

Muizenetende Grote Zilverreigers in de polder Mastenbroek in 2007-2015



Grote Zilverreiger met Veldmuis (polder Mastenbroek, 20 februari 2008). *Great White Egret with Common Vole*. (Cor Fikkert)

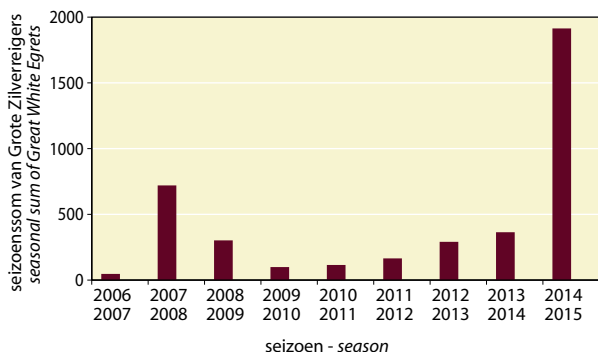
Gerrit J. Gerritsen

Hoewel in 1980 de eerste Grote Zilverreiger *Casmerodius albus* al in Overijssel werd gezien, bleef het tot 1989 een zeer zeldzame soort. Vanaf 1989 startte de kolonisatie van Overijssel vanuit de IJsseldelta en tien jaar later werden de moerassen van Noordwest-Overijssel bevolkt, waar in 2003 het eerste broedgeval in de provincie werd vastgesteld (Gerritsen 2003). In het winterseizoen 2007/08 werden opvallend veel muizenetende Grote Zilverreigers (maximaal 172) gezien in de polder Mastenbroek (Gerritsen & van Dijk 2008). Ik was nieuwsgierig naar deze 'muizende' Grote Zilverreigers, hoe ze muizen vangen, hoe effectief ze jagen en welke graslanden favoriet zijn. Daarom startte ik in september 2008 met het protocolleren van het foerageergedrag van Grote Zilverreigers. De zeer muizenrijke winter van 2014/15 was reden om de in de afgelopen jaren verzamelde informatie op een rij te zetten.

GEBIED EN METHODEN

De polder Mastenbroek is één van de oudste polders van Nederland, tevens één van de grootste in Overijssel, en ligt tussen Zwolle, Hasselt, Genemuiden, Kampen en Wilsum. De bodem bestaat uit veen met ten zuiden van de lijn Kampen-Hasselt een dek van enkele decimeters rivierklei. Voor een (klei-op-)veenpolder is de polder Mastenbroek relatief diep ontwaterd met in de zomer peilen van ca. 60 cm en in de winter zelfs 80 cm onder het maaiveld. De polder is zeer open en het grondgebruik is ca. 95% grasland en ca. 5% maïs. Het hart van de polder bestaat uit twee grote blokken aaneengesloten weidegebied van 650 ha elk. Ook de rest van de polder kent weinig wegen. Vooral na 1990 is ca. 1000 ha van de polder verstedelijkt door uitbreidingen van Zwolle, Genemuiden en IJsselmuiden. Nu resteert 6500 ha in agrarisch gebruik.

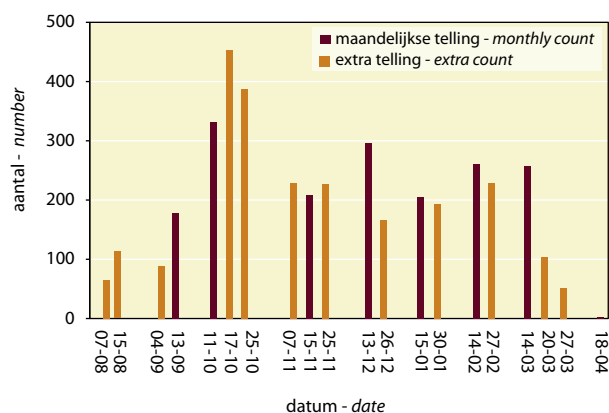
Grote Zilverreigers werden van september tot en met april geteld tijdens acht maandelijkse watervogeltellingen die per auto werden uitgevoerd. In de twee muizenrijke seizoe-



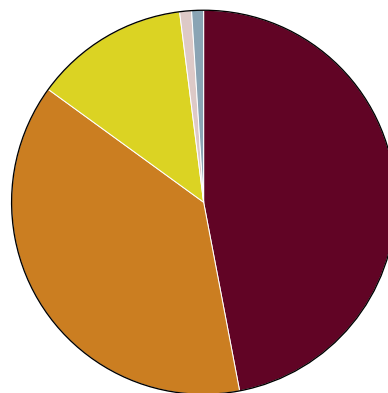
Figuur 1. Seizoensommen van Grote Zilverreigers in de polder Mastenbroek in de periode 2007-2015. *Trend in seasonal sums (8 monthly counts per winter season) of Great White Egrets in the polder Mastenbroek in 2007-2015.*

nen 2007/08 en 2014/15 (Wymenga *et al.* 2015) werden door de auteur extra tellingen per fiets verricht. Het aantal velddagen per seizoen varieerde in de ‘muizenarme’jaren tussen 6 en 25 (gemiddeld 15), en bedroeg 21 in 2007/08 en 35 in 2014/15.

Tijdens de aanvullende tellingen werd van zoveel mogelijk exemplaren genoteerd of ze ‘muisden’ dan wel visten. Daarbij werden reigers in sloten als vissers beschouwd en die in de graslanden als muizenjagers. Op een deel van de velddagen werden protocollen gemaakt van het vangsucces, met een totale lengte van 55 uur. Het streven was om steeds protocollen van een uur te maken, maar soms mislukte dat omdat de reiger voortijdig vertrok of uit het zicht verdween. Het langste protocol duurde 100 minuten. Van de protocollen werd 80% in de polder Mastenbroek gemaakt en de overige 20% in nabijgelegen polders en uiterwaarden. Tijdens 20 van de 55 protocollen werd ook het gedrag van jagende reigers vastgelegd met een stopwatch, waarbij de volgende gedragingen werden onderscheiden:



Figuur 2. Aantallen Grote Zilverreigers in het (muizenpiek)seizoen 2014/15. *Numbers of Great White Egrets in the polder Mastenbroek in the vole outbreak season 2014/15.*



Figuur 3. Het gedrag van tien Grote Zilverreigers tijdens het jagen op muizen. *Average behaviour of 10 Great White Egrets during vole hunting.*

Figuur 3. Het gedrag van tien Grote Zilverreigers tijdens het jagen op muizen. *Average behaviour of 10 Great White Egrets during vole hunting.*

- (1) Staan: de basis van het jagen, waarbij de reiger zich focust op de aanwezigheid van een prooi. Als een muis wordt gehoord/gezien, gaat dit gedrag (bijna altijd) over in:
- (2) Lopen: op weg naar een waargenomen muis zetten Grote Zilverreigers grote stappen van ca. 30-40 cm. Zodra de muis is gelokaliseerd, worden de stappen kleiner en ook vaak (sterk) vertraagd.
- (3) Stoten: de vogel staat stil en de hals gaat in een horizontale stand met de snavelpunt naar de grond gericht. Vanuit die houding wordt al dan niet op een muis gestoten.
- (4) Hannessen: het klemmen en bewerken van de muis in de snavel tot en met het moment van doorslikken.
- (5) Vliegen: het zich vliegend verplaatsen naar een andere plek.

Tijdens de protocollen werd voor iedere stoot genoteerd of hij al dan niet succesvol was. Tevens werd het habitat genoteerd, waarbij vier graslandtypen werden onderscheiden: runderweides, schapenweides, paardenweides en graslanden zonder vee. In het seizoen 2014/15 werden ten slotte ook interacties met andere muizeneters genoteerd.

RESULTATEN EN DISCUSSIE

Het muizenrijke seizoen 2007/08 verraste met een seizoensom (cumulatieve maandelijkse aantallen) van 720 Grote Zilverreigers, te danken aan maandtotalen boven de 100 vogels van november tot en met maart, en met een seizoenspiek van 191 reigers in februari 2008 (figuur 1). Het kon echter nog veel beter. In het muizenpiekseizoen 2014/15 liepen de aantallen snel op tot een seizoensmaximum van 453 vogels op 17 oktober (figuur 2). Hierna zakten ze iets in maar tot half maart werden steeds ca. 200 zilverreigers waargenomen. De seizoensom eindigde dan ook op maar liefst 1914 vogels.

Klaassen & de Jong (2015) becijferden dat er in 2014/15 ca. 8900 Grote Zilverreigers in Nederland hebben overwinterd. Tijdens het seizoensmaximum van 453 vogels herbergde de polder Mastenbroek dus een significant aandeel daarvan (5.1%). Deze buitengewone aantallen kunnen niet los worden gezien van de veldmuizenpiek in polder Mastenbroek in 2014/15.

Muizende Grote Zilverreigers werden in alle maanden waargenomen, van augustus tot en met maart. In het muizenrijke seizoen 2007/08 'muisde' 68% en viste 32% van de vogels, in het muizenpiekseizoen 2014/15 joeg 89% op muizen en viste 11% (tabel 1). Er blijkt dus meer op muizen gejaagd te worden in (zeer) muizenrijke seizoenen. Verder werd duidelijk dat Grote Zilverreigers niet uitsluitend muizen vangen, maar dit afwisselen met vissen. Dat het vangen van Veldmuizen *Microtus arvalis* een vast onderdeel is van het foerageergedrag van overwinterende Grote Zilverreigers werd reeds beschreven door Voisin (1991) en voor Nederland door o.a. Gerritsen & Van Dijk (2008), Prop (2008) en Kleefstra (2015).

In de vijf muizenarme winters werd door de reigers elke 14.4 minuten op een muis gestoten, in het relatief muizenrijke seizoen 2007/08 elke 10.6 minuten en in het piekseizoen 2014/15 elke 6.5 minuten. Het aantal stoten per tijdseenheid lijkt dus een bruikbare (grove) maat voor de muizendichtheid; immers in de twee muizenrijke winters werd 1.4 tot 2.2 maal zo vaak gestoten als in de muizenarme winters. Gemiddeld bleek ruim de helft (57%) van de stoten succesvol, en het vangsucces varieerde niet veel tussen muizenrijke en -arme seizoenen (tabel 2). De tijd die een Grote Zilverreiger nodig had om een muis te vangen (minimum 0.6 minuten, maximum 75) varieerde duidelijk tussen de winters; in de vijf muizenarme winters duurde het gemiddeld 20.3 minuten, in de muizenrijke winter 2007/08 was dit 11.6 minuten en in de zeer muizenrijke winter 2014/15 nog maar 8.5 minuten (tabel 2). Dit lijkt een goede verklaring te zijn waarom de aantallen Grote Zilverreigers in (zeer) muizenrijke winters zoveel groter zijn. Prop (2008) vond in de westelijke Eempolder in het muizenrijke seizoen 2007/08 een gemiddelde vangtijd van 20.4 minuten per muis (N=232).

Grote Zilverreigers bleken een duidelijke voorkeur te hebben voor percelen met kort gras. In augustus-oktober, wanneer er nog gras gemaaid wordt, waren dat pas gemaaide percelen of die met hergroei tot 10 cm (43% van het totale aantal reigers). Na de maaiperiode bleek een duidelijke voorkeur (57%) voor beweide graslanden. Zolang er rundvee (melkkoeien of jongvee) buiten liep, vertoonden de reigers een voorkeur voor die percelen. Met het rundvee eenmaal op stal (vanaf november) resteerden schapen- en paardenweiden als percelen met kort gras. Toen foerageerden de meeste reigers in schapenweides (86%); de resterende 14% jaagde in paardenweides. Dit heeft mogelijk te maken met de zachte winters in de onderzoeksperiode waarin het gras doorgroeide, en meer dan 95% van de polder uit te lang gras

Tabel 1. De verhouding tussen op vissen en muizen jagende Grote Zilverreigers in polder Mastenbroek in het muizenrijke seizoen 2007/08 en het muizenpiekseizoen 2014/15. *Proportion of fishing and vole hunting Great White Egrets in the vole season 2007/08 and the vole-outbreak season 2014/15.*

	% muizend vole-hunting	% vissend fishing	N N
muizenrijk seizoen 2007/08 vole-rich season	68	32	144
muizenpiekseizoen 2014/15 vole outbreak	89	11	564

Tabel 2. Gemiddelde tijd (minuten) die een Grote Zilverreiger nodig had om een muis te vangen en vangsucces (% succesvolle vangpogingen) in de twee muizenrijke winters, en in de overige winters gecombineerd. *Average time (minutes) a Great White Egret needed to catch a vole and the proportion of successful strikes. Vole densities were extremely high in 2014/15 (vole outbreak), high in 2007/08 and low in the remaining six winters (data combined).*

seizoen season	muizendichtheid vole abundance	vangtijd (min) capture time	N	vangsucces strike success	N
2014/15	heel hoog outbreak	8.5	69	56 %	177
2007/08	hoog high	11.6	7	69 %	19
overige other	laag low	20.3	43	55 %	121

bestond om nog succesvol te kunnen muizen. Daarentegen hebben schapenweides de hele winter (zeer) kort gras. Naar schatting wordt in de winter ca. 5% van de polder door schapen beweide, terwijl daar 32% van de Grote Zilverreigers werd gezien; een positieve selectie van schapenweides.

In figuur 3 is het gedrag van tien verschillende Grote Zilverreigers samengevat (waarnemingen uit verschillende winters). Staan en uitkijken komt met gemiddeld 47% van de protocoltijd het meest voor (spreiding 24-70%). Gemiddeld werd 38% (spreiding 29-58%) van de tijd gelopen, en stonden de Grote Zilverreigers 13% van de tijd in de stoothouding (0-35%). Er werd gemiddeld 1% gehannest (0-3%), gedurende gemiddeld 22 seconden per prooi (N=25, spreiding 6-74 sec). Vliegen besloeg gemiddeld 1% van de tijd (spreiding 0-4%). Bij 38% van de 64 vangsten hielden de Grote Zilverreigers de gevangen muis eerst even onder water (meest in sloten, soms in plassen op het land) alvorens hem door te slikken. Interacties met andere muizeneters waren vrij schaars en betroffen de volgende soorten: Grote Zilverreiger (13x), Blauwe Reiger *Ardea cinerea* (6x), Buizerd *Buteo buteo* (4x), Kokmeeuw *Chroicocephalus ridibundus* (1x) en Stormmeeuw *Larus canus* (1x). Alleen een Stormmeeuw lukte het om een Veldmuis van een zilverreiger af te pakken.

De veldmuispiek in 2014/15 kreeg veel belangstelling in de (agrarische) media. Niet alleen door de spectaculaire aantal-

len broedende Velduilen (Gerritsen 2014; Kleefstra *et al.* 2015), de grote broedsuccessen van Kerkuilen (de Jong 2014) en muizenetende roofvogels (Bijlsma 2015) en de grote aantallen Ransuilen op roestplaatsen (Wijnandts 2015), maar vooral door de (vermeende) schade aan graslanden. Gerritsen & van Dijk (2008) schatten het dagrantsoen van een Grote Zilverreiger op 22 muizen. Als we dit aantal vermenigvuldigen met het aantal Grote Zilverreigerdagen (48 440) komen we voor het seizoen 2014/15 op het indrukwekkende aantal van 1 017 240 verorberde Veldmuizen in de polder Mastenbroek. Daarmee lijkt de Grote Zilverreiger als muizeneter een nieuwe bondgenoot van boeren.

DANKWOORD

Ik bedank Ge van de Bovenkamp en Albert Roering voor hun mooie maandelijkse telreeks en Jan van Dijk en wijlen Jan Nap voor de hulp bij een aantal extra tellingen. De redactie dank ik voor hun commentaar en hulp bij het maken van de figuren.

LITERATUUR

- Bijlsma R.G. 2015. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2014. *De Takkeling* 23: 4-51.
- Boeie A., J. van Bruggen, F. Hustings, K. Koffijberg, J.W. Vergeer & T. van der Meij 2015. Broedvogels in Nederland in 2013. Sovon-rapport 2015/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland. Nijmegen.
- Gerritsen G. 2003. De spectaculaire toename van de Grote Zilverreiger in Overijssel. *Vogels in Overijssel*. 1: 9-18.
- Gerritsen G. & J. van Dijk 2008. Grote aantallen veldmuispredatoren in de polder Mastenbroek in het seizoen 2007/2008. *Vogels in Overijssel* 7: 4-17.
- Gerritsen G. 2014. Broedende Velduilen in de polder Mastenbroek in 2014. *Vogels in Overijssel* 13: 62-69.
- de Jong J. 2014. Topjaar voor de veldmuis en de kerkuil in 2014. *Uilen* 2014: 8-11.
- Kleefstra R. 2015. Tweeduizend Grote zilverreigers (*Casmerodius albus*) in Fryslân! *Twirre* 25: 26-28.
- Kleefstra R, L. Barkema, D.J. Venema & W. Spijkstra-Scholten 2015. Een explosie van Veldmuizen; een invasie van broedende Velduilen in Friesland in 2014. *Limosa* 88: 74-82.
- Klaassen O. & A. de Jong 2015. De winter van 2014/15 zag wit van de Grote Zilverreigers. *SOVON Nieuws* 28(2): 8-9.
- van der Kooij H. & B. Voslamber 1997. Aantalsontwikkeling van de Grote Zilverreiger *Egretta alba* in Nederland sinds 1970 in een Europees perspectief. *Limosa* 70: 119-125.
- Prop D. 2008. Grote Zilverreigers jagen tussen Kolganzen op muizen. *Limosa* 81: 24-26.
- Voisin C. 1991. The herons of Europe. T. & A.D. Poyser, Londen.
- Wijnandts H. 2015. Veldmuizenplaag in Friesland: recordaantallen Ransuilen. *De Levende Natuur* 116: 65-66.
- Wymenga, E., J. Latour, N. Beemster, D. Bos, N. Bosma, J. Haverkamp, R. Hendriks, G.J. Roerink, G.J. Kasper, J. Roelsma, S. Scholten, P. Wiersma & E. van der Zee 2015. Terugkerende muizenplagen in Nederland. Inventarisatie, sturende factoren en beheersing. A&W rapport 2123. Altenburg & Wymenga bv, Alterra Wageningen UR, Livestock Research Wageningen, Wetterskip Fryslân, Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Feanwâlden.

Gerrit J. Gerritsen, Veerallee 33, 8019 AD Zwolle, gerritgerritsen@gmail.com

Vole-eating Great White Egrets *Casmerodius albus* in the Mastenbroek polder in 2007-2015

The Great White Egret winters in increasing numbers in the Netherlands. In 2014/15 an unexpected large number of wintering egrets were counted (8900 birds), which was related to an outbreak of Common Voles *Microtus arvalis* in the northern part of the country. In this paper I present the results of observations on vole-hunting Great White Egrets in the Mastenbroek polder (65 km²) near Zwolle during eight winters (2006/07-2014/15). In this period Common Voles were abundant during two winters; 2007/08 (high numbers) and 2014/15 (outbreak). The number of wintering egrets was directly related to vole abundance. The egrets strongly preferred grasslands with a short sward. In August-October they selected recently mowed fields whereas from October-November onwards they preferred grazed meadows (cattle, sheep and horses). In the two peak winters the egrets fed mostly on voles, although not exclusively. In

2007/08 the proportion of fishing egrets was slightly higher than in 2014/15 (32 versus 11%). In 2014/15 time budgets were determined. Dominant behaviour of hunting egrets consists of standing still (47% of the time), walking (38%) and 'strike posture' (13%). The time a Great White Egret needed to capture a vole was directly related to vole abundance: 20.3 minutes in winters with low vole numbers, 11.6 minutes in 2007/08, and 8.5 minutes in the vole outbreak winter 2014/15. This was a direct effect of a higher strike rate as the strike success was similar between winters (57%). Based on a daily intake of almost 22 voles, I estimate that the Great White Egrets consumed a total of slightly over a million voles in the Mastenbroek polder in 2014/15.