

Wann singen Hausrotschwänze (*Phoenicurus ochruros*) frühmorgens?

Von JÖRG BÖHNER, WERNER SCHULZ & JENS SCHARON

Zusammenfassung

Um beim Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) den ausgeprägten Morgengesang zeitlich genauer einzugrenzen und damit Hinweise für eine möglichst effektive Kartierung zu geben, wurden zwei Untersuchungen durchgeführt: (A) Während 12 Begehungen in Berlin-Hohenschönhausen wurde jeweils der Gesangsbeginn und das Gesangsende der dort ansässigen Teilpopulation notiert. Die Männchen begannen im Mittel 90 min vor Sonnenaufgang zu singen und hörten 10 min vor Sonnenaufgang auf. Daraus ergibt sich eine Gesangsdauer von 80 min. (B) Die Anzahl singender Männchen wurde in den Berliner Ortsteilen Blankenfelde, Lübars und Malchow an ein und demselben Tag erstens 80 bis 20 min vor Sonnenaufgang und zweitens 20 min vor bis 40 min nach Sonnenaufgang registriert. Im Mittel wurden während der 2. Begehung nur noch 59 % der in der 1. Begehung singenden Männchen festgestellt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Hausrotschwanz ein ausgesprochener Frühsänger ist, bei dem die Gesangsaktivität schon deutlich vor Sonnenaufgang signifikant zurückgeht. Zur möglichst vollständigen Erfassung aller Männchen eines Gebietes sollte daher spätestens mit beginnender Dämmerung kartiert werden.

1. Einleitung

Viele Singvögel singen morgens besonders häufig, was jedoch erst für wenige Arten quantitativ dokumentiert ist (z.B. BEZZEL & PRINZINGER 1990, BÖHNER et al. 1993, CATCHPOLE 1973). Diese tageszeitliche Abhängigkeit der Gesangsaktivität ist biologisch bemerkenswert (für eine zusammenfassende Erörterung hierzu s. CATCHPOLE & SLATER 1995), für Avifaunisten aber auch von großer praktischer Bedeutung. Da die meisten Arten durch ihren Gesang ein besetztes Revier anzeigen, ist die Registrierung von singenden Männchen eine gut geeignete und etablierte Methode zur Erfassung von Brutbeständen. Für eine zuverlässige Kartierung ist daher die Kenntnis der Zeit höchster Gesangsaktivität sehr hilfreich.

Der Hausrotschwanz ähnelt im tageszeitlichen Gesangsmuster den meisten einheimischen Arten und singt besonders viel in den frühen Morgenstunden (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988, LANDMANN 1996). Dies belegen auch mehrere Beobachtungen während einer Hausrotschwanzkartierung in Berlin:

(a) A. RATSCH verhörte in einem Industriegebiet im Bezirk Marzahn am 21.4.1998 von 4.50-5.50 Uhr insgesamt 25 singende Männchen, W. OTTO zwei Tage später im selben Gebiet gegen 9.00 Uhr aber nur 7 Männchen, ein Unterschied von 72 %!

(b) D. SCHUBERT registrierte in einem Altbaugelände in Spandau am 13. und 16.5.1998 frühmorgens zwischen 4.00 und 5.10 Uhr 6 bzw. 4 singende Männchen, am 15.5. später am Tag (7.45-9.00 Uhr) aber nur 1 Sänger. Ebenso

konnte J. SCHARON bei mehreren Begehungen zwischen dem 26.4. und 27.5.1998 in Malchow früh am Tag (3.45-5.30 Uhr, jeweils vor Sonnenaufgang) immer deutlich mehr singende Männchen (9-11) nachweisen als zu späterer Tageszeit (6.00-9.00 Uhr, 0-3 Männchen).

Bei diesen Einzelbeobachtungen ist zu berücksichtigen, dass entweder verschiedene Personen in ein und demselben Gebiet kartierten, oder dass Begehungen vor und nach Sonnenaufgang an verschiedenen Tagen erfolgten. Dadurch ergeben sich u.U. größere Einschränkungen bei einem Vergleich der Daten, z.B. durch Unterschiede in der Kartierungsgenauigkeit einzelner Personen, kurzfristige Änderungen der Gesangsaktivität von Tag zu Tag oder Einfluss durch Fortschreiten der Brutzeit. Im folgenden sollen daher zwei Untersuchungen vorgestellt werden, die diese potenziellen Fehlerquellen berücksichtigen und die im Vorfeld bzw. während einer breit angelegten Kartierung von Hausrotschwänzen in Berlin durchgeführt wurden. Ziel war, das morgendliche Maximum an Gesangsaktivität bei dieser Art besonders für den Berliner Raum genauer einzugrenzen und damit Hinweise für eine möglichst effektive Erfassung zu geben.

2. Untersuchungsmethode und Ergebnisse

2.1. Untersuchung A: Wann beginnt und endet der Morgengesang?

Methode

Von 1991-1997 wurde mit Ausnahme von 1996 ein 121 ha großes Neubaugebiet im Bezirk Hohenschönhausen mehrmals während der Brutsaison frühmorgens langsam abgegangen und alle singenden Hausrotschwanz-Männchen registriert (W. SCHULZ). Zusätzlich wurden der Zeitpunkt des Gesangsbeginns, des -endes oder beides notiert. Nur die Daten von solchen Begehungen, die in Bezug auf die Witterung vergleichbar waren (windstill oder schwachwindig, niederschlagsfrei, Temperatur $>5^{\circ}\text{C}$; $n=12$), gingen in die vorliegende Arbeit ein.

Als Kriterium für den Gesangsbeginn galt, dass mindestens drei Männchen gleichzeitig singen, und als Gesangsende wurde notiert, wenn die Mehrzahl der Männchen zu singen aufhörte. Dies waren in der Regel mehr als 75 % aller Männchen innerhalb von 5-10 min. Aufgrund dieser Kriterien ist von einer Datenunsicherheit des Gesangsendes von ca. 10 min auszugehen. In großen Teilen des Gebietes war es möglich, drei, und maximal bis zu fünf, Reviere gleichzeitig akustisch zu überwachen.

Ergebnisse

Werden nur diejenigen Zeitpunkte von Gesangsbeginn und -ende berücksichtigt, die an ein und demselben Tag registriert wurden ($n=7$), ergibt sich: Die Hausrotschwänze begannen im Mittel 95 min, frühestens 125 min und spätestens 60 min vor Sonnenaufgang (SA) zu singen. In der Regel vergingen vom Einsetzen des ersten Männchens bis zum Zeitpunkt, zu dem drei Männchen gleichzeitig sangen, nur 5 min.

Der mittlere Zeitpunkt des Gesangsendes lag bei 10 min vor SA. Als früheste Zeit wurde 35 min vor SA registriert, in zwei Fällen hörten die Männchen erst nach SA auf (10 und 25 min). Der Morgengesang erstreckte sich somit durchschnittlich über 85 min.

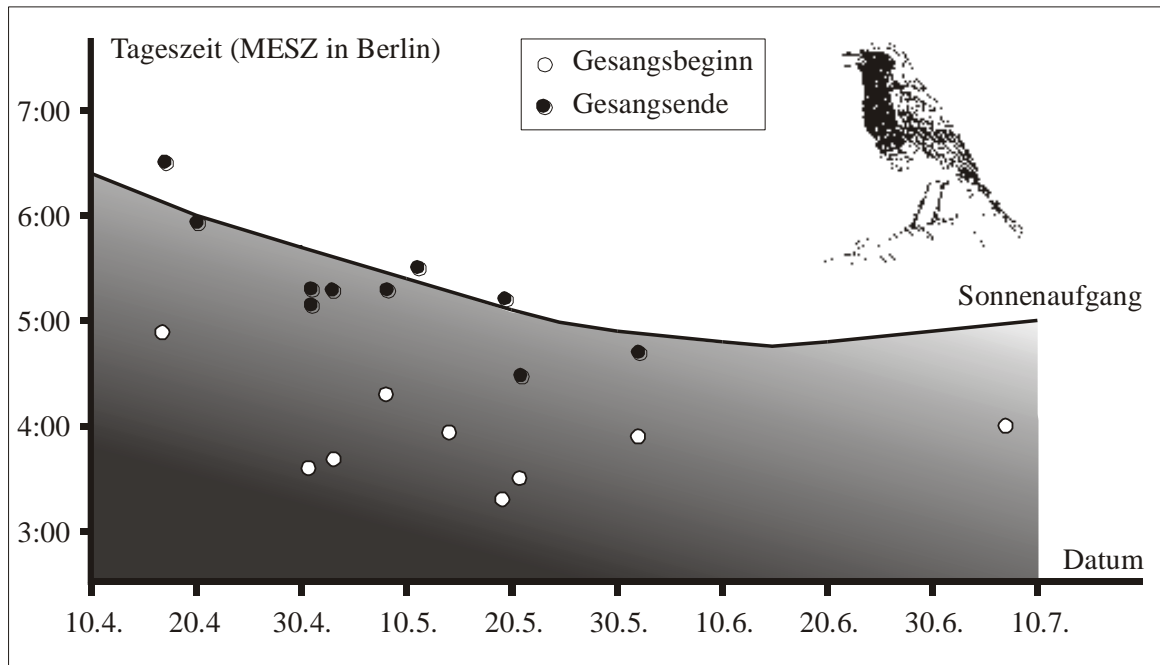


Abb. 1: Beginn und Ende des Morgengesangs einer Hausrotschwanz-Teilpopulation in Hohenschönhausen im Verlauf der Brutzeit; zusammengefasste Daten der Jahre 1991-95, 1997. (Hausrotschwanzvignette aus LANDMANN 1996)

Diese Werte ändern sich kaum, wenn zusätzlich solche Tage berücksichtigt werden, während derer nur der Gesangsbeginn oder das -ende registriert wurde (Abb. 1). Der durchschnittliche Gesangsbeginn ($n=9$) verschiebt sich geringfügig von 95 auf 90 min vor SA, das Gesangsende ($n=10$) bleibt unverändert bei 10 min vor SA. Auch Minimal- und Maximalwert ändern sich nicht. Damit ergibt sich eine durchschnittliche Gesangszeit von 80 min.

2.2. Untersuchung B: Wie stark fällt die Anzahl singender Männchen während der Morgendämmerung ab?

Methoden

Um den Rückgang in der Gesangsaktivität, gemessen an der Anzahl singender Männchen, näher einzugrenzen, wurden 1998 verschiedene Untersuchungsgebiete zweimal hintereinander an ein und demselben Morgen begangen und alle singenden Männchen registriert: zunächst während der Zeitspanne 80 bis 20 min vor SA (Begehung 1), anschließend von 20 min vor bis 40 min nach SA (Begehung 2). Solche Doppelbegehungen ($n=7$) wurden durchgeführt in den dörflichen Berliner Ortsteilen Blankenfelde (32 ha, Bezirk Pankow) und Lübars (8 ha, Bezirk Reinickendorf) jeweils am 25.4., 17.5. und 31.5. (J. BÖHNER), und Malchow (26 ha, Bezirk Hohenschönhausen) am 30.5. (J. SCHARON).

Ergebnisse

Die Anzahl singender Männchen ging von Begehung 1 nach Begehung 2 signifikant zurück ($p < 0,05$; Wilcoxon-Test) (Abb. 2). Im Mittel wurden während der zweiten Begehung nur noch 52 % (wenn die Daten vom 31.5. in Lübars nicht berücksichtigt werden, wo ausnahmsweise die Anzahl Männchen gleich blieb) bzw. 59 % (wenn alle Werte eingehen) der vorher singenden Männchen festgestellt.

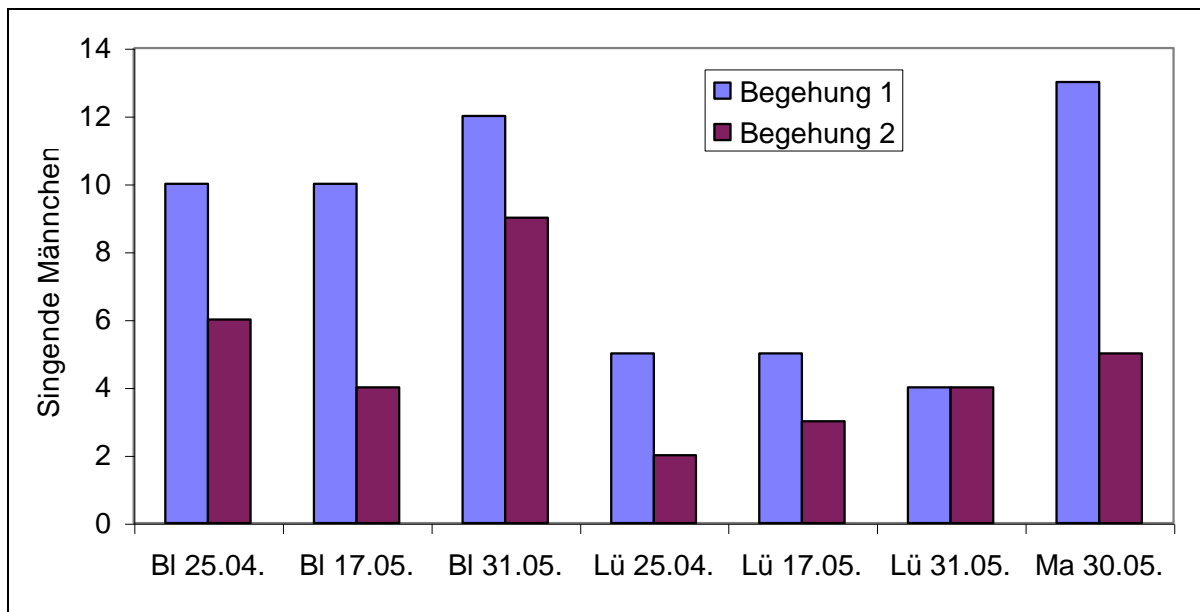


Abb. 2: Anzahl singender Hausrotschwanz-Männchen während der Begehungen 1 (80 bis 20 min vor SA) und 2 (20 min vor bis 40 min nach SA) an verschiedenen Tagen in der Brutsaison 1998 in Blankenfelde (Bl), Lübars (Lü) und Malchow (Ma)

3. Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass der Hausrotschwanz ein ausgesprochener Frühsänger ist, der bei noch völliger Dunkelheit anfängt zu singen. Tatsächlicher und andauernder Nachtgesang ist offensichtlich aber nur sporadisch verbreitet (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988). Der Hausrotschwanz gehört daher zu denjenigen Arten, die mit als erste in ihrem Lebensraum die charakteristische Morgengesangsphase einleiten.

Ähnlich frühe Gesangszeiten für den Hausrotschwanz wie die in Berlin ermittelten werden auch in anderen Untersuchungen und für andere Gebiete mitgeteilt. In GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1988) wird für den Schweizer Alpenraum ein durchschnittlicher Gesangsbeginn von 51 min vor SA bei einer Spanne von 40 bis 105 min angegeben. W. SCHULZ registrierte am 26.5.1995 in Bad Frankenhausen/Kyffhäusergebirge einen Gesangsbeginn um 3.50 Uhr (71 min vor SA) und in Friedrichroda/Thüringer Wald am 23.5.1998 um 3.35 Uhr (89 min vor SA). LANDMANN (1996) berichtet, dass der Gesang "konstant etwa eine Stunde, ja mitunter fast zwei Stunden vor Sonnenaufgang" einsetzt. Diese Werte decken sich gut mit den in der vorliegenden Arbeit ermittelten Zeiten,

vor allem da die Kriterien für den morgendlichen Gesangsbeginn in den einzelnen Untersuchungen sicher nicht immer genau übereinstimmen. Mit dem starken Abfall in der Anzahl singender Männchen nach dem Morgenmaximum (hier auf etwas über 50 % in der Zeit von 20 min vor bis 40 min nach SA; s.o.) korrespondiert ein rascher Abfall in der Gesangsaktivität der einzelnen Männchen, was durch die Arbeit von LANDMANN (1996, s. Abb. 6.6) eindrucksvoll belegt wird.

Von Bedeutung für den täglichen Gesangsbeginn ist sicher die Witterung (s. z.B. BERGEN & ABS 1997 für Buchfink und zwei Meisenarten), besonders der Bewölkungsgrad, da beim Hausrotschwanz, wie bei vielen Singvogelarten, eine bestimmte Beleuchtungsstärke in der beginnenden Morgendämmerung gesangsauslösend wirkt. SCHEER (1950, zitiert nach LANDMANN 1996) gibt für die Art einen Schwellenwert von nur 0,3 Lux an. Der in den vorliegenden Untersuchungen festgestellte regelmäßige Gesangsbeginn der meisten Männchen bei noch völliger Dunkelheit, sofern es diese in den Kartierungsgebieten mit zumindest spärlicher Straßenbeleuchtung überhaupt gibt, deutet aber auf eine starke endogene Komponente bei der Auslösung dieses Verhaltens hin.

Der frühe Gesangsbeginn in Relation zum SA bleibt offensichtlich bis weit in die Brutzeit hinein erhalten, in der vorliegenden Arbeit zumindest bis Ende Mai/Anfang Juni. Zeitliche Verschiebungen in Abhängigkeit vom Verpaarungsstatus oder vom Stadium des Brutzyklus (Gelege, Nestlinge, flügge Jungvögel) sind denkbar, jedoch liegen Untersuchungen hierzu, soweit wir wissen, nicht vor.

Hausrotschwänze sind insgesamt zwar ausgesprochen aktive Sänger, vor allem zu Beginn der Fortpflanzungsperiode bis etwa zur Bebrütungsphase, und haben ein zweites, schwächeres Gesangsmaximum in den Abendstunden (LANDMANN 1996, NESENHÖNER 1956, RUTHKE 1941). Eine Kartierung zur möglichst vollständigen Erfassung aller Reviere sollte nach den vorliegenden Ergebnissen jedoch frühmorgens bereits vor Einsetzen der Dämmerung beginnen, um das Gesangsmaximum voll zu nutzen. Schon deutlich vor SA reduzieren viele Männchen ihren Gesang und sind dann erheblich schwieriger nachzuweisen. Die hohe Wahrscheinlichkeit, sehr viele bis alle ansässigen Männchen zur Zeit des morgendlichen Gesangsmaximums zu erfassen, wird auch dadurch belegt, dass bei Untersuchung B während der frühen Begehungen von 80 bis 20 min vor SA viermal sämtliche und je einmal 93, 86 und 83 % aller Revierinhaber des jeweiligen Gebietes singend angetroffen wurden.

4. Literatur

- BERGEN, F. & M. ABS (1997): Verhaltensökologische Studie zur Gesangsaktivität von Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kohlmeise (*Parus major*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*) in einer Großstadt. J. Ornithol. 138: 451-467.
- BEZZEL, E. & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Stuttgart.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Radebeul.

- BÖHNER, J., I. JAKOBI, L. PODSIADLOWSKI, S. SIEBEN, V. ADAMCZAK & A. LÜTZKENDORF (1993): Tageszeitliche Änderungen der Gesangsaktivität von Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*) während der zweiten Hälfte der Brutzeit. Berl. ornithol. Ber. 3: 20-30.
- CATCHPOLE, C. K. (1973): The functions of advertising song in the sedge warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*) and reed warbler (*A. scirpaceus*). Behaviour 46: 300-320.
- CATCHPOLE, C. K. & P. J. B. SLATER (1995): Bird Song. Cambridge.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11. Wiesbaden.
- LANDMANN, A. (1996): Der Hausrotschwanz. Wiesbaden.
- NESENHÖNER, H. (1956): Beobachtungen, insbesondere brutbiologischer Art, am Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*). Ber. naturw. Ver. Bielefeld 14: 128-156.
- RUTHKE, P. (1941): Wie oft singt ein Hausrotschwanz an einem Tag? Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel 17: 106.

Anschrift der Verfasser:

JÖRG BÖHNER, Institut für Ökologie und Biologie,
Technische Universität Berlin, Rothenburgstraße 12, 12165 Berlin
WERNER SCHULZ, Dresdener Straße 38, 10179 Berlin
JENS SCHARON, Rostocker Straße 34, 13059 Berlin