

Periodische Schwankungen der Brutgröße beim Sperlingskauz – eine 35-jährige Langzeitstudie in Thüringen

erweiterte Fassung eines Vortrages bei der 29. Jahrestagung der AG Eulen in Waren

von Jochen Wiesner

Verlässliche Aussagen zu großräumigen Bestandsveränderungen lassen sich bei sehr unauffälligen und nur mit großem Aufwand aufzuspürenden Eulenarten wie dem Sperlingskauz, der geradezu ein Meister im Heimlichsein ist, kaum treffen. Selbst die Mitteilungen über Bestandszunahmen und Neubesiedlungen erweisen sich bei kritischer Betrachtung oftmals als wenig fundierte Annahmen, zumal die zum Vergleich nötigen zeitintensiven Erfassungen aus früherer Zeit fehlen oder die Beobachtungen aufgrund einer zu kurz gewählten Zeitspanne nicht vergleichbar sind.

Material und Methode

Über einen Zeitraum von 35 Jahren (1978–2013) wurden in Thüringen, vor allem im Rahmen eines 1980 begonnenen Planberingungsprogramms, 562 erfolgreiche Sperlingskauzbruten mit 2.484 ausgeflogenen Jungvögeln erfasst. Das Auffinden von gescheiterten Bruten, insbesondere von solchen, die bereits in der Legezeit verlustig gegangen sind, ist ungleich schwieriger und oftmals selbst bei intensiver Nachsuche in regelmäßig kontrollierten Brutrevieren nicht möglich. Infolge dessen sind beim Sperlingskauz langfristige Aussagen zur Fortpflanzungsziffer (FPFZ = Junge pro näher kontrolliertes Brutpaar) mit starken Fehlern behaftet, vor allem wenn großräumige Erfassungsgebiete betrachtet werden. Die bei der Beringung ermittelten Jungenzahlen sind dagegen verlässlich und erlauben exakte Aussagen zur Brutgröße (BRGR = Junge pro erfolgreiches Brutpaar). Bei der Beringung der aus der Bruthöhle entnommenen, fast flüggen Jungkäuse (WIESNER, unveröff.) ist durch den Einsatz optischer Hilfsmittel sicher gestellt, dass keine juvenilen Sperlingskäuse im Höhleninneren übersehen worden sind. Im Zuge dieser Langzeitstudie werden daher nur Angaben zur jährlich an einer größeren Stichprobe ermittelten Brutgröße gemacht. Die Anzahl der pro Jahr erfassten Sperlingskauzbruten beträgt im langjährigen Mittel immerhin 16,5 Bruten.

Ergebnisse und Diskussion

Die Darstellung der zunächst nur für den Zeitraum 1978–1985 ermittelten Brutgrößen zeigt, dass der durchschnittliche Bruterfolg (3,91 Junge pro Brut; $n = 46$) in den Anfangsjahren einen eindeutig negativen Trend aufweist (Abb. 1). Der statistisch gesicherte jährliche Rückgang von fast 0,4 Jungvögeln pro erfolgreiche Brut ($r = -0,42$; $p < 0,01$) gab damals Anlass zu der Befürchtung, dass die thüringische Sperlingskauzpopulation einen erheblichen Bestandeseinbruch erleiden würde (WIESNER & RUDAT 1985). Der Sperlingskauz war zu dieser Zeit in der DDR noch als eine „vom Aussterben bedrohte“ Tierart gesetzlich eingestuft (GBL I, Nr. 31: Anlage 2 der Artenschutzbestimmung vom 01. Oktober 1984). Diese Sorge erwies sich jedoch später als unbegründet, denn die inzwischen über 35 Jahre lang erfolgte Erfassung der Fortpflanzungsrate zeigt eindeutig, dass der mittlere jährliche Bruterfolg des Sperlingskauzes stark und unregelmäßig mit einer Periodenlänge von etwa 6–9 Jahren fluktuiert und die Jahre 1979–1984 nur zufällig eine absteigende Phase dieser Oszillationen repräsentieren.

Die Regressionsgerade für den weiterhin fortlaufend erfassten Zeitraum 1978–1997 verlief bereits wieder parallel zur Abszisse, d.h. die Fortpflanzungsrate war über den längeren Zeitraum von 20 Jahren nahezu konstant. Die mittlere Brutgröße erreichte inzwischen einen Wert von 4,16. Dieses Ergebnis, das auf der statistischen Auswertung von 369 erfolgreichen Bruten beruht, ist absolut zuverlässig ($r = -0,018$, $p > 0,05$; vgl. auch WIESNER 1999). Darüber hinaus verdeutlicht es, dass populationsökologische Untersuchungen in keinem Fall nur wenige Jahre umfassen dürfen, sondern unbedingt Langzeitprogramme sein müssen, wenn voreilige Schlüsse und damit verbundene Fehlinterpretationen ausgeschlossen sein sollen.

Die bis zum Jahr 2013 fortgesetzte Erfassung aller Brutergebnisse zeigt nunmehr, dass sich die Brutgröße

weiterhin, vor allem in den letzten 15 Jahren erhöht hat. Die Zunahme des Reproduktionserfolges ist statistisch hochsignifikant ($r = 0,187$, $p < 0,001$). Die Brutgröße beträgt jetzt für den gesamten Zeitraum berechnet 4,42 Junge ($n = 562$ Bruten), wobei der Wert für die Jahre 1998–2013 auf beachtliche 4,92 Junge ($n = 92$ Bruten) gestiegen ist. Im Spitzenjahr 2004 erreichte die Brutgröße sogar einen Durchschnitt von 6,00 Jungen ($n = 14$ Bruten) und es konnte bei der Beringung erstmalig eine erfolgreiche 9er-Brut beobachtet werden (Abb. 2). Auch in der Sächsischen Schweiz ist die Nachwuchsrate im Zeitraum 1970–1994 deutlich, d.h. in statistisch signifikantem Maße gestiegen (AUGST & MANKA 1997). Über die Ursachen für diese bemerkenswerte Zunahme der Brutgröße kann gegenwärtig nur spekuliert werden. Sicher ist nur, dass dies mit einem gewachsenen Nahrungsangebot in Zusammenhang stehen muss, das seinerseits eine Folge günstiger gewordener Witterungsverhältnisse, der überall wirksamen Stickstoffdüngung aus der Luft und/oder veränderter Habitatstrukturen sein könnte. Die unregelmäßigen, teils erheblichen Schwankungen der mittleren Brutgröße haben eine Periodenlänge von 6–9 Jahren und belegen die Abhängigkeit des Bruterfolgs vom jeweiligen Kleinsäugerangebot im Frühjahr, auch wenn dem geschickt jagenden Sperlingskauz nachgesagt wird, dass er Kleinsäugermangel mit der Erbeutung von Vögeln kompensieren könne. In Spitzenjahren mit einem reichen Angebot an Mäusen erreicht die Brutgröße im Durchschnitt 5,54 Junge ($n = 80$ Bruten); dagegen in so genannten Untergangsjahren nur 3,37 Junge ($n = 76$ Bruten), wobei noch zu beachten ist, dass bei Kleinsäugermangel wie etwa im „Katastrophenjahr 2013“ auch deutlich weniger Bruten stattfinden bzw. mehr davon erfolglos bleiben.

Starke Einbrüche im Bruterfolg eines oder gar aufeinander folgender Jahre führen beim Sperlingskauz infolge seiner ausgesprochen geringen Lebenserwartung (WIESNER in Vor-

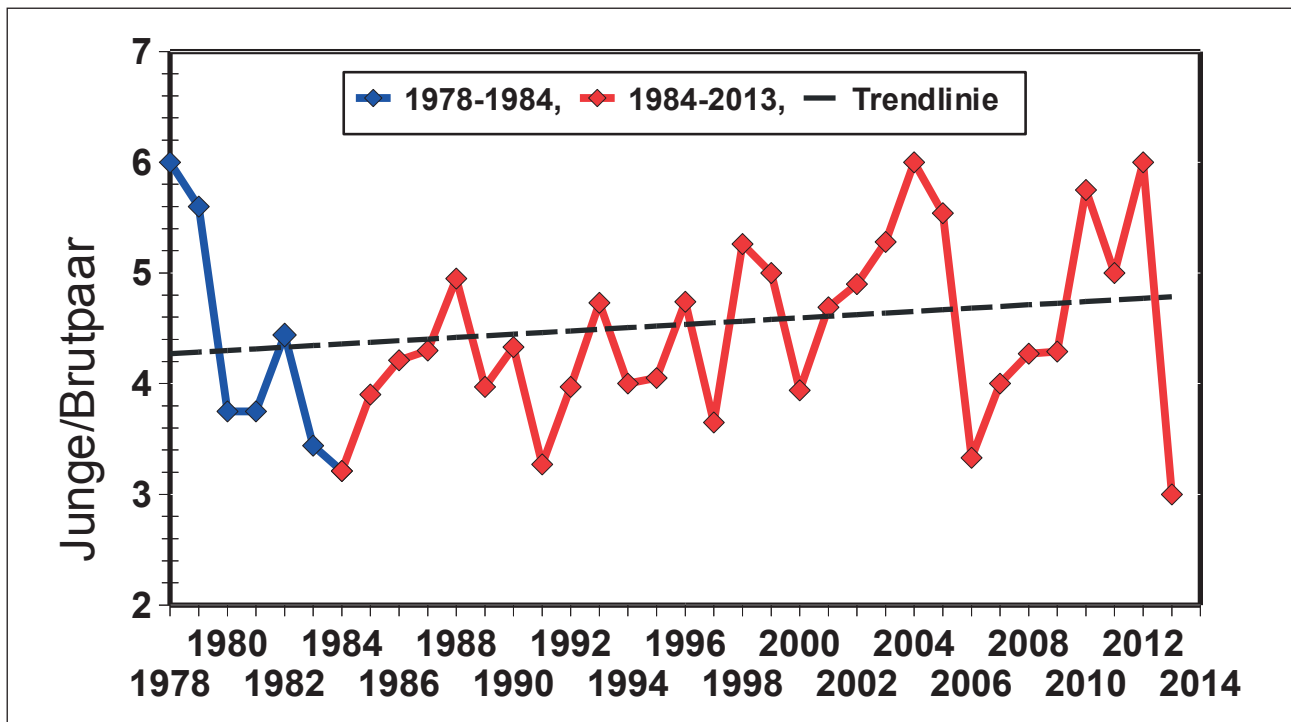


Abbildung 1: Langfristige Fluktuationen der mittleren Brutgröße (Junge/erfolgreiche Brut) in den Jahren 1978-2013 (n = 562). Der blaue Kurventeil zeigt, dass zu Beginn der Untersuchung der jährliche Bruterfolg stark rückläufig ist. In den folgenden Jahren (roter Kurventeil) steigt die Nachwuchsquote wieder an und weist unregelmäßige Schwankungen auf. Die Trendlinie verdeutlicht die signifikante Zunahme der Brutgröße im Verlaufe der 35-jährigen Untersuchungszeit.

ber.) zu spürbaren Rückgängen der Siedlungsdichte, so dass Vorpösten der Besiedlung am Arealrand wieder verweisen. In Spitzenjahren der Reproduktion dagegen sind die reviersuchenden Jungkäuse gezwungen, weit umherzustreichen, und tauchen dann selbst in teils völlig ungeeigneten Habitaten auf.

Insgesamt betrachtet hat die Brutgröße des Sperlingskauzes in den vergangenen Jahrzehnten nicht nur in Thüringen beachtlich zugenommen und vieles spricht dafür, die sich die Art gegenwärtig in einem Hoch langfristiger Populationsfluktuationen befindet. Die Streichung der Art in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (WITT et al. 1996) und Thüringens (WIESNER 2001) ist somit in vollem Maße berechtigt.

Zusammenfassung

Eine über 35 Jahre laufende Studie in Thüringen, bei der vor allem im Rahmen eines Planberingungsprogramms 562 Sperlingskauzbruten mit 2.484 ausgeflogenen Jungvögeln zuverlässig erfasst wurden, erbrachte signifikante Befunde über periodische Schwankungen der Brutgröße. Die unregelmäßigen, teils erheblichen Schwankungen haben eine Perioden-

länge von 6-9 Jahren und belegen die Abhängigkeit des Bruterfolgs vom jeweiligen Kleinsäugerangebot im Frühjahr. In Spitzenjahren mit einem reichen Angebot an Mäusen erreicht die Brutgröße im Durchschnitt 5,54 Junge; dagegen in so genannten Untergangsjahren nur 3,37 Junge, wobei noch zu beachten ist, dass bei Kleinsäugermangel auch deutlich weniger Bruten stattfinden bzw. mehr davon erfolglos bleiben. Insgesamt betrachtet hat die Brutgröße des Sperlingskauzes im Beobachtungszeitraum beachtlich zugenommen: sie erhöhte sich von anfangs 4,25 Junge (1978-1989) auf 5,02 Junge (2002-2013) pro Brut. Die Ursachen für diese signifikante Zunahme des Reproduktionserfolgs sind noch ungeklärt.

Summary

WIESNER J. 2014: Periodic fluctuations in Pygmy Owl's breeding success – a 35-year long-term study in Thuringia/Eastern Germany. Eulen-Rundblick 64: 25-27

The long-term study of Pygmy Owl's breeding success in Thuringia was conducted from 1978 to 2013. In the course of a special bird ringing program, 562 successful broods of the Pygmy Owl's with a sum of 2,484 fledglings were recorded, pro-

viding significant data regarding brood size fluctuations. These irregular, sometimes considerable fluctuations have a period length of 6 to 9 years and illustrate the dependency of Pygmy Owl's breeding success on the abundance of small mammals during spring time. The mean brood size reaches 5,54 fledglings in years with abundant small mammal prey, but only 3,37 fledglings in so-called small mammal population crash years. Moreover, in the case of substantial lack of food, most of the breeding pairs did not attempt to breed or failed to produce fledged young. In the course of the study period of 35 years, the brood size of the Pygmy Owl has substantially increased: the mean brood size was 4.25 fledglings during the initial period (1978-1989) but had risen to 5.02 fledglings by the end of the study period (2002-2013). The causes of this significant increase in reproductive success are so far unidentified.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die mich bei der langjährigen Betreuung und Beringung von Sperlingskauzbruten unterstützt haben bzw. ihre Ergebnisse für diese langzeitökologische Untersuchung zur Verfügung gestellt haben. Besonderen

Dank schulde ich ANKE ROTHGÄNGER, BERND FRIEDRICH, MANFRED GÖRING, WILHELM MEYER, MARIO MELLE, ROLF OEFNER, FRANK PUTZMANN, DR. SIEGFRIED SCHÖNN und MANFRED WAGNER. Zu Dank bin ich auch DR. ULRICH KÖPPEN von der Beringungszentrale Hiddensee verpflichtet, der mir alle Beringungsdaten aus seinem Zuständigkeitsbereich zur Auswertung zugänglich gemacht hat, sowie DR. GOTTFREID JETSCHKE von der Friedrich-Schiller Universität Jena für seine Hilfe bei der Lösung statistischer Fragestellungen.

Nicht zuletzt möchte ich auch meiner Familie für das langjährige Verständnis meiner zeitaufwendigen Aktivitäten recht herzlich danken.

Literatur

AUGST K & MANKA G 1997: Vorkommen, Verbreitung und Bestandsentwicklung von Steinkauz (*Athene noctua*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Rauhußkauz (*Aegolius funereus*) in der Sächsischen Schweiz. Naturschutzreport 13: 122-87
WITT K, BAUER H-G, BERTHOLD P, BOYE P, HÜPPOP O & KNIEF W 1996: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 2. Fassung, 01.06.1996. Ber. Vogelschutz 34: 11-35
WIESNER J 1999: Sperlingskauzforschung in Thüringen. Naturschutzreport 15: 74-87



Abbildung 2: Sperlingskauzbrut mit neun Nachkommen im nahrungsreichen Jahr 2004. Alle neun Jungkäuse wurden zur Beringung und Vaterschaftsanalyse aus der Bruthöhle entnommen und wiesen ihrem Alter entsprechend normale Körpergewichte auf. (Brutrevier B-04, 6. Juni 2004 bei Trockenborn-Wolfersdorf/Saale-Sandsteinplatte; Foto: ANKE ROTHGÄNGER)

WIESNER J 2001: Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens, 2. Fassung, Stand: 10/2001. Naturschutzreport 18: 35-39

WIESNER J & RUDAT V 1985: Zur Situation des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) in Thüringen. Veröff. Mus. Gera, Naturwiss. R., H. 11: 74-82

Dr. Jochen Wiesner
Oßmaritzer Straße 13
D-07745 Jena
renseiw.j@gmx.de

Bestandsentwicklung der Schleiereule in den Niederlanden (1979–2013) im Zusammenhang mit der Habitatqualität – Ist das Maximum der Population erreicht?

Aus dem Tagungsführer der 29. Jahrestagung der AG Eulen 2013 in Waren/Müritz

von Johan de Jong

Nach dem strengen Winter im Jahre 1979 wurden nur noch gut 100 Brutpaare in den Niederlanden registriert und in Friesland lediglich 9 Paare. Die Schleiereule erholte sich sehr langsam und erreichte 1985 einen Bestand von 225 Brutpaaren, danach erfolgte die Bestandserholung immer schneller: 1990 waren es über 1.000 Brutpaare und 2007 bereits über 3.000 Paare, davon 560 Paare in Friesland.

Genauere Untersuchungen der Habitatqualität erbrachten interessante Ergebnisse: Die Aktionsraumgröße der Schleiereule variiert in der Brutsaison gemäß telemetrischer Studien zwischen 76 und 1.232 ha. Ein Brutpaar

benötigt etwa 15–25 km², was von der Flächenausdehnung der Grünlandanteile abhängig ist.

Die nutzbaren Habitatbereiche wurden für Friesland (4.000 km²) und auch für die gesamten Niederlande ermittelt. Es zeichnet sich ab, dass das Maximum der Bestandsdichte inzwischen erreicht ist. Die Populationsgröße schwankt zwischen 1.600 in mäusearmen und 3.200 Brutpaaren in mäusereichen Jahren; in Friesland entsprechend zwischen 300 und 560 Paaren. Veränderungen der Landschaft und der Landnutzung und insbesondere die Zunahme der Zahl der Verkehrstopfer (von 30 % in 1982

auf 65 % in 2010) können erhebliche Rückgänge der Bestandsgröße verursachen. Zur Verminderung der Verkehrstopfer an Schleiereulen werden an Straßen, an denen viele tote Eulen gefunden werden („knelpunten“), die Kilometertafeln so verändert, dass diese für Eulen nicht mehr nutzbar sind. Dazu wurde ein gut funktionierendes Verfahren entwickelt und dieses wurde zum ersten Mal in Friesland erprobt.

Dr. Johan de Jong
Lipomwyk 2
NL-9247 CH Uretep
jong-rans@hetnet.nl

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Eulen-Rundblick](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Wiesner Jochen

Artikel/Article: [Periodische Schwankungen der Brutgröße beim Sperlingskauz – eine 35-jährige Langzeitstudie in Thüringen 25-27](#)