantallen tussen

1997 en 1999 werden gehaald. Daarna nam het aantal broedparen weer af tot 9 paar in 2001 en 23 paar in 2002. Visdieven kunnen zich met hun korte pootjes slechts voortbewegen in korte vegetatie of onbegroeide terreinen. Aangezien bij Holwerd geen zandplaten of schelpenstranden voorkomen, zijn de Visdieven hier aangewezen op terreingedeelten met een korte vegetatie. De verruiging zoals die op Holwerd-Oost en delen van Holwerd-West optreedt, is dan ook funest voor deze soort.

De zomerpolders op Holwerd-West zouden nog wel geschikt kunnen zijn, doch hier is op de meeste plaatsen de vegetatie te kort en bestaat te weinig uit gras. Verder is de soort hier gevoelig voor vertrapping door ingeschaarde pinken. De enige geschikte plekken die resteren zijn de aan de zeezijde gelegen randen van de kwelder. Deze randen liggen vrij laag en zijn gevoelig voor overfloeding. Daarnaast treedt hier predatie op door Vossen waarbij ook oude vogels op het nest zijn doodgebeten. Kolonies kunnen als gevolg hiervan binnen een week zijn verdwenen.

Noordse stern

In totaal werden 67 Noordse sterns gevangen. Niet minder dan 10 hiervan waren als niet-vliegvogel jong geringd, 1 bij Holwerd en de overige 9 oostelijk van Holwerd met één van Rottumerplaat als de verste. Van de gevangen Noordse sterns werden in volgende jaren 14 teruggevangen. Geen enkele terugmelding duidt op verandering van een eenmaal gekozen broedplaats. Op Holwerd-Oost was de Noordse stern een incidentele broedvogel.

De Wadvogelwerkgroep FFF telde maximaal 6 paar (in 1997). In 1998 werd hier voor het laatst gebroed. Op Holwerd-West stelden zij de soort in de eerste helft van de jaren '90 ook slechts incidenteel vast. Vanaf 1996 werden ineens meer vogels geteld met een maximum van 80 paar in 1997. In 2002 waren hiervan maar meer 12 paar over. Mogelijk is het aantal broedvogels vanaf 1996 te hoog ingeschat. Van 1996 tot en met 2000 werden 20 tot 30 paar geteld op de kwelder. Tijdens onze ringwerkzaamheden kwamen wij op de kwelder slechts af en toe een Noordse stern tegen. Naar ons idee broedden op de kwelder vooral Visdieven.

Noordse sterns hebben nog kortere poten dan Visdieven en kunnen hier-

door alleen in zeer korte vegetatie broeden. De zomerpolders bij Holwerd voldeden aan deze eis. De kolonie was echter gesitueerd vlakbij de drinkplaats van de ingeschaarde pinken. Deze liepen enkele malen per dag door de kolonie waardoor de kans op vertrapping aanwezig was.

Overige soorten

Kievit, Grutto en Tureluur zijn niet in ons onderzoek betrokken. Een enkele keer is een vangpoging gedaan op een nest waar we tegenaan liepen. In 1987 broedde één paar Stormmeeuwen in de zomerpolder op Holwerd-West. Hiervan werd één vogel gevangen.

NABESCHOUWING EN CONCLUSIE

Toen we op 11 juni 1983 begonnen met het vangen van broedvogels, was het terrein op Holwerd-West voor ons onbekend. We wisten van Meinte Engelman dat er ook Visdieven broedden, maar waar was ons niet bekend. Staande op het begin van de pier zagen wij noordelijk van de zeedijk een onafzienbaar gebied van zomerpolders en kwelders. Zo ver we konden zien zagen (en hoorden) we Scholeksters, Kluten en Kokmeeuwen. We zijn toen de zomerdijk uitgelopen en keken af en toe overdwars. Zo vonden we de eerste nesten van de Visdief. 11 juni 1983 was de eerste van 137 dagen waarop we bij Holwerd vogels op het nest hebben gevangen. Op de meeste dagen werd gevangen van 's morgens half zes tot aan het eind van de middag. Hierbij hebben we letterlijk honderden kilometers gelopen. Op het laatst kenden we het terrein door en door.

We hebben in de loop der jaren de menselijke invloed in het gebied kunnen volgen. Kleine en grote invloeden. Kleine invloeden waren 'ei-toeristen' die het leuk vonden tijdens in kolonies rond te lopen en alle eieren te bekijken. Of jeugdige vanden die eieren meenamen om die elders stuk te gooien of die legfels samenvoegden zodat Kluten op acht eieren zaten te broeden.

Grote invloeden waren ingrepen in het terrein. Aanvankelijk werden de dijken van de zomerpolders onderhouden. In de zomerpolders groeide gras. Vaak werd jongvee werd ingeschaard en soms werd het gras gehooïd. We vervloekten de agrarische activiteiten, omdat daarbij legfels verloren gingen.

Maar de vogels bleven in groten getale broeden in de zomerpolders.

Het gebied kwam in handen van natuurbeschermingsorganisaties. Eind jaren '80 werd de stuw uit de zomerdijk op Holwerd-Oost verwijderd, waardoor het zeewater vrij binnen kon komen. Halverwege de jaren '90 werd hier de zomerdijk doorgestoken. De zomerdijk op Holwerd-West werd niet meer onderhouden. Ontpoldering heette dat. Op Holwerd-Oost werden alle agrarische activiteiten gestaakt. Geen vertrapping en uitgemaakte nesten meer.

Op Holwerd-West werd de veebezetting verminderd. Met de ontpoldering verdween de grasvegetatie en ontstond een ijle pioniersvegetatie, afgewisseld met onbegroeide delen, het eerst in de lagere delen. Aanvankelijk broedden nog vogels op de hogere delen, doch deze werden ook steeds ongeschikter om te broeden. Uiteindelijk restten zomerpolders met een vogelbevolking die vergelijkbaar is met die van intensief gebruikt grasland binnendijks.

Eens per twee jaar werden de greppels van kwelders uitgegraven en werd de grond over het terrein verspreid. Onnatuurlijk heette dit en bovendien was het duur. Scholeksters en Kluten maalden niet om het onnatuurlijke karakter van deze ingrepen. Zij broedden in groten getale op deze kwelders. Maar het moest natuurlijker en goedkoper. De hogere kwelder van Holwerd-Oost verruigde zodanig dat er geen Scholekster, Kluut of Visdief meer in wilde broeden. Alleen langs de lager gelegen randen aan de zeezijde kon nog gebroed worden met een grote kans op overfloeding. De hogere kwelder op Holwerd-West verruigde ook deels. Ingeschaard jongvee kon bepaalde delen nog wat open houden. Ook hier weken Scholekster, Kluut en Visdief uit naar de niet verruigde delen en naar de randen aan de zeezijde.

In de tweede helft van de jaren '90 verschenen Vossen in het gebied. 1997 was het laatste jaar dat op zowel Holwerd-Oost als Holwerd-West nog volop vogels tot broeden kwamen. In 1998 broedden op Holwerd-Oost al veel minder vogels en vanaf 1999 nauwelijks meer. Op Holwerd-West broedden in 1999 voor het laatst nog volop vogels. In 2000 vestigden ze zich nog wel, maar hele kolonies waren binnen enkele weken tijd weer verdwenen. De vogels bleven daarna grotendeels ook weg. De kleine aantallen vogels die zich nog wel vestig-

den, slaagden er niet meer in succesvol te broeden.

We hebben in de loop der jaren ook de ontwikkeling van de vogelbevolking kunnen volgen. De Kokmeeuwen waren zo talrijk en zo wijd verspreid dat we ze soms als een plaag en een bedreiging voor de andere vogels zagen. Nu zijn ze zo goed als verdwenen.

In 1992 werd het eerste nest van een Zilvermeeuw gevonden zonder dat we nog wisten dat de soort hier broedde. Nu zijn de Zilvermeeuwen al weer bijna weg. Per saldo was de ontwikkeling negatief. De meeste soorten zijn gedecimeerd of geheel verdwenen.

Tegenstanders van ingrijpen in de natuur voeren aan dat Vossen niet verantwoordelijk zijn voor de verdwijning van de broedvogels bij Holwerd. Vaak wordt vergeleken met de teloorgang van de weidevogels die door het ene kamp aan de Vos wordt geweten en door het andere kamp aan de moderne landbouwmethode. Ik denk dat voor de weidevogels de als tweede genoemde oorzaak de belangrijkste is, maar dat de eerstgenoemde oorzaak zeker een steentje bijdraagt in verschillende Friese regio's. In die discussie wil ik mij hier niet mengen.

Volgens de tegenstanders van ingrijpen in de natuur zou de oorzaak van het verdwijnen van de broedvogels bij Holwerd veel meer gezocht moeten worden in het ongeschikt worden van het gebied als gevolg van het ouder worden van de kwelders en de daarmee samenhangende verzuiving. Engelman (2001) wijt de achteruitgang van de Kokmeeuw bij Holwerd aan een slechte voedselsituatie, iets wat bij de Scholekster ook meespeelt. Wanneer we echter de achteruitgang van zowel Scholekster, Kluut, Kokmeeuw, Visdief en Noordse stern in samenhang beschouwen en we betrekken daarbij de omstandigheden waaronder de achteruitgang van de betreffende soorten plaatsvindt en het tijdstip waarop die achteruitgang is begonnen, dan resteert slechts de conclusie dat predatie door Vossen zo niet de belangrijkste dan wel een heel belangrijke oorzaak is. Ik zal deze stelling onderstaand onderbouwen.

De afname van het aantal broedvogels van de verschillende soorten trad min of meer gelijktijdig op. Dit pleit ervoor dat er sprake is van één oorzaak die voor alle soorten geldt. Verzuiving heeft meegespeeld in de afname van een aantal soorten. Het gehele gebied is echter niet verzuivd, zodat er nog steeds mogelijkheden zijn om

te broeden. Van die gelegenheid wordt echter geen gebruik gemaakt. Bovendien kan verzuiving niet gelden als oorzaak voor het verdwijnen van Kokmeeuw en Zilvermeeuw, omdat deze soorten enige verzuiving nodig hebben om te kunnen broeden.

Inscharing van jongvee vergt ook zijn tol, maar dit was jarenlang voor de vogels geen reden het gebied te mijden. Bovendien wordt de verzuiving door het jongvee enigszins tegengegaan.

Overvloedingen vergden in het verleden een zware tol. Overvloedingen zijn de laatste jaren echter sterk afgenomen. Los daarvan was in de jaren '80 overvloeding voor de vogels geen reden het gebied te vermijden. Na overvloedingen werd, mits het broedseizoen niet te ver was gevorderd, een

doende goede conditie om eieren te leggen.

Tijdens de periode van opgroeien van de jongen is de voedselbehoefte het grootst, vooral bij de soorten die hun jongen voeren (Scholekster, meeuwen en sterns). Als voedselschaarste tijdens het broedseizoen een probleem is, zou je veel meer verwachten dat de jongen massaal sterven. De laatste jaren worden echter niet eens meer jongen geboren, omdat de broedpogingen al tijdens de ei-fase mislukken.

Het uitblijven van broedsucces en de dramatische versnelde afname van het aantal broedvogels viel samen met het verschijnen van de Vos. Nu geen van de andere genoemde mogelijke oorzaken van het afnemen van het aantal broedvogels voor alle soor-



Kluut

foto: Teake Roosjen

nieuwe broedpoging ondernomen (iets waar de broedvogels op plaatsen als de Warkumerbûtenwaard en Richel nog steeds laten zien).

Voedselgebrek zal voor sommige soorten een rol spelen. Echter de hier behandelde soorten maken gebruik van uiteenlopende voedselbronnen. Er zijn geen tekenen dat al deze voedselbronnen tegelijk sterk zijn afgenomen. Voedselgebrek zal vooral resulteren in een afnemende overlevingskans tijdens de winter voor de volwassen vogels en een verhoogde sterfte van jongen in het voorjaar. Wat we echter zien is dat de volwassen vogels zich nog wel vestigen in het terrein, maar dat deze kort na het leggen van de eieren weer verdwijnen en de broedpogingen worden opgegeven. De volwassen vogels zijn dus wel in een vol-

ten geldt, rest naar mijn idee slechts predatie door Vossen als gemeenschappelijke oorzaak aan te wijzen. De strijd tegen de inpoldering en voor het behoud van landaanwinningswerken en zomerpolders op Fryslân buitendijks kwam voort uit de grote aantallen broedende, doortrekkende en onverwinterende vogels. Het is daarom absoluut onacceptabel dat in dit gebied nauwelijks broedvogels meer voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van Vossen. Voorstanders van inpoldering zullen ongetwijfeld aangevoerd hebben dat de vogels gewoon ergens anders wel gaan broeden. Er is echter sprake van een 'carrying capacity' in de Waddenzee. Het gebied is vol en wanneer een deel van het gebied verloren gaat kunnen de broedvogels uit dit deel niet zomaar

ergens anders gaan broeden. Zo speelt bij een soort als de Kluut bijvoorbeeld mee dat uitwijken naar de Waddeneilanden geen soelaas biedt, omdat daar voor deze soort de voedselomstandigheden veel ongunstiger zijn waardoor ze nauwelijks in staat zijn jongen groot te brengen.

Het geheel overziend ben ik van me-

ning dat voor het behoud van de broedvogels de buitendijkse gebieden bij Holwerd vosvrij gemaakt moeten worden en vervolgens vosvrij moeten blijven. Daarmee zijn we er echter nog niet. Het beheer dient er mede op gericht te zijn dat het terrein geschikt blijft voor de karakteristieke broedvogels. Zo dient de verruiging tegengegaan te worden. Begreppeling kan

bijdragen aan het creëren van geschikte broedplaatsen voor Scholekster, Kluut en sterns. Maar ook voorgenomen recreatieve ontwikkelingen, zoals een fietspad aan de zeezijde zal negatieve invloeden hebben op de vogelbevolking en zou nog eens kritisch beschouwd moeten worden.

DANKWOORD

Rijkswaterstaat en It Fryske Gea verleenden toestemming tot het betreden van de buitendijkse gebieden aan de Friese kust en de Suikerunie voor het betreden van de vloeivelden te Hoogkerk. Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij verleende ontheffing van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet waardoor het vangen van vogels aan de Waddenkust mogelijk was. Aan de terreineigenaren en het ministerie van LNV komt mijn hartelijke dank toe.

Tijdens het jarenlang vangen van broedvogels waren het vooral Trinus Haitjema, Jaring Roosma, Eddy Douwma en Jauko Dijkstra die zich onder soms moeilijke omstandigheden veel inspanningen getroosten om tot de bereikte resultaten te komen. Romke Kleefstra voorzag het concept van uitgebreid commentaar.

LITERATUUR

- DIJKSTRA B. 2001. Teloorgang van de Grutto op de ZO-Friese zandgronden. *Twirre* 12 (2): 49-52.
- ENGELMOER M. 2001. De Kokmeeuw: kommer en kwel, de Vos of Slijkgarnaal in het spel? *Twirre* 12 (5): 173-175.
- ENGELMOER M. & A.M. BLOMERT 1985. Broedbiologie van de Kluut langs de Friese Waddenkust seizoen 1983. Lelystad. Rapport Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders.
- ENGELMOER M., J. FEDDEMA, H. HIEMSTRA & R. KUIPERS 2001. Broedvogels Noord-Friesland buitendijks 2000. FFF-Rapport 64. Ferwert.
- ENS B.J. 1992. *The Social Prisoner. Causes of Natural Variation in Reproductive Success of the Oystercatcher*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- FEDDEMA J. 2001. Broedvogels Noord-Friesland buitendijks 2001. FFF-Rapport 69. Ferwert.
- FEDDEMA J. 2002. Broedvogels Noord-Friesland buitendijks 2002. FFF-Rapport 73. Ferwert.
- HULSCHER J.B. & D. HEG 1996. Mogelijk broedgeval van een op Schiermonnikoog geboren Scholekster in het binnenland van Fryslân. *Vanellus* 49: 123-124.
- KOOPMAN K. 1994. Scholeksters bij Holwerd in de problemen? *Twirre* 5 (1): 1-5.
- KOOPMAN K. 1997. Ringen van steltlopers, meeuwen en sterns in 1996. *Twirre* 8 (4): 1-5.
- KOOPMAN K. 1996. Ringen van steltlopers, meeuwen en sterns in 1995. *Twirre* 7 (3): 9-13.
- KOOPMAN K. 2002. Ringen van steltlopers, meeuwen en sterns in 2000. Verslag Steltlopergroep FFF met uitgelicht de terugmeldingen van Kluten van de broedpopulatie van Holwerd. *Twirre* 13 (2): 47-54.
- KOOPMAN K. & E. DOUWMA 1996. Sterfte van Scholeksters en Wulpen aan de Friese kust in de winter 1995/1996. *Twirre* 7 (4): 1-7.
- RASMUSSEN L.M., D.M. FLEET, B. HÄLTERLEIN, B.J. KOKS, P. PÔTEL & P. SÜDBECK 2000. Breeding Birds in the Wadden Sea in 1996. Results of a total survey in 1996 and of numbers of colony breeding species between 1991 and 1996. Wilhelmshaven, Duitsland. Rapport Common Wadden Sea Secretariat.
- TIMMERMAN A. 1974. Over de betekenis van de Friese Waddenkust tussen Harlingen en Lauwersoog voor Wad- en Watervogels. Rapport Wadvogelwerkgroep Friesland. Oenkerk.
- ZWARTS L., J.B. HULSCHER, K. KOOPMAN, T. PIERSMA & P.M. ZEGERS 1996^a. Seasonal and annual variation in body weight, nutrient stores and mortality of Oystercatchers *Haematopus ostralegus*. *Ardea* 84A: 327-356.
- ZWARTS L., J.B. HULSCHER, K. KOOPMAN & P.M. ZEGERS 1996^b. Discriminating the sex of Oystercatchers *Haematopus ostralegus*. *Ardea* 84A: 1-12.
- ZWARTS L., J.B. HULSCHER, K. KOOPMAN & P.M. ZEGERS 1996^c. Body weight in relation to variation in body size of Oystercatchers *Haematopus ostralegus*. *Ardea* 84A: 21-28.