Jonge Gierzwaluw.
Foto: Miranda Berghuis.

Gierzwaluwen: echte mooiweervogels

Aantalsverloop en broedsucces van drie broedkolonies in Noord- en Zuidhorn (Gr.)

Andries Berghuis & Kees van Scharenburg

Inleiding

Wie kent ze niet, de snelle vliegers die vanaf eind april het luchtruim boven steden en dorpen doorklieven? Gierzwaluwen zijn volledig aangepast aan een leven in de lucht en komen vrijwel alleen naar beneden om te broeden. Ze broedden oorspronkelijk in natuurlijke holten in rotsen en bomen, maar geleidelijk aan zijn ze medebewoner van menselijke bebouwingen geworden. In Europa zijn dat vooral gebouwen met veel kieren en spleten zoals oude kerken en huizen met ouderwetse pannen- of mansardedaken en met dakkapellen (Jonkers 2002). Tegenwoordig hebben de Gierzwaluwen daarmee een probleem. Met sloop en renovatie verdwijnt veel broedgelegenheid, waardoor de aantallen afnemen. Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw worden dan ook steeds meer activiteiten ondernomen om de broedplaatsen van de Gierzwaluw te beschermen en nieuwe nestplaatsen te creëren (onder andere Voous 1974, Van der Weijden 1974, Van Dijk 1993, Lindenboom 2002, zie ook: *http://www.gierzwaluw.com*). Ook onderzoek naar het vlieggedrag en het tellen van de aantallen kwamen daarna in zwang (Berghuis et al. 1987, Van der Kolk 1989, Jalving 1995).

Maar wat gebeurt er in die nesten? Daar is lang geleden al eens intensief naar gekeken door de ornithologen Weitnauer en Lack. Zij waren al vroeg gebiologeerd door de soort en deden uitgebreid onderzoek naar het gedrag en de broedbiologie (Lack 1956, Weitnauer 1983). In de jaren zestig van de vorige eeuw deed Van den Anker dergelijk onderzoek in Wageningen (Van den Anker 1963, Leys 1988). Opmerkelijk is dat, ondanks de toegenomen aandacht voor de Gierzwaluw, het broedbiologisch onderzoek pas de laatste jaren weer wordt opgepakt.

In dit artikel doen we verslag van een onderzoek naar het aantalsverloop en het broedsucces van enkele broedkolonies in de Groninger dorpen Noord- en Zuidhorn (gem. Zuidhorn) (Figuur 1). Dit onderzoek loopt sinds 1986 en wordt uitgevoerd door de eerste auteur. Aan de orde komen de ontwikkeling van het aantal broedparen, legselgrootte, uitkomst- en uitvliegsucces

Figuur 1 - Kaartje met de ligging van het onderzoeksgebied.

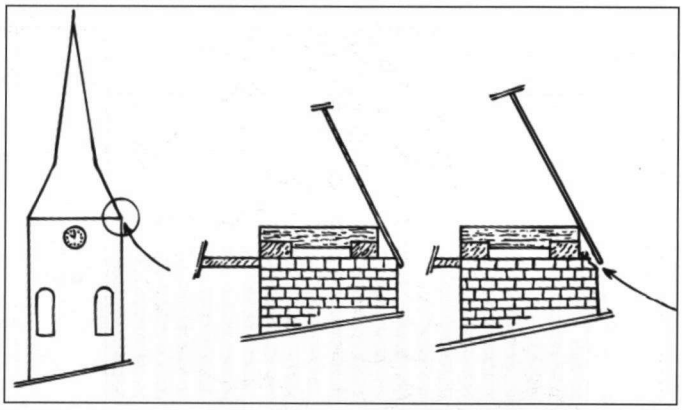
en enkele factoren die daarop van invloed zijn.

Broedkolonies

Het onderzoek vindt plaats aan drie broedkolonies. Twee kolonies zijn gelegen in Noordhorn en één in Zuidhorn.
Broedkolonie 1. Noordhorn Toren (NT) is gevestigd in de toren van de Nederlandse Hervormde kerk van Noordhorn. Gezien het gebruik van baksteen dateert de kerk van na de 13de eeuw. De toren stamt uit de 17de eeuw, net als een deel van het kerkschip. De kolonie wordt sinds 1986 gevolgd. De invliegopeningen voor de Gierzwaluwen bevinden zich op de overgang van de torenmuur naar het torendak op een hoogte van ongeveer 30 m. De openingen zijn ontstaan door het afbrokkelen van de bovenste muurstenen (Figuur 2). In 1986 waren er zes openingen. In de periode daarna is door het (met toestemming van de eigenaar) bewerken van enkele stenen, meer nestgelegenheid geschapen (Figuur 3). De openingen en de daarachter gelegen nesten zijn op alle windstreken gelegen. De nesten liggen zover mogelijk van de opening vandaan.
Broedkolonie 2. Zuidhorn Toren (ZT) is gevestigd in de toren van de Nederlandse Hervormde kerk van Zuidhorn. Deze kerk is ouder dan die in Noordhorn, omdat er tufsteen is gebruikt bij de bouw. Deze kolonie wordt vanaf 1987 gevolgd. De invliegopeningen bevinden zich op dezelfde plaatsen als die van de toren van Noordhorn en liggen op een hoogte van ongeveer 28 m. Ook hier is het aantal invliegplaatsen in de loop der jaren vergroot, op dezelfde wijze als in Noordhorn (Figuur 3).
Broedkolonie 3. Noordhorn Woonhuis (NW) bevindt zich aan een woonhuis in Noordhorn. De nestplaatsen bestaan daar uit een aantal, op een hoogte van 7 m. aan het huis opgehangen, houten nestkasten. De kasten zijn gebouwd naar het voorbeeld van Weitnauer (1983). De eerste kast is opgehangen in 1989, de laatste twee in het voorjaar van 2007. Momenteel hangen er tien kasten (Figuur 3). Acht kasten hangen op het noorden, twee op het oosten. Alle kasten zijn bruin van kleur. De locatie wordt sinds 1989 gevolgd.

Werkwijze

Van elke broedkolonie is een plattegrond gemaakt waarop de nestplaatsen met een uniek nummer zijn aangegeven. Iedere kolonie is minimaal vijfmaal per jaar bezocht. De bezoeken zijn verdeeld over de maanden mei, juni en juli. Per jaar zijn per nestplaats de volgende gegevens genoteerd:



Figuur 2 - Situatieschets van de kerktorens.

- is de plaats wel of niet bezet;
- broedindicatie.

Zodra een paar één ei heeft gelegd is het als broedpaar genoteerd. Een paar dat de nestplaats wel bezet, maar geen ei legt, is als territoriaal paar genoteerd. De som van beide bepaalt het totaalaantal paren:

- legselgrootte;
- aantal uitgekomen eieren;
- aantal uitgevlogen jongen.

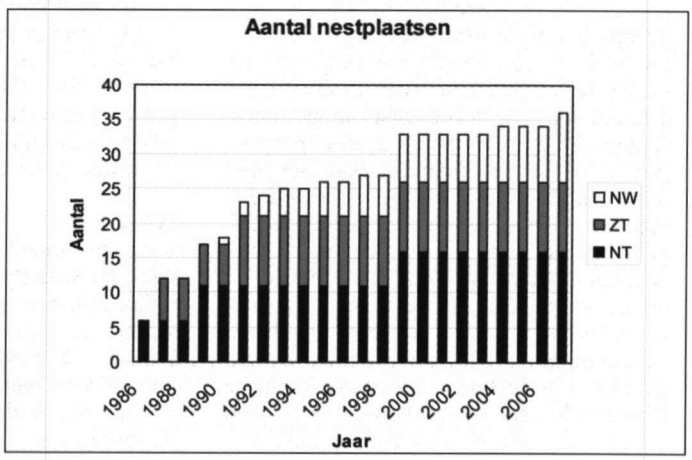
Daarnaast werden zoveel mogelijk vogels – zowel jonge als adulte – geringd. Bij de nestcontroles en het ringen werd een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht. Het feit dat de nesten vanaf de torenvloer en in de kasten goed bereikbaar waren, kwam daarbij goed van pas. Het ringen van de jongen gebeurde vlak voor het uitvliegen. Adulte exemplaren werden pas geringd als de jongen in de veren zaten. Er is geen enkele aanwijzing dat er met deze werkwijze verstoring is opgetreden. De resultaten van het ringwerk worden in een apart artikel beschreven.

De volgende weergegevens zijn gebruikt: gemiddelde maandtemperatuur, aantal zonuren en de hoeveelheid neerslag (in millimeter) per maand van de maanden mei, juni en juli. De gegevens stammen uit de maandrapporten van het KNMI. Bij de analyse is gebruikgemaakt van variantie-analyses.

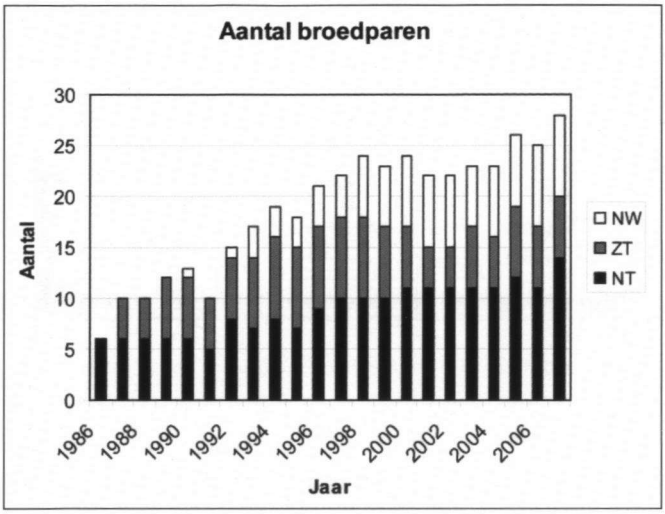
Resultaat

Het aantal broedparen per kolonie is weergegeven in Figuur 4. Het totaalaantal broedparen neemt toe tot 1997, daarna treedt stabilisatie op. Het aantalsverloop verschilt per kolonie. De kolonies in Noordhorn (NT en NW) laten een gestage toename zien, de kolonie in Zuidhorn (ZT) daarentegen bereikt een piek tussen 1993 en 1999 en neemt daarna in aantal af.

Bij de kolonies afzonderlijk (ZT tot 1999)



Figuur 3 - Ontwikkeling aantal nestplaatsen per kolonie.



Figuur 4 - Aantalsverloop per kolonie.

en het totaal van alle kolonies is er een sterke samenhang van het aantalsverloop met het aantal beschikbare nestplaatsen, dat immers in de loop der tijd ook is toegenomen (Figuren 3 en 4).
Gemiddeld over de jaren en de kolonies was 77% van de nestplaatsen bezet. Bij de kastenkolonie is dat 92% en is daarmee wat hoger dan in de torenkolonies waar 70 tot 76% van de plaatsen bezet is. Het aantal territoriumhouders is gemiddeld 6% en laat geen ontwikkeling over de jaren zien. In 1991, een winderig en koel voorjaar, zijn er meer territoriumhouders dan in andere jaren.
De eerste Gierzwaluwen arriveren in de derde decade van april, de eieren worden in mei gelegd. Figuur 5 laat de verdeling van de legselgrootte zien. Daaruit blijkt dat twee- en drielegsels verreweg het meest voorkomen. Het zeslegsel is een uitzondering en kan een vervolglegsel bevatten, mogelijk zijn er eieren bijgelegd door een ander vrouwtje. Gemiddeld worden er per broedpaar 2,52 eieren gelegd (Tabel 1). Er is geen significant verschil in de gemiddelde legselgrootte tussen de kolonies en er is ook geen duidelijke ontwikkeling over de jaren. Er is wel een relatie met de gemiddelde temperatuur in mei. Hoe hoger deze is, des te groter is het gemiddelde legsel. In koele meimaanden worden relatief meer tweelegsels geproduceerd, in warme maanden meer drielegsels.
De eieren komen uit in juni, gemiddeld komt 81% van de gelegde eieren uit. Het uitkomstpercentage in de kastenkolonie is wat lager, maar verschilt niet significant (Tabel 1). Er is geen duidelijke ontwikkeling in het uitkomstpercentage over de jaren.
Er vliegen gemiddeld 1,57 jongen per broedpaar uit, over alle paren is dit 1,47 jongen per paar. Er zijn geen significante verschillen tussen de kolonies en er is ook geen duidelijke trend over de jaren. Er is wel een duidelijke relatie met het aantal uren zonneschijn in juni en juli (Figuur 6). Het moet ook niet te droog of te nat zijn, in een zonnig jaar is het aantal uitgevlogen jongen groter als de neerslaghoeveelheid in juli ongeveer 100 mm bedraagt.

Kolonie	Legsels	Legselgrootte	Eiuitkomst	Jongen/broedpaar
NT	196	2,55	2,13 (84%)	1,46
NW	88	2,60	1,93 (74%)	1,80
ZT	129	2,40	2,02 (84%)	1,54
Totaal	**413**	**2,52**	**2,05 (81%)**	**1,57**

Tabel 1 - Broedsucces (gemiddeld) berekend over de broedparen.

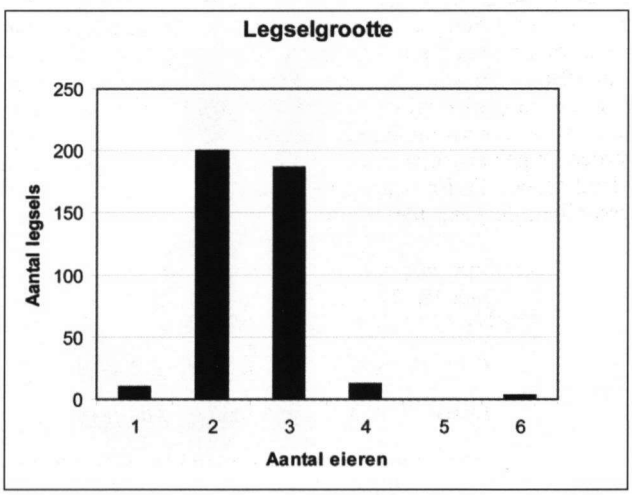
Een adulte Gierzwaluw op nest op de kerktoren te Noordhorn. Foto: Miranda Berghuis.

Discussie en conclusies

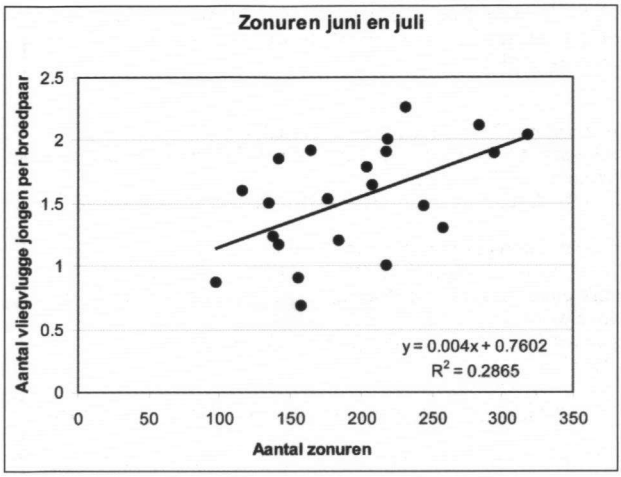
Door het vergroten van het aantal nestplaatsen is het aantal broedparen in alle drie de kolonies toegenomen. Alleen in de torenkolonie van Zuidhorn zijn de aantallen de laatste jaren wat lager. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een kauwenpaar dat in de toren is gaan nestelen, waardoor in ieder geval twee nestplaatsen verloren zijn gegaan. Opvallend is dat de nieuwe nestplaatsen snel bezet worden. Dit kan te maken hebben met het feit dat de nieuwe plaatsen óf binnen bestaande kolonies (torens) zijn toegevoegd, óf in de buurt van een bestaande broedkolonie zijn geplaatst (kasten nabij de torenkolonie in Noordhorn). Kennelijk is er in de omgeving een surplus aan paren dat om huisvesting verlegen zit (zie ook Kaiser 1992).

Het bezettingspercentage van de kastenkolonie is wat hoger dan bij de torenkolonies. Mogelijk komt dit, omdat de tegen het huis hangende kasten meer beschutting geven dan de broedplaatsen hoog in de torens. Legselgrootte, uitkomstsucces en aantal uitgevlogen jongen komen overeen met de resultaten van ander onderzoek (Weitnauer & Scherner 1980, Cramp 1985).

Ook in dit onderzoek komen twee- en drielegsels verreweg het meest voor. David Lack (1973) heeft al eens aangetoond dat dit ecologisch gezien de optimale legselgrootte is, per gelegd ei worden zo de meeste jongen per paar geproduceerd. Het broedresultaat blijkt sterk samen te hangen met weerfactoren als de gemid-



Figuur 5 - Verdeling van de legselgrootte.



Figuur 6 - Relatie tussen het gemiddeld aantal zonuren in juni en juli met het aantal uitgevlogen jongen per broedpaar.

delde maandtemperatuur, aantal zonuren en neerslaghoeveelheid. Bij warmer en zonniger weer worden gemiddeld meer eieren gelegd en vliegen er meer jongen uit. De Gierzwaluw is dus een echte mooiweervogel. Dat is niet zo verwonderlijk, omdat warmer en zonniger weer gepaard gaat met meer vliegende insecten en betere foerageeromstandigheden voor een uitgesproken insecteneter als de Gierzwaluw. Warmer weer brengt ook betere opgroeiomstandigheden voor de jongen met zich mee. Enige neerslag zorgt voor een hogere luchtvochtigheid en daarmee waarschijnlijk voor meer insecten. Onze bevindingen komen ook in dit opzicht met ander onderzoek overeen (Weitnauer & Scherner 1980).

In jaren waarin de weersomstandigheden optimaal zijn, dat wil zeggen een warme maand mei, juni en juli, vliegen gemiddeld 2,10 jongen per paar uit. In jaren waarin het weer flink tegenzit, worden gemiddeld maar 0,93 jongen per paar vliegvlug. De meeste jaren vallen tussen deze twee uitersten. Een leuke bijkomstigheid is dat de eenvoudig te maken 'Weitnauerkasten' (Weitnauer 1983) ook in Noordhorn goed voldoen. Het maken en ophangen van de kasten, liefst in de buurt van bestaande kolonies, kan een bijdrage leveren aan het op peil houden van een gierzwaluwenpopulatie en biedt tevens de gelegenheid interessant broedbiologisch onderzoek te doen, zeker in het huidige 'webcamtijdperk' (zie bijvoorbeeld: *http://www.beleefdelente.nl*).

Gierzwaluwen-kolonie op de kerktoren te Noordhorn.
Foto: Miranda Berghuis.

Dankwoord

Dit onderzoek zou niet mogelijk zijn geweest zonder de welwillende medewerking van de gemeente Zuidhorn, die toestemming verleende om beide kerktorens te beklimmen. Veel dank daarvoor. Tevens bedanken wij de families Meijer uit Noordhorn en Klaveringa uit Zuidhorn, die altijd weer klaarstonden om de sleutel van de beide kerken te overhandigen. Verder bedanken we Rob Bijlsma voor zijn tips over interessante gierzwaluwenliteratuur.

■ A. Berghuis, Noordwijkweg 23, 9804 RA Noordhorn, e-mail: andriesberghuis@gmail.com & C.W.M. van Scharenburg, Postbus 610, 9700 AA Groningen, (050) 613 41 49, e-mail: c.w.m.van.scharenburg@provinciegroningen.nl.

LITERATUUR:

Anker, C.A. van den (1963): De Gierzwaluw. De Levende Natuur 66: 63-71.
Berghuis, A., J. Doevendans & J. Sikkens (1987): Gierzwaluwen in de stad Groningen. Een verslag van inventarisaties gehouden in 1984 en 1985. Groningen.
Cramp, S. (red.) (1985): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. IV. Terns to Woodpeckers. Oxford.
Dijk, G. van (1993): Help de Gierzwaluw de renovatie door. Schoonschrift 3(4).
Jalving, R. (1995): Gierzwaluwen in de stad Groningen in 1994. Grauwe Gors 23(1): 7-10.
Kaiser, E. (1992): Populationsdynamik einer Mauersegler *Apus apus* Kolonie unter besonderer Berücksichtigung der Nichtbrüter. Vogelwelt 113: 71-81.
Kolk, H. van der (1989): De Gierzwaluw in Zwolle. *het Vogeljaar* 37(5): 218-227.
Lack, D. (1956): Swifts in a tower. London.
Lack, D. (1973): Population studies of birds. Oxford.
Leys, H.N. (1988): Ringonderzoek in een vijftal gierzwaluwpopulaties (1954-1969). *het Vogeljaar* 36(5): 185-196.
Lindenboom, R. (2002): Een werkgroep voor de Gierzwaluw in Groningen. Grauwe Gors 30(2): 56-59.
Sovon Vogelonderzoek Nederland (2002): Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2002. Leiden.
Voous, K.H. (1974): 'Gevoelige' vogelsoorten, of: over het behoud van gewone vogels in ons land. *het Vogeljaar* 22(2): 625-630.
Weijden, W.J. van der (1974): Gierzwaluwen in Amsterdam in gevaar. *het Vogeljaar* 22(3): 765-771.
Weitnauer, E. (1983): Mein Vögel. Aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. Oltingen.
Weitnauer, E. & E.R. Scherner (1980): *Apus apus* - Mauersegler. In: **U.N. Glutz von Blotzheim und K.M. Bauer**: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Wiesbaden.