

Erste Zweitbruten beim Kleiber *Sitta europaea* in der Langzeit-Populationsstudie bei Braunschweig

Wolfgang Winkel & Doris Winkel

Winkel W & Winkel D: First evidences of multiple breeding of Nuthatch *Sitta europaea* in the long-term population study around Braunschweig/North Germany. *Vogelwarte* 43: 185–187.

In numerous study areas near Braunschweig/Lower Saxony data of Nuthatches, breeding in artificial nestboxes, were recorded since the early 1950s. In 2004 the first evidences of second broods for this region could be established. In both cases of multiple breeding the number of fledged young in the first brood was only low. The second clutches followed on early first broods.

WW & DW: Arbeitsgruppe Populationsökologie des Instituts für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland", Bauernstr. 14, D-38162 Cremlingen-Weddel, e-Mail: w.winkel@tu-bs.de

1. Einleitung

Für populationsökologische Studien an Meisen und anderen in Höhlen brütenden Kleinvo­gelarten errichtete Rudolf Berndt († 1987) in der Umgebung von Braunschweig (52.16 N, 10.32 E) bereits in den frühen 1950er Jahren eine Reihe von Versuchsgebieten, die er mit Holzbeton-Nistkästen ausstattete (Größe der zur Zeit existierenden Gebietsflächen ca. 400 ha, Gesamtzahl der Nisthöhlen ca. 2000). Hieraus entwickelte sich das Forschungsprojekt „Braunschweiger Höhlenbrüterprogramm“ (Näheres hierzu z.B. bei Winkel 1996), das seit 1967 im Rahmen der Arbeiten des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ durchgeführt wird. Dabei ist die wissenschaftliche Vogelberingung (mit amtlicher Genehmigung) bis zum heutigen Tag ein wichtiges Hilfsmittel. Bei der umfangreichen Materialsammlung halfen im Laufe der Jahre auch zahlreiche ehrenamtliche Mitarbeiter, denen die Vogelwarte großen Dank schuldet.

Zu den Nisthöhlennutzern gehören nicht nur verschiedene Meisenarten (*Parus* spp.) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*), sondern z.B. auch der Kleiber (*Sitta europaea*). Aus den letzten 35 Jahren liegen von dieser Art für insgesamt rund 1900 Bruten Angaben zur Gelegegröße, zum Schlüpftermin und über den Bruterfolg vor. Kleiber beginnen in der Regel etwas zeitiger im Jahr mit der Eiablage als z.B. Kohl- und Blaumeisen *Parus major*, *P. caeruleus* (z.B. Bairlein & Winkel 2001). Doch trotz des frühen Legetermins werden verlorengegangene Gelege nur selten ersetzt - möglicherweise weil spät selbstständig werdende Jungvögel nur geringe Chancen haben, sich erfolgreich anzusiedeln (Löhrl 1993). Zweitbrut-Nachweise gibt es kaum (Matthysen 1998), im Braunschweiger Raum fehlen sie bis zum Jahr 2003 sogar völlig. Deshalb erscheint es uns bemerkenswert, dass im Jahr 2004 im Braunschweiger Untersuchungsgebiet „Bahrdorfer Kiefernforst“ (ca 210 ha, 539

Nistkästen) gleich zwei Kleiber-Weibchen nach erfolgreicher Erstbrut erneut brüteten. In den Nisthöhlen dieser Versuchsfläche fanden z.B. von 1970 – 2004 alljährlich Kleiberbruten statt, allerdings in stark schwankender Zahl mit einem „Populationshoch“ in den Jahren 1990 – 1996 (im Mittel 26 Paare/Jahr). In den Jahren davor und danach lag die Brutpaarzahl dagegen deutlich niedriger (1970 – 1989 waren es im Mittel nur 9 und von 1997 – 2004 nur 11). 2004 brüteten in den Nisthöhlen des Bahrdorfer Kiefernforstes 9 Kleiberpaare.

2. Befunde und Diskussion

Wie die Datenzusammenstellung zu den beiden Zweitbrut-Nachweisen in Tab. 1 zeigt, handelt es sich bei „Weibchen B“ um einen einjährigen Vogel. Das Alter von „Weibchen A“ ist dagegen nicht bekannt (beim Kleiber ist eine Alterseinstufung anhand der Gefiedermerkmale nicht möglich, vgl. Svensson 1992).

Während „Weibchen A“ zwischen erster und zweiter Brut einen Höhlenwechsel vornahm (allerdings nur zur ca. 40 m entfernten Nachbarhöhle), fanden bei „Weibchen B“ beide Bruten in derselben Höhle statt. Nur bei „Weibchen A“ war auch die zweite Brut erfolgreich (Tab. 1).

In seiner umfassenden Literaturlauswertung zum Vorkommen von Kleiber-Zweitbruten berichtet Matthysen (1998): „As far as I know, only nine such cases have been reported“. Dieser Statistik können nun gleich zwei weitere Nachweise hinzugefügt werden. Dabei stellt sich die Frage, was die Entscheidung der beiden Weibchen, im Jahr 2004 eine Zweitbrut zu produzieren, begünstigt haben könnte.

Eine in Arbeit befindliche Auswertung unseres Datenmaterials zum Auftreten von Zweitbruten bei verschiedenen *Parus*-Arten zeigt, dass bei Meisen die Zweitbrut-

Tab. 1: Zusammenstellung über die beiden Zweitbrut-Nachweise aus dem Jahr 2004 mit Angaben zu Gelegegröße, Anzahl geschlüpfter Jungvögel, Schlüpftermin und Anzahl flügger Nestlinge. – Compilation of the two evidences of second broods from the year 2004 with data about clutch size, number of hatched young, hatching date, and number of fledged young.

Zweitbrut-Nachweis	Bruten	Ringnummer des Weibchens	Höhlen-Nr.	Eizahl	Anz. geschlüpfter Nestlinge	Schlüpftermin ⁴⁾	Anzahl flügger Nestlinge
„A“	Erstbrut	81659172 ¹⁾	99/315	5	3	02. Mai	2
	Zweitbrut	81659172 ²⁾	99/48	6	6	19. Juni	6
„B“	Erstbrut	81658910 ³⁾	99/68	3	1	07. Mai	1
	Zweitbrut	81658910	99/68	7 ⁵⁾	?	?	0

¹⁾ Beringung des Weibchens am 13.05.

²⁾ Bei Fang am 23.06 befand sich das Weibchen bereits in Handschwingenmauser: H1 4/5, H2 1/2 (jeweils rechts und links, gezählt vom Carpalgelenk aus); bei Fang am 07.07. war auch H3 wachsend (noch geschlossener Kiel). Das am 07.07. beringte Männchen mauserte an diesem Tag auch schon H4 (H1 - 3 neu, H4 2/3).

³⁾ Das Weibchen war 2003 als Nestling ca. 230 m von der Bruthöhle 99/68 entfernt beringt worden.

⁴⁾ Jeweils zurückgerechnet nach der Feder- und Körperentwicklung der Nestlinge (vgl. Winkel 1970).

⁵⁾ Am 23.07. waren nur noch 4 kalte bebrütete Eier im Nest; Brutverlust wahrscheinlich auf Parasitenbefall (Flöhe) zurückgehend.

rate offenbar in komplexer Weise u.a. vom Habitattyp, der Nahrung, vom Legebeginn und Bruterfolg der ersten Brut sowie vom Alter der Brutvögel und der Populationsdichte abhängig ist. Im Falle der beiden Kleiber-Zweitbruten aus dem Braunschweiger Raum fällt auf, dass in der ersten Brut die Zahl flügger Nestlinge jeweils sehr gering war (Tab. 1). Und auch in den beiden aus Brandenburg bzw. Hessen bekannt gewordenen Kleiber-Zweitbruten waren in der ersten Brut jeweils nur 2 Jungvögel ausgeflogen (Haupt 1992, Schmidt et al. 1992). Dies passt grundsätzlich auch zu den an Kohlmeisen gewonnenen Befunden von Kluyver (1963), der „more second clutches ... after a less successful first brood than after ... a high number of fledglings“ feststellte. Geringer

Bruterfolg ist also möglicherweise auch beim Kleiber ein Faktor, der für die Auslösung von Zweitbruten mit verantwortlich ist. Doch gab es Kleibernester mit nur 1 bzw. 2 flügger Nestlingen im Braunschweiger Raum auch in den früheren Jahren (allein im „Bahrdorfer Kiefernforst“ von 1970-2003 insgesamt 17 bzw. 26 mal), ohne zu einer Folgebrut geführt zu haben.

Wie bereits an anderer Stelle gezeigt wurde, ergibt sich für Kleiber im Braunschweiger Raum langfristig eine signifikante Verfrühung im Bruttermin, was mit einer Erhöhung der mittleren durchschnittlichen Märztemperatur im Verlauf der Untersuchungsperiode einhergeht (Winkel & Hudde 1996). Im „Bahrdorfer Kiefernforst“ fiel in der Zeit von 1970-2004 der späteste durchschnittliche Kleiber-Schlüpftermin auf den 21. Mai (1986), der früheste auf den 1. Mai (1999). Das Jahr 2004 war ein relativ zeitiges Kleiber-Brutjahr (mittlerer Schlüpftermin im „Bahrdorfer Kiefernforst“ = 5. Mai), und das Schlüpfdatum von „Weibchen A“ (s. Tab.1) war das früheste dieses Jahres im betreffenden Gebiet. Schon Henze (1940) vermutete: „Es mag vorkommen, dass sehr früh brütende Kleiberpaare eine zweite Brut ausnahmsweise machen“ und bemerkte zu seiner einzigen eigenen Zweitbrut-Feststellung: „Bemerkenswert ist, dass es das früheste Brutpaar des Jahres war“. Auch Boiteau (1991) berichtet von einer wahrscheinlichen Kleiber-Zweitbrut nach außergewöhnlich früher Erstbrut. Und bei verschiedenen *Parus*-Arten wirken sich frühe Bruttermine ebenfalls positiv auf die Zweitbrutrate aus (z.B. Winkel 1975).

Zur Zeit werden mögliche Folgen der vorausgesagten globalen Klimaerwärmung für Vögel und andere Tiere intensiv diskutiert (z.B. Bairlein

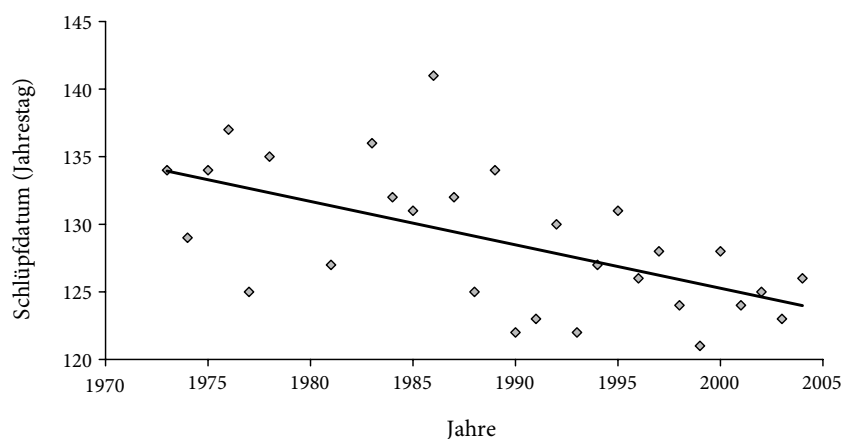


Abb.1: Jahresmittelwerte des Schlüpfdatums von *Sitta europaea* im „Bahrdorfer Kiefernforst“. Das Schlüpfdatum wurde jeweils durch den betreffenden Jahrestag gekennzeichnet, um der Situation von Schaltjahren Rechnung zu tragen (z.B. 9. Mai 2000 = Jahrestag 130, 9. Mai 2001 = Jahrestag 129). Jahre mit Werten von weniger als 5 Bruten blieben in dieser Zusammenstellung unberücksichtigt. Gerade = Langzeit-Trend (lineare Regression, $n = 29$, $r = -0,60$, $p < 0,001$). – Annual mean hatching date of *Sitta europaea* in the study area „Bahrdorfer Kiefernforst“. Hatching day was expressed as the number of days within the year to account for leap years (e.g. 9th of May 2000 = day 130, 9th of May 2001 = day 129). Years with data of less than 5 broods were excluded from this evaluation. Straight line = long-term trend (linear regression, $n = 29$, $r = -0,60$, $p < 0,001$).

& Winkel 2001, Walther et al. 2002). Nach Berthold (1998) dürften durch den „Treibhauseffekt“ (mildere Winter, zeitigere Frühjahre, Steigerung der Primärproduktion) in erster Linie Standvögel und fakultative Teilzieher profitieren. Da mitteleuropäische Kleiber nur selten Wanderbewegungen ausführen (z.B. Winkel 1989), sollten sie mit zu den „Gewinnern“ dieser Entwicklung gehören, denn in Jahren mit frühem Legebeginn ist der Bruterfolg von *Sitta europaea* größer als in späten Brutjahren (z.B. Schmidt et al. 1992). Im „Bahrdorfer Kiefernforst“ ließ sich nicht nur eine signifikante Verfrühung im Bruttermin feststellen (Abb.1), sondern auch eine signifikante Verbesserung im Bruterfolg (Abb.2). Sollte sich der beim Kleiber festgestellte Verfrühungstrend fortsetzen, könnte dies unter Umständen dazu führen, dass in künftigen Jahren Zweitbruten bei dieser Art häufiger werden, als dies bislang der Fall ist.

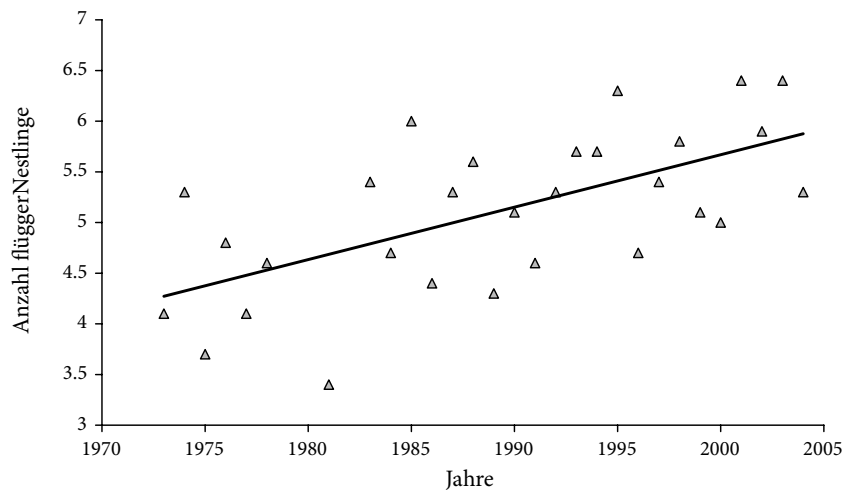


Abb.2: Jahresmittelwerte für die Anzahl flügge gewordener Nestlinge von *Sitta europaea* im „Bahrdorfer Kiefernforst“. Zur Berechnung der Ausfliegerate wurden nur Erfolgsbruten, d.h. Bruten mit mindestens 1 flüggen Nestling, zugrunde gelegt. Jahre mit Werten von weniger als 5 Bruten blieben in dieser Zusammenstellung unberücksichtigt. Gerade = Langzeitrend (lineare Regression, $n = 29$, $r = 0,62$, $p < 0,001$). – Annual mean number of fledged young of *Sitta europaea* in the study area „Bahrdorfer Kiefernforst“. For the calculation of the number of fledglings only successful broods, i.e. broods with at least one fledgling, were considered. Years with data of less than 5 broods were excluded from this evaluation. Straight line = longterm trend (linear regression, $n = 29$, $r = 0.62$, $p < 0.001$).

3. Zusammenfassung

Im Braunschweiger Raum werden Daten von in künstlichen Nisthöhlen brütenden Kleibern in zahlreichen Untersuchungsgebieten bereits seit den frühen 1950er Jahren erfasst. 2004 gelangen erstmals für die Untersuchungsregion Zweitbrut-Nachweise. In beiden Fällen war der Ausfliegerfolg in der ersten Brut nur gering. Zweitgelege folgten jeweils auf eine frühe Erstbrut.

4. Literatur

- Bairlein F & Winkel W 2001: Birds and Climate Change. In: Ložan JL, Graßl H & Hupfer P (eds): Climate of the 21st Century: Changes and Risks – Scientific Facts. GEO, Hamburg: 278-282.
- Boiteau M 1991: Nidification hivernale de la Sittelle. Nos Oiseaux 39: 78.
- Berthold P 1998: Vogelwelt und Klima: gegenwärtige Veränderungen. Naturwiss. Rundschau 51: 337-346.
- Haupt H 1992: Zur Brutbiologie und Ortstreue des Kleibers, *Sitta europaea*. Falke 39: 375-381.
- Henze O 1940: Zur Brutbiologie des Kleibers. Beitr. z. Fortpfl.-Biol. d.V. 16: 23-27.
- Kluyver HN 1963: The Determination of Reproductive Rates in Paridae. Proc. Int. Orn. Congr. 13: 706-716.
- Löhl H 1993: *Sitta europaea caesia* Wolf 1810. In: Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM (Bearb.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 13: 826-872.
- Matthysen E 1998: The Nuthatches. T & AD Poyser, London.
- Schmidt KH, März M & Matthysen E 1992: Breeding success and laying date of Nuthatches *Sitta europaea* in relation to habitat, weather and breeding density. Bird Study 39: 23-30.
- Svensson L 1992: Identification Guide to European Passerines. 4th edition, Stockholm.
- Walther G-R, Post E, Convey P, Menzel A, Parmesan C, Beebee TJC, Fromentin J-M, Hoegh-Guldberg O, Bairlein F (2002): Ecological responses to recent climate change. Nature 416: 389-395.
- Winkel W 1970: Hinweise zur Art- und Altersbestimmung von Nestlingen höhlenbrütender Vogelarten anhand ihrer Körperentwicklung. Vogelwelt 91: 52-59.
- Winkel W 1975: Vergleichend-brutbiologische Untersuchungen an fünf Meisen-Arten (*Parus* spp.) in einem niedersächsischen Aufforstungsgebiet mit Japanischer Lärche *Larix leptolepis*. Vogelwelt 96: 41-63, 104-114.
- Winkel W 1989: Zum Dispersionsverhalten und Lebensalter des Kleibers (*Sitta europaea caesia*). Vogelwarte 35: 37-48.
- Winkel W 1996: Das Braunschweiger Höhlenbrüterprogramm des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. Vogelwelt 117: 269-275.
- Winkel W, Hudde H 1996: Langzeiterfassung brutbiologischer Parameter beim Kleiber *Sitta europaea* in zwei norddeutschen Untersuchungsgebieten. J. Ornithol. 137: 193-202.