

Het vangen van Kokmeeuwen en Grote Sterns op het nest en de gevolgen daarvan.

René Oosterhuis

Inleiding

Geregeld krijg ik bezoekers als ik vogels aan het vangen en ringen ben. Ik leg altijd vriendelijk uit met welk doel ik vogels ring en wat voor belangrijke resultaten hieruit voortvloeien. Een vraag die veel gesteld wordt is: *Is dat niet zielig voor de vogel?*

Nu is zielig een lastig en voor iedereen verschillend begrip. Toch is het wel belangrijk om goed na te denken bij de mogelijk negatieve gevolgen van het vangen. Wat zijn bijvoorbeeld de gevolgen voor een individuele Winterkoning als deze in een mistnet vliegt en er vervolgens door een ringer uitgehaald wordt en daarna ook nog eens geringd, gemeten en gewogen wordt? Dat is iets wat niet makkelijk te meten is. Nadenkend over mijn eigen ringwerk ontdekte ik een aantal mogelijkheden om de mogelijk negatieve invloed van het ringen te meten. Eén van deze mogelijkheden wil ik in dit artikel uitwerken. Het gaat om broedvogels die op hun nest gevangen worden tijdens het broeden. Een vanuit menselijk oogpunt ingrijpende actie voor de broedvogel. Nadat de vogel gevangen en geringd is, moet hij namelijk terug naar het nest waarop hij kort ervoor gevangen is. Doet hij dit niet dan gaat het legsel verloren, een duidelijk te kwantificeren negatief effect. In dit artikel vergelijk ik het uitkomstsucces van legsel van vogels die wel gevangen zijn met de legsel van vogels die niet gevangen zijn. De gegevens zijn verzameld tijdens onderzoek aan Kokmeeuw (*Larus ridibundus*) en Grote Stern (*Sterna sandvicensis*) op Griend in 2000 en 2001.

Gebied en methode

Griend is een klein eiland van circa 100 hectare, gelegen in de westelijke Waddenzee. Een uitgebreide beschrijving van het eiland is te vinden in: Griend, Vogeileiland in de Waddenzee (Veen & van der Kam 1988).

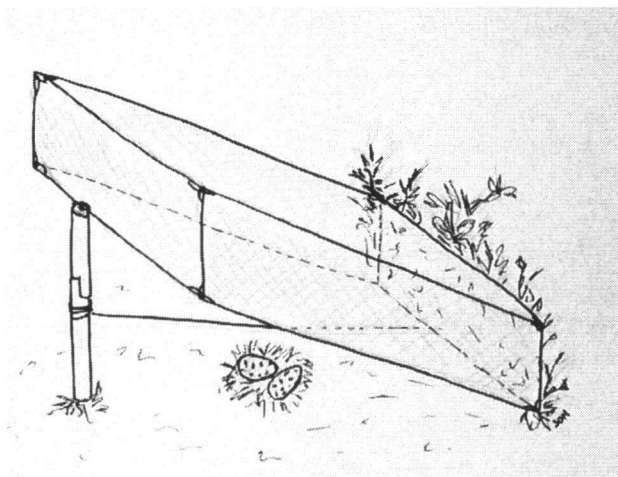
Het eiland wordt beheerd door Natuurmonumenten en van 1999 t/m 2001 ben ik er tijdens het broedseizoen vogelwachter geweest. Naast de taak als bewaker om ongewenst bezoek te voorkomen bestaat een belangrijk deel van de activiteiten uit het inventariseren en monitoren van de vogelbevolking. Griend is een belangrijke broedplaats voor onder andere Kokmeeuw en Grote Stern. Het aantal broedparen bij de Kokmeeuw bedroeg 23.504 (2000) en 26.779 (2001) en van de Grote Stern kwamen er in beide jaren respectievelijk 7.918 en 8.207 paren tot broeden (Oosterhuis en Heideveld 2000, Oosterhuis 2001). Op Griend wordt sinds de jaren zestig onderzoek gedaan aan Grote Sterns (Veen 1977). Een aantal basisonderdelen van dit onderzoek worden tegenwoordig jaarlijks uitgevoerd. Eén van deze onderdelen is het vangen van broedvogels op het nest. Dit gebeurt om in het opvolgende jaar de ringafleesinspanning te kunnen bepalen. In 2000 zijn naast de Grote Sterns ook Kokmeeuwen gevangen op hun nest.

Alle Grote Stern-kolonies worden exact ingetekend op een kaart met daarbij de datum waarop ze de kolonie bezetten. Daarna beginnen ze binnen enkele dagen zeer synchroon met de eileg. Hierdoor is het goed mogelijk om per (sub)kolonie te bepalen hoelang de vogels aan het broeden zijn. Er is naar gestreefd om de Grote Sterns te vangen als ze minimaal 2/3 van de broedduur hebben volbracht, dus ongeveer vanaf 10 dagen voor het uitkomen van de eieren. In 2000 zijn ook Kokmeeuwen op hun nest gevangen. Het belangrijkste verschil met de Grote Stern is dat het bij de Kokmeeuw moeilijker te bepalen is hoe lang de vogel al zit te broeden. Hierdoor was het niet altijd mogelijk om de vogel pas te vangen op het moment dat minimaal 2/3 deel van de broedduur erop zat.

De vogels zijn gevangen met behulp van een rechthoekige kooi die over het nest is geplaatst (figuur 1). Eén korte zijde van de vangkooi rust op de grond aan de achterzijde van het nest. De andere korte zijde rust op een tuimelstokje. Hierdoor ontstaat er voor de vogel ruimte om bij het nest te komen. Aan het tuimelstokje is een draadje bevestigd

dat door de vangkooi heen loopt en aan de achterkant van de kooi wordt vastgemaakt. Het draadje is strak gespannen boven de eieren en op het moment dat de vogel op de eieren gaat zitten drukt hij het touwtje naar beneden waardoor het stokje onder de kooi wegschiet. De kooi valt vervolgens naar beneden en de vogel is gevangen. Bij het plaatsen van de vangkooi is rekening gehouden met de bestaande looppaden naar het nest. Geprobeerd is om zo veel mogelijk het open deel van de vangkooi zo te plaatsen dat de vaste looppaden door de vogels gebruikt konden worden.

Figuur 1. Vangkooi, klaar voor gebruik



Tijdens het vangen werd met meerdere kooien tegelijk gewerkt, maximaal 5 per persoon. Tijdens een vangsessie werden alle kooien dicht bij elkaar geplaatst in een bepaald deel van de kolonie. De afstand tussen de verschillende vangkooien bedroeg meestal zo'n 2-3 meter.

Tijdens het vangen werden de eieren tijdelijk vervangen door nepeieren om beschadiging van de echte eieren te voorkomen. Na het plaatsen van de kooien werd de kolonie verlaten en werden de kooien van enige afstand in de gaten gehouden, meestal met behulp van een telescoop.

Over het algemeen keerden de broedvogels snel terug naar hun deel van de kolonie en gingen ze weer verder met broeden. Meestal was na een minuut of vijf de rust al weer teruggekeerd in de kolonie. De vogels die bij terugkomst in de kolonie een kooi over hun nest vonden kropen veelal snel in de kooi en gingen weer broeden. Doordat ze een hoge broeddrang hebben, bleven veel gevangen vogels rustig doorbroeden met een kooi om zich heen (>90%). De vangactie werd beëindigd als een vogel onrustig in de kooi bleef bewegen, omdat hierdoor andere vogels ook onrustig werden. En als gevolg hiervan ook niet in de kooi durfden te lopen. Als er geen onrustige vogels waren werd gewacht tot de meeste kooien gesloten waren. De kooien stonden maximaal 30 minuten over de nesten.

Gevangen vogels werden uit de vangkooien gehaald, de nepeieren weer omgeruild voor de echte eieren en alle nesten waarop een vogel was gevangen werden gemarkeerd. Vervolgens werd in de buurt (<3 meter) als controle een tweede nest gemarkeerd waarop geen vangpoging ondernomen was, een zogenaamd controlenest. Hiervoor werden altijd nesten uitgekozen met een zelfde legselgrootte als het nest waarop een broedvogel gevangen was. Tenslotte werd de kolonie verlaten en werden de vogels buiten de kolonie zo snel mogelijk geringd, gemeten en weer losgelaten.

Alle gemarkeerde nesten werden iedere drie (Kokmeeuw) of vier à vijf dagen (Grote Stern) gecontroleerd op de inhoud. Deze controles werden beëindigd op het moment dat er geen bebroede eieren meer aanwezig waren. Mislukte broedgevallen zijn nesten waarbij de eieren verdwenen waren of waarbij het legsel verlaten was (koude en natte eieren). Het broedsel was succesvol als de eieren waren uitgekomen

en er kleine jongen in of bij het nest aanwezig waren. Bij de Grote Sterns blijven de kleine jongen nog 5-10 dagen in het nest. Jonge Kokmeeuwen blijven maar enkele dagen bij het nest en daarom werd bij de Kokmeeuw een bezoekfrequentie van 3 dagen aangehouden.

De nesten van de gevangen vogels en de nesten van de controle groep zijn met elkaar vergeleken door de dagelijkse overlevingskans te berekenen volgens de Mayfield-methode (Johnson 1979, Beintema 1992). Aan de hand van de dagelijkse overlevingskans is ook het uitkomstsucces bepaald, of te wel het percentage nesten dat uiteindelijk succesvol is. Om het uitkomstsucces te berekenen is voor de Kokmeeuw een ligduur van 24 dagen aangehouden en voor de Grote Stern een ligduur van 25 dagen.

Voor het toetsen van mogelijke verschillen tussen de twee groepen is gewerkt met de dagelijkse overlevingskans. De dagelijkse overlevingskans heeft een bètaverdeling (Walters 1988), maar verschillen tussen twee bètaverdelingen zijn echter normaal verdeeld (Johnson 1979, Bart & Robson 1982). Dit biedt de mogelijkheid om verschillen in dagelijkse overlevingskans te toetsen met behulp van de z-test (Johnson 1979, Hensler & Nichols 1981, Hensler 1985).

Resultaten

Van de Kokmeeuw werden alle gegevens verzameld in 2000, de gegevens van de Grote Stern werden verzameld in 2000 en 2001 (tabel 1). De Grote Sterns zijn gemiddeld 7 dagen (spreiding 2-10 dagen) voor het uitkomen van de eieren gevangen. Dit is ruim binnen het tijdstip van 10 dagen waar vooraf naar gestreefd werd. Bij de Kokmeeuw lag de vangdag gemiddeld 8 dagen voor het uitkomen van de eieren, maar de spreiding (2-17 dagen) was veel groter dan bij de Grote Stern.

Tabel 1.

Het aantal gevolgdde nesten van Kokmeeuw en Grote Stern op Griend

	Kokmeeuw	Grote Stern		
	2000	2000	2001	Totaal
Adulten gevangen op nest	44	92	37	129
Controle groep	61	73	51	124
Totaal	105	165	88	253

Het overgrote deel (Kokmeeuw 88%, Grote Stern 79%, tabel 2) van de nesten, waarop een vogel werd gevangen, is succesvol uitbroed. De eerste conclusie is dat het vangen geen grote invloed lijkt te hebben op het uitkomstsucces van de legsels bij deze beide soorten. Omdat ook nesten zijn gevolgd waarop geen vogel werd gevangen kan het uitkomstsucces ook worden vergeleken met deze controlegroep. Bij de Kokmeeuw is het uitkomstsucces van de controlegroep 96%, dus 8% hoger dan het uitkomstsucces van de meeuwen die wel op het nest gevangen zijn. Dit verschil blijkt echter niet significant te zijn (z-test, $z = 0,837$; $p = 0.40$). Bij de Grote Stern is het uitkomstsucces van de controle groep 77%. Dit is zelfs een fractie lager (2%) dan het uitkomstsucces van de sterns die wel op het nest gevangen zijn, maar ook dit verschil is niet significant (z-test, $z = 0,175$; $p = 0.86$).

Tabel 2. Uitkomstsucces van de verschillende groepen nesten volgens de Mayfield-methode.

	Kokmeeuw		Grote Stern	
	Adult	Controle	Adult	Controle
	gevangen	groep	gevangen	groep
	op nest		op nest	
Uitkomstsucces legsels	88%	96%	79%	77%
95% betrouwbaarheidsinterval	74-100%	88-100%	67-92%	65-91%
Dagelijkse overlevingskans	0,9947	0,9982	0,9904	0,9896
Aantal nestdagen	374	546	931	857
Aantal mislukte nesten	2	1	9	9
Aantal gevolgdde legsels	44	61	129	124

Discussie

Uit bovenstaande resultaten kan geconcludeerd worden dat het vangen op het nest van Kokmeeuwen en Grote Sterns geen aantoonbaar negatieve gevolgen heeft voor het broedsucces. Wel moet hierbij nadrukkelijk aangetekend worden dat deze conclusie alleen geldt voor vogels die geruime tijd aan het broeden zijn en waarvan de eieren binnen een week tot tien dagen uitkomen.

Ook zijn de resultaten niet zondermeer geldig voor andere kolonies. De kolonies op Griend van zowel Kokmeeuw als Grote Stern zijn erg groot en bestrijken een uitgestrekt gebied. Daardoor gaat bij het betreden van de kolonie altijd maar een deel van de vogels op de vleugels. Alleen de vogels in de directe omgeving van de verstoring verlaten het nest, de rest blijft rustig doorbroeden. Vermoedelijk keren de vogels die wel de lucht in zijn gegaan sneller terug naar hun nest doordat een groot deel van de vogels door blijft broeden. Ze zien namelijk dat hun burens rustig doorgaan met broeden. In een kleine kolonie gaan meestal alle vogels meteen de lucht in als de kolonie betreden wordt en duurt het vaak veel langer voordat de broedvogels weer op hun nest zijn teruggekeerd. Het is goed denkbaar dat daar het vangen van broedvogels op het nest sneller zal leiden tot een afname van het broedsucces. Verder wordt er op Griend al jaren onderzoek gedaan in de kolonies, wat mogelijk gewenning bij de vogels veroorzaakt.

Kortom voorzichtigheid is geboden met de in dit artikel beschreven resultaten. In andere gebieden of bij andere soorten zou de invloed veel groter kunnen zijn. Zo is er bijvoorbeeld bij Steenarend (*Aquila chrysaetos*) in Schotland wel een negatieve effect op het broedsucces vastgesteld nadat er adulte vogels op het nest waren gevangen (Gregory 2003).

Dankwoord

De Vereniging Natuurmonumenten, in naam van Otto Overdijk, heeft mij alle ruimte gegeven dit onderzoek uit te voeren. Verder wil ik iedereen bedanken die mij op Griend hebben geholpen bij het verzamelen van de gegevens. En niet te vergeten: eerdere versies van dit artikel zijn van zinvol commentaar voorzien door Jan Veen en Klaas van Dijk. Susan Oosterhuis-Heideveld zorgde voor de tekening van de klapkooi.

René Oosterhuis
Kluisgat 14
9732 EM Groningen
reneoosterhuis@hetnet.nl

Literatuurlijst

Bart J. & Robson S.R. 1982. *Estimating survivorship when the subjects are visited periodically*. Ecology 63: 1078 - 1090.

Beintema, A.1992. 'Mayfield moet, oefening in het berekenen van uitkomstsucces'. Limosa 65: 155-162.

Gregory M.J.P., Gordon A.G. & Moss R. 2003. *Impact of nest-trapping and radio-tagging on breeding Golden Eagles Aquila chrysaetos in Argyll, Scotland*. Ibis 145: 113-119

Hensler G.L. & Nichols J.D. 1981. *The Mayfield method of estimating nesting success: a model, estimators and simulation results*. Wilson Bull. 93: 42-53.

Hensler G.L. 1985. *Estimation and comparison of functions of daily nest survival probabilities using the Mayfield method*. In B.J.T. Morgan & P.M. North (eds.): Statistics in Ornithology. pp 289 - 301.

Johnson D.H. 1979. *Estimating nest success: The Mayfield method and an alternative*. The Auk 96: 651 - 661.

Oosterhuis R. 2001. *Griend, Vogels en Bewaking 2001*. Rapport, 's Graveland.

Oosterhuis R. & Heideveld S. 2000. *Griend, Vogels en Bewaking 2000*. Rapport, Arnhem.

Veen J. & van de Kam J. 1988. *Griend vogeleiland in de Waddenzee*. Natuurmonumenten, 's Graveland.

Veen J. 1977. *The Sandwich tern, functional and causal aspects of nest distribution*. Proefschrift Rijks Universiteit Groningen.

Walters J. 1988. *Broedgegevens van de Ekster Pica pica*. Limosa 61: 33-40.

