

Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Ortstreuung, Ansiedlung und Mortalität bei Blaumeisen (*Parus caeruleus*)?

Von Helmut Zeh, Karl-Heinz Schmidt und Barbara Croon

1. Einleitung und Methode

Verschiedene Meisenarten haben im Verlauf der Evolution durch spezifische Ansprüche an den Waldtyp und die Bruthöhle (LÖHRL 1970, LACK 1971) sowie durch eine unterschiedliche Nutzung der Nahrungsressourcen (HAFTORN 1956) die interspezifische Konkurrenz vermindert. Die Nischenbildung ist jedoch nicht so weit entwickelt, daß eine wechselseitige Beeinflussung nicht mehr gegeben ist: Nach LÖHRL (1977), DHONDT (1977) und DHONDT & EYCKERMAN (1980) werden z. B. die Brutpaardichte und die Bestandsfluktuation der Blaumeisen stark von Kohlmeisen bestimmt. Die Zu- und Abwanderung sowie die Ansiedlungsneigung der Blaumeisen werden jedoch nicht ausschließlich von der interspezifischen Konkurrenz, sondern auch von einer angeborenen Komponente beeinflusst. In Gebieten, in denen Kohl- und Blaumeisen gemeinsam vorkommen, ist eine Abschätzung der nicht konkurrenzbedingten Fluktuation kaum möglich.

In einem 17 ha großen Eichen-Hainbuchen-Rotbuchen-Wald bei Steinau (50.19 N, 09.28 E), 370 m ü. NN, standen den Höhlenbrütern von 1976–1982 300 Nisthöhlen mit kleinem (26 mm) Flugloch zur Verfügung. Durch die Verwendung dieses Nistkastentyps gelang es, die überlegenen Kohlmeisen und Kleiber nahezu vollständig auszuschalten. Die Bestandsfluktuation der Blaumeisen wurde über regelmäßige Fänge an Futterstellen und nächtliche Kontrollen der Nisthöhlen in den Wintermonaten sowie über wöchentliche Kontrollen in der Brutzeit erfaßt (SCHMIDT 1983). Besonders berücksichtigt wurden geschlechtsspezifische Unterschiede im Wander- und Ansiedlungsverhalten der Blaumeisen.

2. Ergebnisse

2.1. Geburtsortstreuung und Zuwanderung

Die Brutpopulation wird in beiden Geschlechtern hauptsächlich durch Zuwanderer bestimmt, wobei die Jungvögel überwiegen. Der Anteil geburtsortstreuer Jungvögel ist relativ gering (Abb. 1). Es gibt jedoch geschlechtsspezifische Unterschiede: In der Gruppe der Zuwanderer siedelten sich mehr alte ♀ als alte ♂ an (χ^2 -Test; $p < 0,05$). Bei ♂ ist der Anteil geburtsortstreuer Vögel etwa viermal so groß wie bei ♀ (χ^2 -Test; $p < 0,001$).

2.2. Zeitpunkt der Ansiedlung

Mit Hilfe von regelmäßigen nächtlichen Nistkastenkontrollen und Fängen an Futterstellen in den Herbst- und Wintermonaten läßt sich der Zeitpunkt feststellen, an dem die späteren Brutvögel zuwandern. Bei Blaumeisen siedeln sich etwa doppelt so viele ♂ wie ♀ schon vor der jeweiligen Brutsaison im Brutgebiet an (Tab.). Der Unterschied ist auf dem 1%-Niveau signifikant (χ^2 -Test). Der weitaus größte Teil der Ansiedler erscheint jedoch erst zu Beginn der Brutsaison im Brutgebiet.

2.3. Herbst- und Winternachweise geburtsortstreuer Vögel

Über den gesamten Untersuchungszeitraum konnten nur insgesamt 46 geburtsortstreuere Vögel registriert werden (Abb. 1). Bei dieser Gruppe wandern offensichtlich mehr ♀ als ♂ nach dem Flüggewerden ab, um erst zu Beginn der Brutsaison an den Ge-

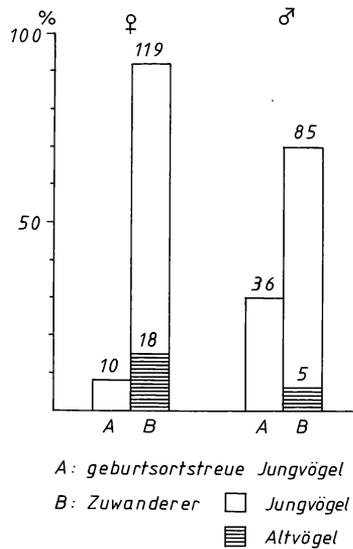


Abb. 1: Anteil geburtsortstreuer Jungvögel und Zuwanderer an der Brutpopulation (1977–1983).

burtsort zurückzukehren: Während nur 2 von 10 geburtsortstreuen ♀ im ersten Winter vor der Brut nachgewiesen wurden, waren es bei den ♂ 17 von 36 Individuen.

2.4. Überlebensrate der Brutvögel und Ortstreue im Winter

In unseren Untersuchungsgebieten ist nur ein Teil der Blaumeisen-Brutvögel ganzjährig an das Brutgebiet gebunden. Zwischen 1978 und 1982 waren über die Hälfte aller ♀ und ein Viertel aller ♂ weder durch Fänge an Futterstellen noch durch regelmäßige Kontrollen der Nistkästen in den Wintermonaten nachweisbar (Abb. 2). Durch die geringe Wanderneigung der ♂ ist deren Anteil an der in Nistkästen übernachtenden Winterpopulation erhöht. Der Anteil der Brutvögel, die in der nächsten Saison wieder brüten, ist jedoch bei ♂ und ♀ nicht unterschiedlich (χ^2 -Test; n. s.).

Da Brutvögel im allgemeinen ihren einmal gewählten Brutort beibehalten, ist der Übertrag von einer Saison zur nächsten ein gutes Maß für die Überlebensrate:

- Im Verlauf der siebenjährigen Untersuchungen konnte nur in 3 Fällen eine Umsiedlung über mehrere km in andere Untersuchungsgebiete nachgewiesen werden.
- Der Anteil mehrjähriger Zuwanderer an der Brutpopulation ist in beiden Geschlechtern gering (Abb. 1), bei ♀ jedoch größer als bei ♂, so daß die Überlebensrate der ♀ — bestimmt durch den jährlichen Übertrag — eher unterschätzt wird.

In unserem Untersuchungsgebiet konnten keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Mortalität der Brutpopulation nachgewiesen werden (Abb. 2).

Tab.: Ansiedlungszeitpunkt der Brutpopulation: Erstregistrierung vor bzw. während der Brutsaison.

	Zuwanderungszeit		
	vor der Brutsaison	in der Brutsaison	gesamt
♀	21 (18 %)	98 (82 %)	119
♂	32 (38 %)	53	85

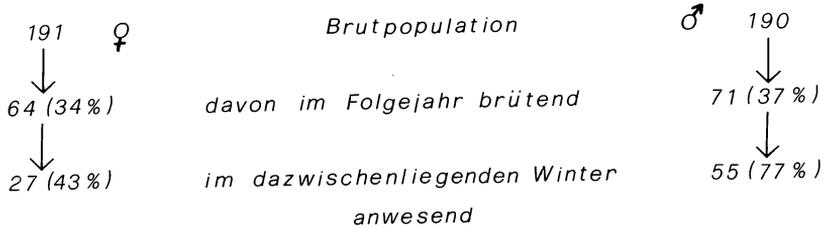


Abb. 2: Winteranwesenheit und Überlebensrate der Brutpopulation bei ♂ und ♀ (1976–1983).

3. Diskussion

In unseren Breiten sind Meisen starken jahreszeitlichen Schwankungen ihrer Lebensbedingungen unterworfen; das betrifft in erster Linie das Nahrungsangebot und die Witterungsverhältnisse. Aus diesem Grunde kann nur ein Teil der Sommerpopulation (Brutvögel und ausgeflogene Jungvögel) im Brutgebiet überwintern. Der andere Teil wandert in günstigere Überwinterungsgebiete ab. Mit Hilfe von Fängen an Futterstellen konnten alljährlich große Zahlen wandernder Blaumeisen nachgewiesen werden, wobei die Zahl wandernder Jungvögel wesentlich größer war als die der Altvögel (CROON et al. 1985). Trotz fehlenden Konkurrenzdruckes durch überlegene Arten (Kohlmeisen und Kleiber) siedelten sich nur wenige Jungvögel am Geburtsort an bzw. blieb nur ein Teil der Brutvögel ganzjährig im Gebiet. Sowohl bei Alt- als auch bei Jungvögeln zeigten ♀ jeweils stärkere Wandertendenzen als ♂. Die stärkere Bindung der ♂ an den Geburtsort ist auch für Kohlmeisen nachgewiesen worden (BÄUMER-MÄRZ & SCHMIDT 1985). Die verstärkte Abwanderung der ♀ dürfte auf eine geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Witterungs- und Nahrungsverhältnissen zurückzuführen sein. Eine Verdrängung durch überlegene ♂ scheint eine geringere Rolle zu spielen (SCHMIDT & WOLFF 1985). Eine Abwanderung der ♂ aus dem Brutgebiet im Herbst und eine Rückkehr im Frühjahr bringen jedoch erhebliche Nachteile mit sich:

- Die besten Reviere könnten im Frühjahr bereits besetzt sein (HAARTMAN 1968, SCHWABL 1983).
- Sie könnten keinen Brutpartner bzw. keine Nisthöhle mehr finden.
- Der Brutbeginn könnte sich verzögern und damit der Bruterfolg absinken (PERRINS 1979, SCHWABL 1983).

Die unterschiedlichen Strategien von ♂ und ♀ sind als Anpassungen an unterschiedliche Selektionsdrucke anzusehen: Bei ♂ überwiegen die Vorteile einer ganzjährigen Bindung an das Brutgebiet gegenüber den Nachteilen einer erhöhten Wintermortalität. Für ♀ ist es günstiger, die Risiken einer Ab- und Rückwanderung auf sich zu nehmen, als sich den ungünstigen Bedingungen am Brutort im Winter auszusetzen.

4. Zusammenfassung

In einem ca. 17 ha großen Untersuchungsgebiet in der Nähe von Steinau (50.19 N, 09.28 E) wurden zwischen 1976 und 1983 durch regelmäßige Brutkontrollen, Netzfänge an Futterstellen und nächtliche Nistkastenkontrollen Zusammensetzung und Bestandsfluktuation einer Blaumeisenpopulation untersucht. In dem Untersuchungsgebiet standen nur Nistkästen mit kleinem Fluglochdurchmesser (26 mm) zur Verfügung. Größere und überlegene Konkurrenten (Kleiber und Kohlmeisen) wurden so nahezu vollständig ausgeschaltet.

Die Brutpopulation wird in beiden Geschlechtern hauptsächlich durch einjährige Zuwanderer bestimmt. Der Anteil geburtsortstreuer Vögel ist gering. Es siedelten sich etwa viermal so viele geburtsortstreue ♂ wie ♀ an. Die Zuwanderung und Ansiedlung der Brutvögel erfolgt zum größten Teil erst unmittelbar vor der Brutsaison. Ein kleinerer Anteil — vor allem ♂ — siedelte sich schon im Herbst oder Winter an. Nur etwa die Hälfte aller Brutvogel-♀ und drei Viertel aller Brutvogel-♂ sind ganzjährig an das Brutgebiet gebunden. Im gesamten Untersuchungszeitraum konnte keine unterschiedliche Mortalität bei ♂ und ♀ nachgewiesen werden. Das unterschiedliche Wanderverhalten der Geschlechter wird diskutiert.

5. Summary

Sex-specific differences in site-fidelity, settlement and mortality in Blue Tits (*Parus caeruleus*).

From 1976 to 1983 we investigated population dynamics in Blue Tits near Steinau (50.19 N, 09.28 E) in a broad-leaved wood. 300 nest-boxes with small entrance holes (26 mm) excluding Great Tits and Nuthatches cover an area of about 17 ha.

In both sexes the breeding-population was strongly influenced by young immigrants; the proportion of resident juveniles was low, but four times higher in ♂ than in ♀. Most of the immigrants arrived shortly before the beginning of the breeding-season in the breeding-area. A smaller proportion of young ♂ settled already in autumn and winter. A different proportion of ♂ and ♀ left their breeding-area temporarily in autumn and winter (57 % ♀, 23 % ♂). Despite the different patterns of migrating behaviour winter-mortality in both sexes equalled. The benefits of the different sex-specific strategies are discussed.

6. Literatur

- Bäumer-März, C., & K.-H. Schmidt (1985): Bruterfolg und Dispersion regulieren die Bestände der Kohlmeise (*Parus major*). Vogelwarte 33: 1—7. ● Croon, B., K.-H. Schmidt, A. Mayer & F.-G. Mayer (1985): Ortstreue und Wanderverhalten von Meisen (*Parus major*, *P. caeruleus*, *P. ater*, *P. palustris*) außerhalb der Fortpflanzungszeit. Vogelwarte 33: 8—16. ● Dhondt, A. A. (1977): Interspecific competition between Great Tit and Blue Tit. Nature 268: 521—523. ● Dhondt, A. A., & R. Eyckerman (1980): Competition and regulation of numbers in Great and Blue Tit. Ardea 68: 121—132. ● Haartman, L. von (1968): The evolution of resident versus migratory habit in birds. Some considerations. Ornis Fenn. 45: 1—7. ● Haftorn, S. (1956): Contribution to the food biology of tits especially about storing of surplus food. Pt. IV Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skriftr. 4: 1—54. ● Lack, D. (1971): Ecological isolation in birds. Blackwell Scientific Publication, Oxford and Edinburgh. ● Löhr, H. (1970): Unterschiedliche Bruthöhlenansprüche von Meisenarten und Kleibern als Beitrag zum Nischenproblem. Verhandl. der Deut. Zool. Ges. 64: 314—317. ● Ders. (1977): Nistökologische und ethologische Anpassungserscheinungen bei Höhlenbrütern. Vogelwarte 29 (Sonderheft): 92—101. ● Perrins, C. M. (1979): British Tits. Collins, London. ● Schmidt, K.-H. (1983): Untersuchungen zur Jahresdynamik einer Kohlmeisenpopulation. Ökol. Vögel 5: 135—202. ● Schmidt, K.-H., & S. Wolff (1985): Hat die Winterfütterung einen Einfluß auf das Gewicht und die Überlebensrate von Kohlmeisen (*Parus major*)? J. Orn. 126: 175—180. ● Schwabl, H. (1983): Ausprägung und Bedeutung des Teilzuges einer südwestdeutschen Population der Amsel, *Turdus merula*. J. Orn. 124: 101—116.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1985/86

Band/Volume: [33_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Zeh Helmut, Schmidt Karl-Heinz, Croon Barbara

Artikel/Article: [Gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede in der Ortstreue, Ansiedlung und Mortalität bei Blaumeisen \(Parus caeruleus\)? 131-134](#)