Gierzwaluwen: echte mooiweervogels

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

Andries Berghuis & Kees van Scharenburg

Gierzwaluwen *Foto's: Ran Schols*

1. Inleiding

Wie kent ze niet, de snelle vliegers die vanaf eind april gierend het luchtruim boven steden en dorpen doorklieven. Gierzwaluwen *Apus apus* 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 bebouwing geworden. In Europa zijn dat vooral gebouwen met veel kieren en spleten, zoals oude kerken en huizen met ouderwetse pannen- of mansardedaken en dakkapellen (SOVON 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 (Voous 1974, van der Weijden 1974, van Dijk 1993, Lindenboom 2002). Ook onderzoek naar het vlieggedrag en het tellen van de aantallen kwamen daarna in zwang (Berghuis et al. 1987, van der Kolk 1989, Jalving 1994).

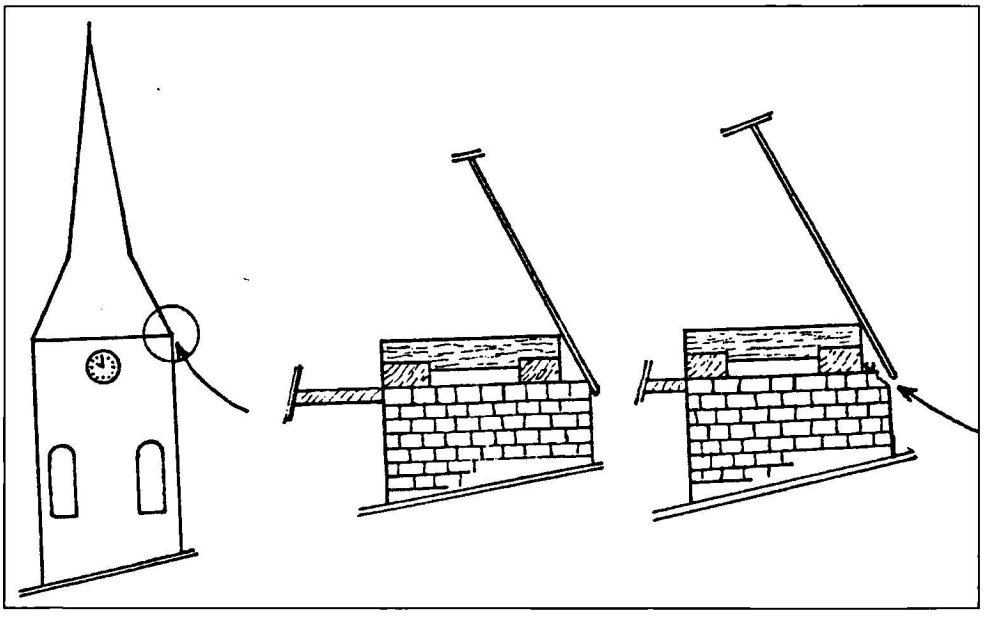
Maar wat gebeurt er nu in die nesten? Daar is lang geleden al eens intensief naar gekeken door de Zwitser Weitnauer en de Engelse ornitholoog David Lack. Zij waren al vroeg gebiologeerd door de soort en deden uitgebreid onderzoek naar het gedrag en de broedbiologie (Weitnauer 1983, Lack 1956). In de jaren zestig deed van den Anker dergelijk onderzoek in Wageningen (van den Anker 1963, Leys 1988). Opmerkelijk is dat, ondanks de toegeno-

men aandacht voor de Gierzwaluw, het broedbiologisch onderzoek nauwelijks is voortgezet. In dit artikel pakken we de draad weer op en doen we verslag van een onderzoek naar het aantalsverloop en het broedsucces van enkele broedkolonies in Noord- en Zuidhorn in de provincie Groningen. 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 en enkele factoren die daarop van invloed zijn.

2. De broedkolonies

Het onderzoek vindt plaats aan drie broedkolonies, twee in Noordhorn en een in Zuidhorn. Broedkolonie 1, Noordhorn Toren (NT), is gevestigd in de toren van de Nederlands Hervormde kerk van Noordhorn. Gezien het gebruik van baksteen dateert de kerk van na de dertiende eeuw. De toren stamt uit de zeventiende eeuw, net als een deel van het schip. 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 meter. De openingen zijn ontstaan door het afbrokkelen van de bovenste muurstenen (figuur 1). In 1986 waren er zes openingen. In de periode daarna is meer nestgelegenheid geschapen door het (met toestemming van de eigenaar) bewerken van enkele stenen (figuur 2). De openingen en de daarachter gelegen nesten zijn op alle windstreken gelegen. De nesten liggen zo ver mogelijk van de opening vandaan.

Broedkolonie 2, Zuidhorn Toren (ZT), is gevestigd in de toren van de Nederlands Hervormde Kerk van Zuidhorn. Deze kerk moet ouder zijn 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 meter. Ook hier is het aantal invliegplaatsen in de loop der jaren vergroot, op dezelfde wijze als in Noordhorn (figuur 2).
Broedkolonie 3, Noordhorn Woonhuis (NW), bevindt zich aan een woonhuis in Noordhorn. De nestplaatsen bestaan daar uit een aantal op een hoogte van 7 meter aan het huis opgehangen houten nestkasten. De kasten zijn gebouwd naar het voorbeeld van Weitnauer (1983). De eerste kast is opgehangen in 1989 en momenteel hangen er zeven kasten (figuur 2). Zes kasten hangen op het noorden, een op



Figuur 1: Situatieschets invliegopeningen kerktorens.

Kolonie	Aantal legsels	Legselgrootte	Ei-uitkomst	Jongen/broedpaar
NT	148	2.52	2.09 (83%)	1.36
NW	58	2.60	1.97 (76%)	1.79
ZT	105	2.43	2.07 (85%)	1.50
Totaal	311	2.50	2.06 (82%)	1.49

Tabel 1: Broedsucces

het oosten. Alle kasten zijn bruin van kleur. De locatie wordt sinds 1989 gevolgd.

3. Werkwijze

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

- Is de plaats wel/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 totaal aantal paren.
- Legselgrootte.
- Aantal uitgekomen eieren.
- Aantal uitgevlogen jongen.

Daarnaast werden zo veel mogelijk vogels, zowel juvenielen als adulten, geringd. Bij de nestcontroles en het ringen werd een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht. Het feit dat de nesten in de torens (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. Adulten werden pas geringd als de jongen in de veren zaten. Er is geen enkele aanwijzing dat er met deze werkwijze verstoring is opgetreden.
De volgende weersgegevens zijn gebruikt: gemiddelde maandtemperatuur en de hoeveelheid neerslag (mm) per maand over de maanden mei, juni en juli. De gegevens stammen uit de maandrapporten van het KNMI.
Bij de analyse is gebruikgemaakt van verschillende statistische methoden, zoals variantieanalyses en regressiemodellen.

4. Aantalsverloop en broedsucces

4.1 Aantalsverloop

Het aantal paren per kolonie is weergegeven in figuur 3. Het totaal aantal paren neemt toe tot 1997, daarna stabiliseren de aantallen. Het aantalsverloop verschilt per kolonie. De kolonies in Noordhorn (NT en NW) laten een toename zien, de kolonie in Zuidhorn (ZT) daarentegen bereikt een piek tussen 1993 en 1999 maar neemt daarna in aantal af.
Bij de kolonies NT, NW, ZT tot 1999 en het totaal van alle kolonies is er een sterke samenhang van het aantalsverloop met het aantal nestplaatsen, dat immers in de loop der tijd ook is toegenomen (zie figuren 2 en 3).

Het aantal territoriumhouders is gemiddeld 7% en laat geen ontwikkeling over de jaren zien. In 1991, een winderig en koel voorjaar, zijn er meer territoriumhouders dan in andere jaren.
Het aantal broedparen is in de loop der jaren wel toegenomen en bepaalt dus in belangrijke mate het verloop van het totaal aantal paren. Ook bij de broedparen zijn er weer dezelfde verschillen tussen de kolonies in Noord- en Zuidhorn en is er een sterke samenhang met het aantal beschikbare nestplaatsen.

Gemiddeld over de jaren en de kolonies was 80% van de nestplaatsen bezet. Bij de kastenkolonie was dat 92% en daarmee was dat wat hoger dan in de torenkolonies waar 70 tot 80% van de plaatsen bezet was. Er is een negatieve correlatie van het bezettingspercentage met het aantal nestplaatsen voor de torenkolonies en een positieve voor de kastenkolonie.

4.2 Broedsucces

Legselgrootte

De eieren worden vooral in mei gelegd. Figuur

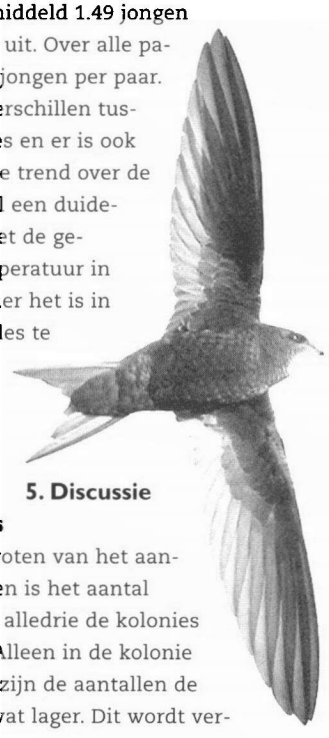
4 laat de verdeling van de legselgrootte zien. Daaruit blijkt dat twee- en drielegsels verreweg het meest voorkomen. Het zeslegsel is een uitzondering en kan een vervolglegsel bevatten, mogelijk zijn er eieren bij gelegd door een ander vrouwtje. Gemiddeld worden er 2.50 eieren gelegd (tabel 1). Er is 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. Vooral in koele meimaanden worden relatief meer tweelegsels geproduceerd dan in warme maanden.

Uitkomst eieren

De eieren komen uit in juni. Gemiddeld komt 82% van de gelegde eieren uit, waarbij er geen significant verschil is tussen de kolonies (tabel 1). Er is ook geen duidelijke ontwikkeling in het uitkomstpercentage over de jaren. Er is wel een verband met de gemiddelde junitemperatuur. In warmere junimaanden komen gemiddeld meer eieren uit.

Uitgevlogen jongen

Er vliegen gemiddeld 1.49 jongen per broedpaar uit. Over alle paren is dit 1.38 jongen per paar. Er zijn geen verschillen tussen de kolonies en er is ook geen duidelijke trend over de jaren. Er is wel een duidelijke relatie met de gemiddelde temperatuur in juli, hoe warmer het is in deze maand, des te meer jongen vliegen er uit (figuur 5).



5. Discussie en conclusies

Door het vergroten van het aantal nestplaatsen is het aantal broedparen in alledrie de kolonies toegenomen. Alleen in de kolonie van Zuidhorn zijn de aantallen de laatste jaren wat lager. Dit wordt veroorzaakt door een paartje Kauwen *Corvus monedula* dat in de toren is gaan nestelen waardoor in ieder geval twee nestplaatsen verloren zijn gegaan.

Opvallend is dat de nieuwe nestplaatsen snel worden bezet. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de nieuwe plaatsen binnen bestaande kolonies (torens) zijn toegevoegd of in de buurt van een bestaande broedkolonie (kasten) zijn geplaatst. 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 dat van de torenkolonies. Mogelijk komt dit doordat in de torens de omstandigheden wat minder gunstig zijn (meer wind, koeler) dan in de lager hangende kasten.

Legselgrootte, uitkomstsucces en aantal uitgevlogen jongen komen overeen met de resultaten van ander onderzoek (Weitnauer en Scherner 1980, Cramp 1985).

Ook in dit onderzoek komen twee- en drielegsels verreweg het meest voor. David Lack (1966) 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 een weerfactor als de gemiddelde maandtemperatuur. Bij warmer weer worden gemiddeld meer eieren gelegd, komen er meer eieren uit en vliegen er meer jongen uit. De Gierzwaluw is dus een echte mooiweervogel. Dat is niet zo verwonderlijk omdat warmer weer gepaard gaat met meer vliegende insecten en betere foerageeromstandigheden voor een uitgesproken insecteneter als de

Gierzwaluwen *Foto's: Ran Schols*

Gierzwaluw. Warmer weer brengt ook betere opgroeiomstandigheden voor de jongen met zich mee. Onze bevindingen komen ook in dit opzicht met ander onderzoek overeen (Weitnauer en Scherner 1980).
In jaren waarin de weersomstandigheden optimaal zijn, dat wil zeggen een warme mei, juni en juli, vliegen gemiddeld 2.12 jongen per paar uit. In jaren waarin alles tegenzit worden gemiddeld maar 0.87 jongen per paar vliegvlug. De meeste jaren vallen tussen deze twee uitersten.

Een leuke bijkomstigheid is dat de eenvoudig te maken 'Weitnauerkasten' ook in Noordhorn goed voldoen. Het bezettingspercentage is wat hoger en de kastenkolonie lijkt gemiddeld zelfs iets meer uitgevlogen jongen per paar op te leveren dan de beide torenkolonies.
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.

Literatuur

Anker C.A. van den. 1963. 'De gierzwaluw.' *De Levende Natuur* 66: 63-71

Berghuis A., J. Doevendans en J. Sikkens. 1987. *Gierzwaluwen in de stad Groningen. Een verslag van inventarisaties gehouden in 1984 en 1985.* Groningen

Cramp S. 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 zwaluw de renovatie door.' *Schoonschrift* 3 (4)

Jalving R. 1995. 'Gierzwaluwen in de stad Groningen in 1994.' *De 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.' *De 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

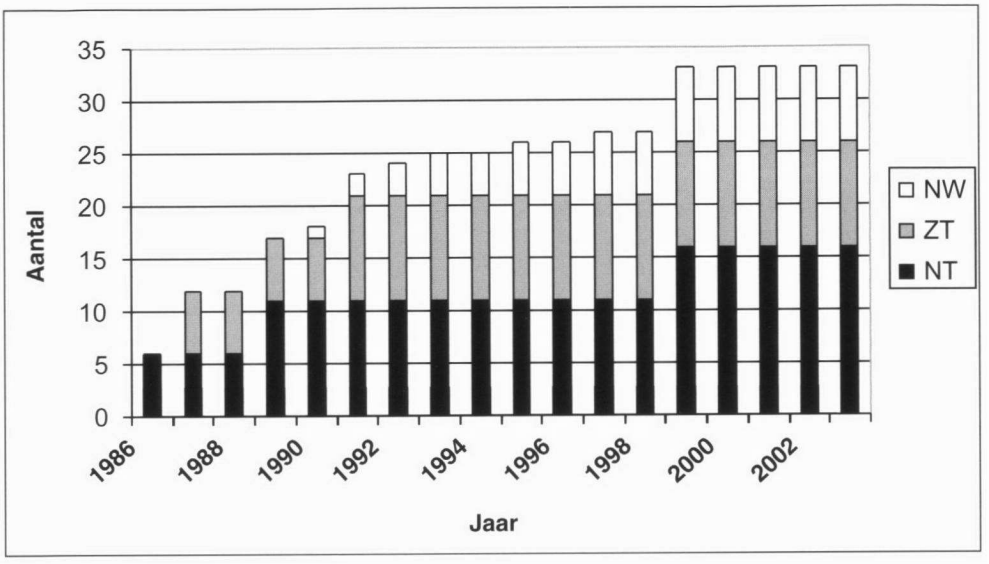
Weijden W.J. van der. 1974. 'Gierzwaluwen in Amsterdam in gevaar.' *Het Vogeljaar* 22 (3): 765-771

Weitnauer E. 1983. Mein Vogel. *Aus dem Leben des Mauerseglers Apus apus.* Oltingen

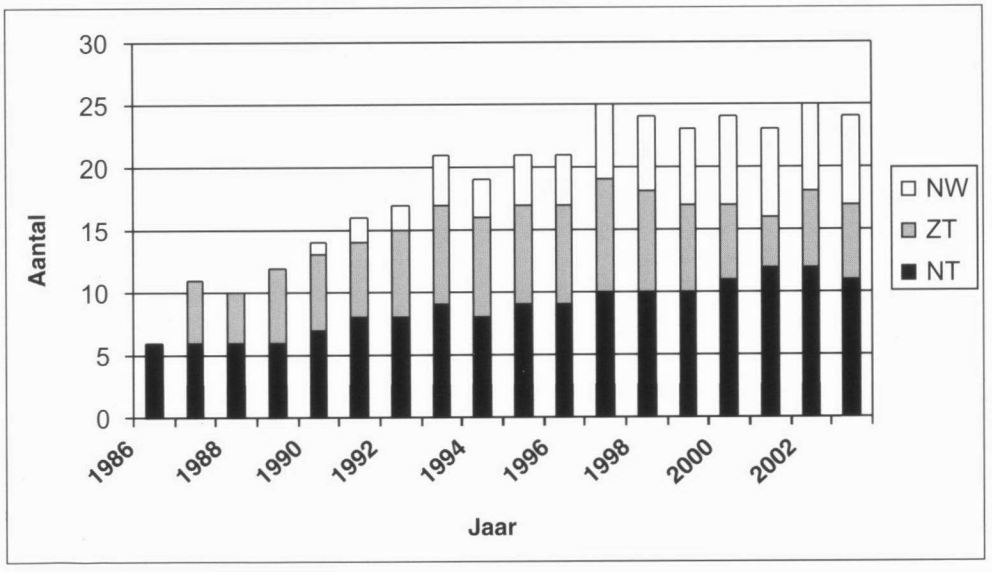
Weitnauer E. en E.R.Scherner. 1980. 'Apus apus - Mauersegler.' In: U.N. Glutz von Blotzheim und K.M. Bauer. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas.* Band 9. Wiesbaden

Dankwoord

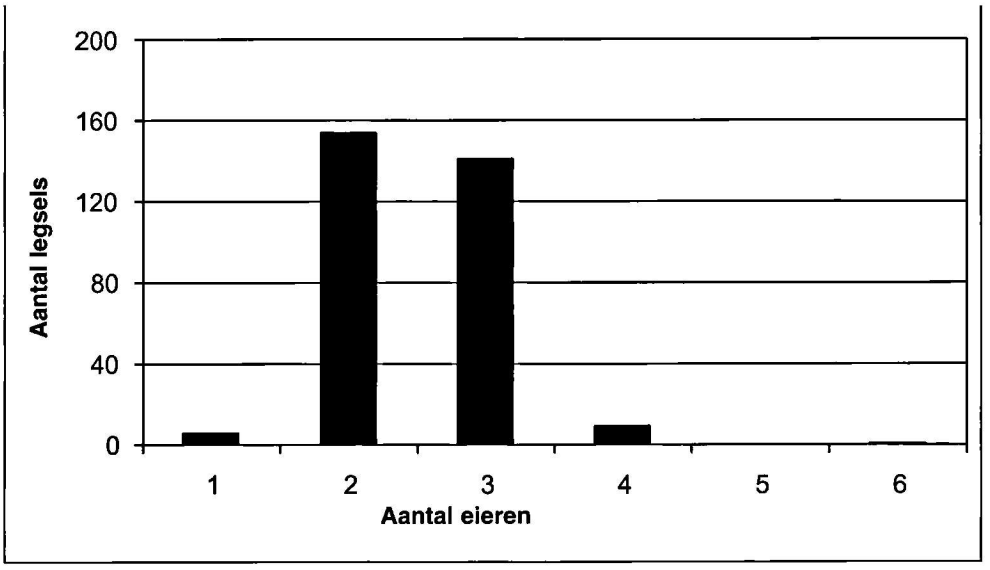
Dit onderzoek zou niet mogelijk zijn geweest zonder de welwillende medewerking van de Gemeente Zuidhorn die toestemming verleende om beide kerktorens te beklimmen, waarvoor dank. Tevens bedanken wij de families Meijer uit Noordhorn en Klaveringa uit Zuidhorn, die altijd weer klaarstonden om de sleutel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



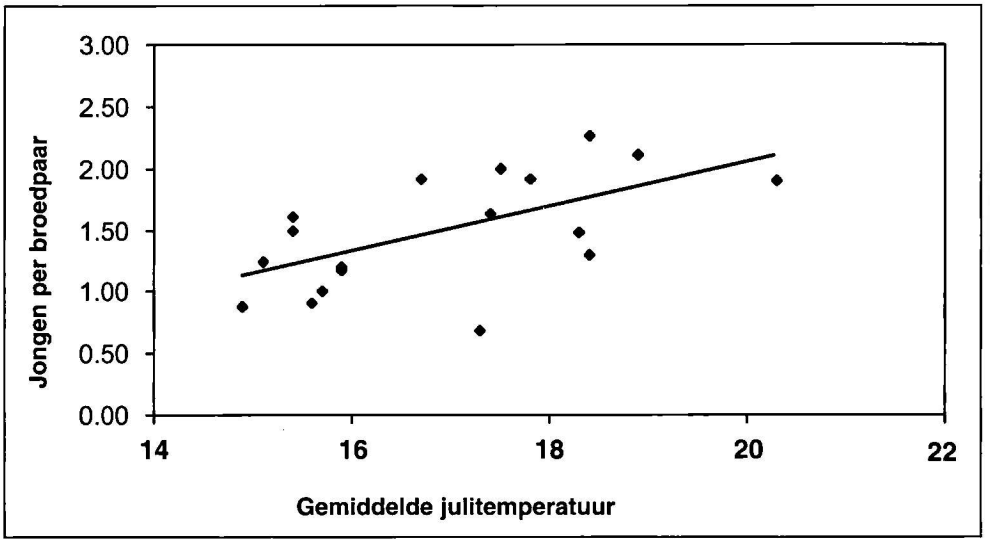
Figuur 2: Ontwikkeling aantal nestplaatsen per kolonie.



Figuur 3: Aantalsverloop per kolonie.



Figuur 4: Frequentie legselgrootte.



Figuur 5: Relatie gemiddelde julitemperatuur en het aantal uitgevlogen jongen.