

Jahreszeitliches Auftreten von Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*, Heckenbraunelle *Prunella modularis* und Rotkehlchen *Erithacus rubecula* in einem kleinen Feuchtgebiet bei Grenchen (Kanton Solothurn)

Walter Christen



CHRISTEN, W. (2008): Seasonal occurrence of Winter Wren *Troglodytes troglodytes*, Dunnock *Prunella modularis* and European Robin *Erithacus rubecula* in a small wetland in Switzerland. Ornithol. Beob. 105: 137–144.

Winter Wrens, Dunningtons and European Robins were recorded weekly by thirty-minute surveys in a small wetland (total area 5 ha) in the Aare plain near Solothurn (Switzerland) from 1983 to 2007. The wetland is used by the three species only during migration and in winter. It is therefore well adapted to show the seasonal occurrence of these forest birds. Autumn migration is significantly more intensive than spring migration in all three species. In Wren and Dunnock, the migration peak in autumn is reached later than in the Alps, in the Jura mountains or at Lake Constance. In winters with many snow and ice days numbers of all three species are smaller than in mild winters.

Walter Christen, Langendorfstrasse 42, CH–4500 Solothurn, E-Mail walter.christen.so@bluewin.ch

Aus der Schweiz liegen über das ganzjährige Auftreten von häufigen Singvogelarten in Rastgebieten nur wenige Untersuchungen vor. Ein Grund dafür könnte sein, dass viele der häufigen Arten dem Beobachtungsarchiv der Schweizerischen Vogelwarte nicht bzw. allenfalls nur in den Wintermonaten gemeldet werden müssen (Zbinden & Schmid 1995). Viele der langjährigen Fang- und Beringungsprogramme decken zudem nur einen Teil der gesamten Herbstzugzeit ab. Die meisten dieser Fangstationen befinden sich nicht in Rastgebieten, sondern auf Passübergängen in den Alpen und im Jura. Sehr lange Zeitreihen von beinahe der gesamten Wegzugperiode liegen in den Alpen vom Col der Bretolet vor (Kanton Wallis; Jenni & Kéry 2003). Auch in Süddeutschland wird der Herbstzug schon seit Jahrzehnten systematisch verfolgt. Auf der Halbinsel Mettnau am Bodensee geschieht dies mit einem standardisierten Fang- und Beringungsprogramm

(Berthold et al. 1991) und am Randecker Maar auf der Schwäbischen Alb wird der Tagzug visuell erfasst (Gatter 2000). Ein anderes standardisiertes Beringungsprogramm fand von 1982 bis 1996 an den Rohrbacher Teichen in Sachsen statt (Dorsch 2000). Auf dem Frühjahrszug werden in der Schweiz einzig in den Bolle di Magadino (Kanton Tessin) Vögel gefangen und beringt, allerdings nicht ganz jedes Jahr (Lardelli 2006).

Im 5 ha grossen Feuchtgebiet «Altwasser» in der Aareebene bei Grenchen (Kanton Solothurn) erfasse ich seit 1983 wöchentlich mit halbstündigen Kontrollen sämtliche Vogelarten und deren Individuen (Christen 2006). Die drei Arten Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*, Heckenbraunelle *Prunella modularis* und Rotkehlchen *Erithacus rubecula* brüten zahlreich in den umliegenden Wäldern (Schmid et al. 1998, eigene Beob.), treten am Altwasser aber nur als Durchzügler und Wintergäste auf. Das

kleine Feuchtgebiet eignet sich deshalb gut, um das ganzjährige Auftreten dieser häufigen Vogelarten aufzuzeigen.

1. Untersuchungsgebiet und Methode

1.1. Das Feuchtgebiet und die Aareebene

Eingebettet in das Kulturland der Aareebene liegt bei Grenchen (Kanton Solothurn) das 5 ha grosse «Altwasser», die Kontrollfläche für diese Untersuchung. Neben Schilfflächen und Hecken enthält das kleine Feuchtgebiet eine ehemalige Deponie, die 1980 erst wenige Gehölze aufwies. Letztere wurde im Laufe der Jahre zunehmend von Büschen und Bäumen bewachsen und hat heute teilweise Waldcharakter. Am Altwasser werden seit 1983 planmässig sämtliche Vogelarten und deren Individuen erfasst (weitere Details mit Fotos in Christen 2006).

Die Kontrollfläche für diesen Bericht ist ein Teil meines Untersuchungsgebiets in der Aareebene zwischen Büren an der Aare (Kanton Bern) und der Stadt Solothurn (Kanton Solothurn), das ich seit Anfang der Achtzigerjahre regelmässig bearbeite. Es misst 32 km² und liegt auf 430 m ü.M. Auf den staunassen Böden wird mehrheitlich Ackerbau betrieben. Entlang des Aarelaufes, an Bachläufen und auch mitten im Kulturland befinden sich zahlreiche Hecken. Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet finden sich in Christen (1996).

Klimatisch herrschen in der Aareebene ähnliche Verhältnisse wie in anderen Flussältern des Schweizer Mittellandes, z.B. vermehrte Bildung von Nebel zwischen September und März. Die langjährigen Normwerte (1961–1990) von Jahrestemperatur und Jahresniederschlag der Station Biel (433 m ü.M., MeteoSchweiz briefl.), die etwa 10 km westlich des Untersuchungsgebiets liegt, betragen 9,0 °C (Januar –0,3 °C, Juli 18,7 °C) und 1203 mm. Von 1983 bis 2006 lag die mittlere Jahrestemperatur mit 9,9 °C knapp 1 °C über dem langjährigen Mittel. Sie hat im Laufe des Bearbeitungszeitraumes um über ein halbes Grad zugenommen: 1983–1994 9,6 °C, 1995–2006 10,2 °C. Namentlich die Winter sind milder geworden. So waren von 1983/84 bis 2006/07 11 Winter deutlich zu mild, und nur der Win-

ter 1984/85 war deutlich zu kalt (Abweichung >1 °C von der Norm; MeteoSchweiz briefl.).

1.2. Methode

Am Altwasser finden die Zählungen in der Regel an einem Samstagmorgen statt, gelegentlich zusätzlich noch an einem anderen Wochentag. Eine Kontrolle dauert ganzjährig immer 30 min. Dabei unterscheidet man, ob eine Vogelart als Nutzer oder Überflieger auftritt. Kommt eine Art gleichzeitig als Nutzer und Überflieger vor, so werden nur die Individuen der Nutzer erfasst. Zaunkönig und Rotkehlchen wurden stets als Nutzer festgestellt. Bei der Heckenbraunelle gab es bei fünf Kontrollen nur Überflieger, diese werden hier aber auch als Nutzer betrachtet. Von 1983 bis 2007 wurde im Mittel pro Jahr in 54 (48–72) Pentaden gezählt. Insgesamt liegen von 1346 Pentaden bzw. von 74 % der möglichen Jahrespentaden Zählungen vor.

Im Untersuchungsgebiet der Aareebene brüten Zaunkönig und Rotkehlchen nur in sehr kleiner Zahl, meist entlang der Uferbestockung der Aare (Gleitufer) und in flächigen Gehölzen im Kulturland. Der Brutbestand beträgt in günstigen Jahren beim Zaunkönig etwa 5 und beim Rotkehlchen etwa 10 Brutpaare. Die Heckenbraunelle fehlt als sicherer Brutvogel. Alle drei Arten brüten jedoch zahlreich in den ausgedehnten Wäldern südlich (Bucheggberg) und nördlich der Aare (Jura). Diese Brutplätze liegen etwa 3 km vom Altwasser entfernt.

In der Kontrollfläche Altwasser machen sich Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen gewöhnlich durch ihre Rufe bemerkbar. Letzteres sucht öfters am Rand von Mähwiesen oder sonst an offenen Stellen nach Nahrung und ist von den drei Arten optisch am ehesten zu erfassen. Bei grosser Kälte und bei Wind ist die Rufaktivität erfahrungsgemäss gering.

Für die Auswertung der langfristigen Bestandsentwicklung verwendete ich die Summen der Vögel der Monatsdrittelzählungen. Wenn immer möglich wurde die Zählung jener Pentade verwendet, welche den 5., 15. und 25. Tag des Monats enthielt. Damit liegen unabhängig von der Gesamtzahl der jährlichen Kontrollen immer 36 Zählungen pro Jahr vor. Der Mittelwert der Vögel einer Art ergibt sich aus

Tab. 1. Summe der Vögel und Mediantatum der Erst- und Letztbeobachtungen von Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen bei 1346 Kontrollen am Altwasser von 1983 bis 2007. – *Total number of birds and median date of first and last observations of Winter Wren, Dunnock and European Robin during 1346 surveys from 1983 to 2007 in the small wetland «Altwasser».*

	Zaunkönig	Heckenbraunelle	Rotkehlchen
Anzahl Kontrollen mit Artnachweis	472	391	516
Summe der Vögel	767	573	1114
Tagesmaximum der Vögel	7	5	13
Median Erstbeobachtung im Herbst	30. 9. (n = 25; 14. 9.–8. 11.)	22. 9. (n = 25; 31. 8.–9. 10.)	14. 9. (n = 25; 1. 7.–19. 10.)
Median Letztbeobachtung im Frühling	25. 3. (n = 25; 5. 1.–20. 4.)	1. 4. (n = 23; 3. 3.–6. 5.)	17. 4. (n = 25; 7.–28. 4.)

der Summe der Individuen, dividiert durch die Summe sämtlicher Kontrollen, also auch jene ohne Artnachweis. Als Präsenz wird die Anzahl Jahre bezeichnet, in der die Art in der entsprechenden Pentade festgestellt wurde. Schneetage sind Tage, an denen bei der Wetterstation Biel eine Schneedecke lag. An Eistagen blieb die maximale Tagestemperatur unter 0 °C.

2. Ergebnisse

2.1. Zaunkönig

Von Jahr zu Jahr treten grosse Bestandschwankungen auf, wobei kein eindeutiger Trend erkennbar ist. Im Herbst erscheinen die

ersten Zaunkönige frühestens ab Mitte September (Pentade 52). Der Median der Erstbeobachtungen ist der 30. September (Tab. 1). In fünf Jahren machten sich Zaunkönige allerdings erst zwischen dem 16. Oktober und dem 8. November bemerkbar. Von Ende Oktober bis Ende November (Pentaden 61–67) werden am meisten Individuen registriert (Abb. 1). Es handelt sich wahrscheinlich um Durchzügler wie auch um eintreffende Wintergäste. Die Präsenz ist zwischen dem 7. und 11. November (Pentade 63) am höchsten. Von Dezember bis Februar) halten sich regelmässig 1–5 Zaunkönige im Schilf und in den dichten Brombeerranken auf. In kalten und schneereichen Wintern fehlt die Art während mehreren Wochen ganz oder

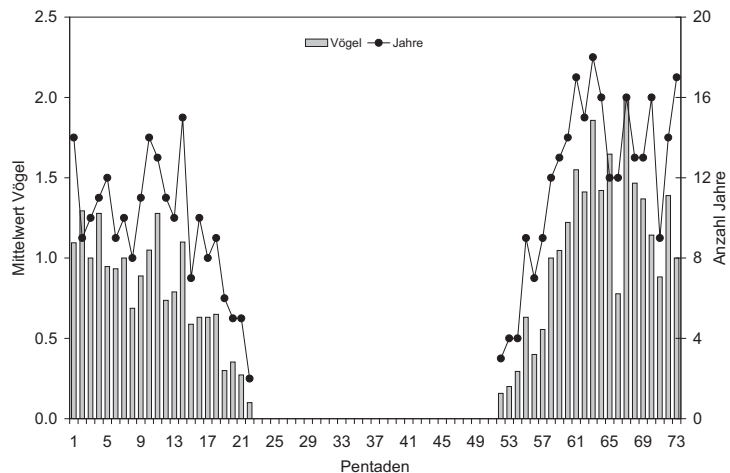


Abb. 1. Jahreszeitliches Auftreten des Zaunkönigs am Altwasser nach Mittelwerten der Vögel von 1983 bis 2007. – *Seasonal occurrence of the Winter Wren at the «Altwasser» from 1983 to 2007 (mean numbers of individuals).*

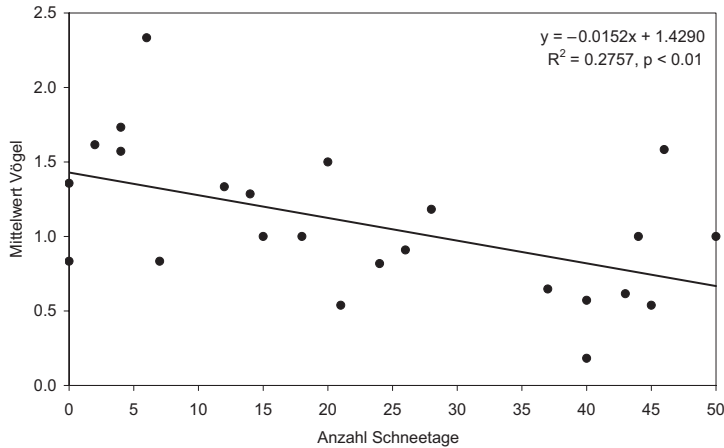


Abb. 2. Auftreten des Zaunkönigs von Dezember bis Februar in Beziehung zur Zahl der Schneetage. – Occurrence of Winter Wrens from December to February in relation to the number of days with snow.

es sind zumindest keine Rufe zu hören. So gab es ab dem 5. Januar 1985 und 30. Januar 1999 jeweils bis zum Ende des Heimzuges (Mitte April) überhaupt keine Beobachtung mehr. Im Winter korreliert die Zahl der Vögel negativ mit der Anzahl der Schneetage ($r = -0,53$, $FG = 22$, $p < 0,01$; Abb. 2). Der Frühjahrszug ist kaum wahrnehmbar. Die erhöhte Präsenz zwischen Mitte Februar und dem ersten Märzdrittel (Pentaden 10–14) deutet auf Heimzug hin. Die Individuenzahlen nehmen danach laufend ab und um den 20. April (Pentade 22) werden die letzten Wintergäste und Durchzügler bemerkt. Von Mai bis August wurden nie Zaunkönige festgestellt.

2.2. Heckenbraunelle

Von 1992 bis 1994 wurden überdurchschnittlich viele Heckenbraunellen bemerkt. Langfristig ist aber weder eine Zu- noch eine Abnahme zu erkennen. Wie beim Zaunkönig ist auch bei der Heckenbraunelle im Juli und August kein nachbrutzeitliches Umherstreifen festzustellen. Die ersten Herbstdurchzügler erscheinen Ende August/Anfang September (Pentaden 49–51). Das Mediandatum der Erstbeobachtungen ist der 22. September (Tab. 1). In der übrigen Aareebene fällt der Ankunftsmedian im selben Zeitraum, infolge der zahlreicheren Kontrollen, bereits auf den 17. September. Die Individuen-

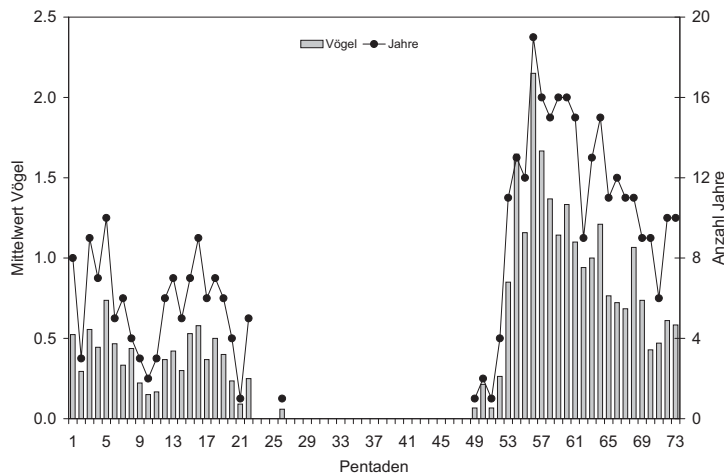
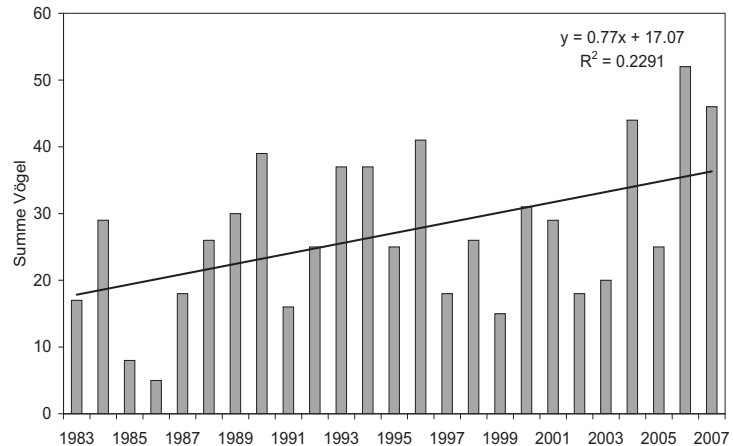


Abb. 3. Jahreszeitliches Auftreten der Heckenbraunelle am Altwasser nach Mittelwerten der Vögel von 1983 bis 2007. – Seasonal occurrence of *Dummocks* at the «Altwasser» from 1983 to 2007 (mean numbers of individuals).

Abb. 4. Bestandsentwicklung des Rotkehlchens am Altwasser nach Summen der Vögel der Monatsdrittelzählungen (jeweils 36 Zählungen pro Jahr). – *Trend of Robin numbers at the «Altwasser» based on sums of birds counted three times per month (36 surveys per year).*



zahlen nehmen am Altwasser im September rasch zu und erreichen Anfang Oktober (Pentade 56) das Maximum (Abb. 3). Nach Mitte November (Pentade 64) nehmen Präsenz und Zahl der Vögel deutlich ab und es sind dann wahrscheinlich nur noch Wintergäste anwesend. Von Dezember bis Februar war die Art nur 1983/84 (noch wenig Vegetation auf der Deponie) und im kalten Winter 1986/87 nicht anwesend. Die Wintergäste halten sich mit Vorliebe unter den dichten Brombeertepichen auf, maximal bis zu drei Individuen gleichzeitig. Die Zahl der Vögel nimmt im Lauf des Winters ab und erreicht zwischen dem 10. und dem 24. Februar (Pentaden 9–11) das Minimum. Der Mittelwert der Vögel ist in strengen Wintern in der Regel deutlich kleiner als in milden. Die Zahl der Vögel korreliert negativ mit der Zahl der Schnee- ($r = -0,481$, $FG = 22$, $p < 0,05$) und Eistage ($r = -0,513$, $FG = 22$, $p < 0,05$). In der offenen Aareebene ist das Altwasser der einzige regelmässig besetzte Überwinterungsplatz der Heckenbraunelle (Christen 2000). Im Frühling ist der Durchzug gegenüber dem Herbst sehr schwach und erreicht punkto Vögel und Präsenz nur knapp die höchsten Werte des Januars. Der Heimzug dauert von Ende Februar bis kurz nach Mitte April (Pentaden 12–22), mit einem Maximum der Präsenz vom 17. bis 21. März (Pentade 16). Ein Nachzügler fiel am 6. Mai 2000 kurz nach Sonnenaufgang hoch von Westen her in einer Hecke ein.

2.3. Rotkehlchen

Von Jahr zu Jahr treten oft beträchtliche Bestandsschwankungen auf. Das Rotkehlchen hat im Untersuchungszeitraum deutlich zugenommen ($r = 0,479$, $FG = 23$, $p < 0,05$; Abb. 4.). Die fortschreitende Verbuschung der ehemaligen Deponie mit dem heute wesentlich grösseren Vegetationsvolumen kommt den Habitatsprüchen der Art sehr entgegen. Von Juli bis Mitte August (Pentaden 37–46) liegen aus sieben Jahren Beobachtungen von nachbrutzeitlichen Umherstreifern vor. Der Herbstzug beginnt zögernd Ende August/Anfang September (Pentade 49). Das Mediandatum der ersten Umherstreifer und Wegzügler ist der 14. September (Tab. 1). Ab Mitte September (Pentade 52) nimmt die Zahl der Vögel langsam, die Präsenz hingegen deutlich zu. Zwischen dem 23. Oktober und dem 21. November (Pentaden 60–65) erreicht der Herbstzug sein Maximum (Abb. 5). Danach nimmt die Zahl der Individuen deutlich ab. Der Zugmedian von allen zwischen dem 1. September und dem 30. November gezählten Vögeln ist der 1. November ($n = 577$). Er hat sich in der ersten wie auch in der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraumes nicht verändert. Von Dezember bis Februar halten sich bis zu sechs Individuen gleichzeitig am Altwasser auf, bevorzugt am Rand von Hecken auf Mähwiesen und auch unter den dichten Brombeerranken. Der Mittelwert der Vögel und die Präsenz nehmen im Lauf des Winters

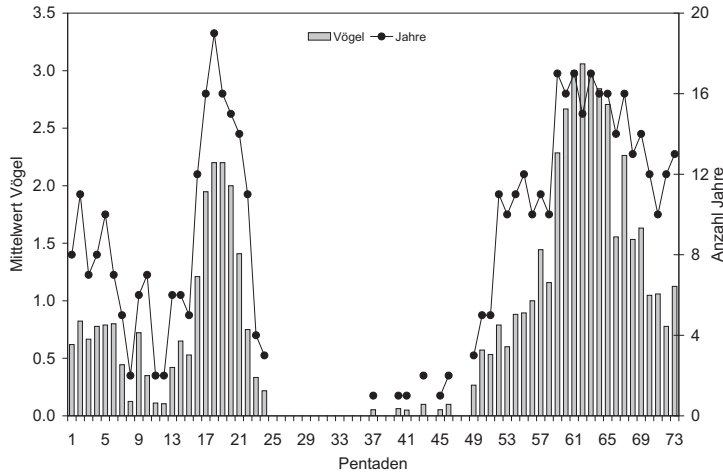


Abb. 5. Jahreszeitliches Auftreten des Rotkehlchens am Altwasser nach Mittelwerten der Vögel von 1983 bis 2007. – Seasonal occurrence of Robins at the «Altwasser» from 1983 to 2007 (mean numbers of individuals).

ab und erreichen im letzten Februardrittel (Pentaden 11–12) das Minimum. Das Rotkehlchen fehlte nur im kalten Winter 1986/87. Der Mittelwert der Vögel korreliert im Winter mit der Anzahl der Schnee- ($r = -0,528$, $FG = 22$, $p < 0,01$) und Eistage ($r = -0,551$, $FG = 22$, $p < 0,01$; Abb. 6). Der Frühjahrszug ist zahlenmäßig deutlich schwächer als der Herbstzug und dauert von Anfang März bis Ende April. Zwischen dem 22. März und dem 10. April (Pentaden 17–20) wird bei den Vögeln und der Präsenz das Maximum erreicht. Im Mai und Juni wurden nie Rotkehlchen bemerkt.

3. Diskussion

Aus der Schweiz liegen bisher keine Untersuchungen zur ganzjährigen Phänologie von Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen vom selben Rast- und Überwinterungsplatz vor. Am Altwasser, wo die drei Arten nur als Durchzügler und Wintergäste vorkommen, konnte mit den wöchentlichen Zählungen während 25 Jahren das jahreszeitliche Auftreten quantitativ gezeigt werden. Die Erfassungszeit war mit 30 min pro Kontrolle jeweils kurz. Kontrolltage mit negativen Ergebnissen bedeuteten deshalb nicht zwangsläufig, dass sich die gesuchten und eher heimlich lebenden Arten

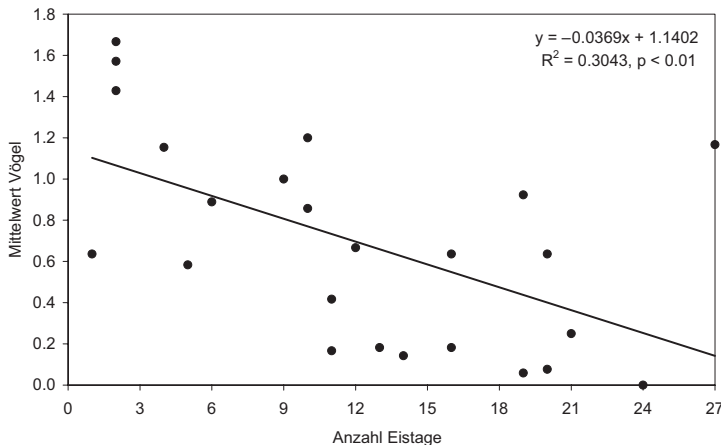


Abb. 6. Auftreten des Rotkehlchens von Dezember bis Februar in Beziehung zur Zahl der Eistage. – Occurrence of Robins from December to February in relation to the number of days with ice.

nicht im Feuchtgebiet aufhielten. Von wo die am Altwasser rastenden Vögel stammen, ist unbekannt. Es könnten Individuen von Populationen aus den umliegenden Wäldern sein, wie auch solche aus dem Norden und Osten Europas. Nach Schifferli (1961) handelt es sich bei den in der Schweiz überwinterten Rotkehlchen nur zu 5–10 % um einheimische Vögel.

Die Ergebnisse vom Altwasser ergänzen im Grossen und Ganzen das bekannte Bild zum jahreszeitlichen Auftreten von Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen in unserem Land (Glutz von Blotzheim 1962, Winkler 1999, Maumary et al. 2007). Am Altwasser zeigen sich beim sommerlichen und herbstlichen Auftreten der drei Arten dennoch einige Unterschiede zu Fangstationen, die beinahe während der gesamten Wegzugperiode betrieben werden. So wird auf dem Col de Bretolet (Kanton Wallis) im Juli/August beim Zaunkönig und bei der Heckenbraunelle deutliches, beim Rotkehlchen eher schwaches nachbrutzeitliches Umherstreifen festgestellt (Jenni 1984). Auch an tiefer gelegenen Fangstationen, wie auf der Halbinsel Mettnau am Bodensee, ist bei Zaunkönig, Heckenbraunelle (letztere ist hier allerdings Brutvogel) und Rotkehlchen im Juli/August deutliches nachbrutzeitliches Umherstreifen festzustellen (Schuster et al. 1983, Berthold et al. 1991, Heine et al. 1999). An den Rohrbacher Teichen (Sachsen) brütet die Heckenbraunelle regelmässig, der Zaunkönig gelegentlich; das Rotkehlchen ist hier kein Brutvogel, aber ganzjährig anwesend. Falls der Zaunkönig nicht brütet, fehlt er zwischen Mitte Mai und Mitte August. Die brütenden Heckenbraunellen zogen bis Mitte September ab, worauf der bis Ende Oktober anhaltende Durchzug einsetzte. Junge Rotkehlchen traten ab Mitte Juni im Fanggebiet auf, der Durchzug setzte Mitte September ein (Dorsch 2000). Dies zeigt, wie schwierig die Abgrenzung von umherstreifenden und von ziehenden Vögeln selbst bei Studien mit Fang und Beringung sein kann. Es ist deshalb erstaunlich, dass am Altwasser bei Zaunkönig und Heckenbraunelle vor dem eigentlichen Wegzug keine Vögel beobachtet wurden. Dies kann daran liegen, dass die nächsten Brutplätze zwar nur etwa 3 km entfernt sind, dass das kleine Untersuchungs-

gebiet aber so isoliert in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Aareebene liegt, dass es von Jungvögeln nicht aufgesucht wird.

Auch beim herbstlichen Zughöhepunkt gibt es zeitliche Unterschiede zu den Fangstationen. Auf dem Col de Bretolet fällt der Zughöhepunkt beim Zaunkönig auf Ende September und beim Rotkehlchen auf Anfang Oktober (Jenni 1984), am Altwasser bei Zaunkönig hingegen auf Ende Oktober bis Ende November und beim Rotkehlchen zwischen letztes Oktober- und zweites Novemberdrittel. Auf der Ulmethöchi (Kanton Basel-Landschaft) sind die Zughöhepunkte bei Zaunkönig und Rotkehlchen ebenfalls deutlich früher als am Altwasser (Korner et al. 2007). Auf der tiefer gelegenen Mettnau liegt der Zughöhepunkt beim Zaunkönig im letzten Oktoberdrittel (kurz vor Ende der Fangtätigkeit) und somit ähnlich spät wie am Altwasser (Berthold et al. 1991). Beim Rotkehlchen wird das Maximum jedoch bereits um die Monatswende September/Oktober erreicht, also deutlich früher als am Altwasser. Nach Winkler (1999) erstreckt sich beim Zaunkönig der Wegzug im schweizerischen Mittelland bis in den November hin und jener beim Rotkehlchen bis Mitte oder Ende November. Bei der Heckenbraunelle liegt der Zughöhepunkt am Altwasser im ersten Oktoberdrittel und somit etwa zum gleichen Zeitpunkt wie auf dem Col de Bretolet, der Ulmethöchi und auf der Mettnau am Bodensee (Jenni 1984, Berthold et al. 1991, Heine et al. 1999, Korner et al. 2007).

Am Altwasser sind Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen auch im Winter regelmässig in kleiner Zahl zu sehen. Herbstzug und Überwinterung lassen sich also nicht scharf trennen. In kalten und schneereichen Wintern sind die Individuenzahlen deutlich geringer als in milden Wintern. Glutz von Blotzheim & Bauer (1985, 1988) und Bauer et al. (2005) erwähnen für Zaunkönig und Rotkehlchen zahlreiche Beispiele von Bestandseinbrüchen nach Kältewintern.

Auf der Nordseeinsel Helgoland, wo ganzjährig Vögel gefangen werden, liegt der Zughöhepunkt bei allen drei Arten im Herbst teilweise mehrere Pentaden früher und im Frühling später als in der Aareebene (Hüppop & Hüppop 2004). Auf Helgoland fehlen die drei Arten im

Winter weitgehend, so dass vor allem Brutvögel aus Skandinavien gefangen werden. Dies, und auch die nördliche Lage des Fangplatzes, erklären wohl den früheren Weg- und späteren Heimzug als in der Aareebene. Auf Helgoland ist das Zugvolumen bei Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen im Frühling ähnlich hoch wie im Herbst (Hüppop & Hüppop 2004). Am Altwasser ist der Heimzug bei Zaunkönig und Heckenbraunelle hingegen kaum wahrnehmbar.

Dank. Die statistischen Tests führte Marc Kéry durch. Zwei Gutachter haben das Manuskript durchgesehen und Christian Marti und Verena Keller haben die englische Übersetzung angefertigt. Ihnen allen danke ich herzlich dafür.

Zusammenfassung

Von 1983 bis 2007 wurde in einem 5 ha grossen Feuchtgebiet mit einer stark verbuschten Deponie bei Grenchen (Kanton Solothurn) auf wöchentlichen Kontrollen der Bestand von Zaunkönig, Heckenbraunelle und Rotkehlchen erfasst. Eine Kontrolle dauerte ganzjährig jeweils 30 min. Die drei Arten kommen hier nur als Durchzügler und Wintergäste vor. Das Feuchtgebiet eignet sich deshalb gut, um das jahreszeitliche Auftreten dieser drei häufigen Waldvogelarten zu zeigen. Bei allen drei Arten ist der Herbstzug deutlich stärker als der Frühjahrszug. Bei Zaunkönig und Rotkehlchen liegt der herbstliche Zughöhepunkt teilweise deutlich später als an Fangstationen in den Alpen, im Jura und am Bodensee. In Wintern mit vielen Schnee- und Eistagen ist der Bestand von allen drei Arten deutlich niedriger als in milden Wintern.

Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. Aula, Wiebelsheim.
- BERTHOLD, P., G. FLIEGE, G. HEINE, U. QUERNER & R. SCHLENKER (1991): Wegzug, Rastverhalten, Biometrie und Mauer von Kleinvögeln in Mitteleuropa. Vogelwarte 36 (Sonderheft).
- CHRISTEN, W. (1996): Die Vogelwelt der Aareebene westlich von Solothurn. Mitt. Nat.forsch. Ges. Kanton Solothurn 37: 9–118. – (2000): Wintervorkommen von Zugvögeln (Singvögel) in der Aareebene bei Solothurn. Ornithol. Beob. 97: 105–122. – (2006): Ganzjährige Erfassung von Vögeln in einem kleinen Feuchtgebiet in der Aareebene (Kanton Solothurn) während 22 Jahren. Ornithol. Beob. 103: 13–38.
- DORSCH, H. (2000): Der Aufenthalt verschiedener Kleinvogelarten in einer Verlandungszone an Hand von standardisierten Registrierfängen. Mitt. Ver. Sächs. Ornithol. 8, Sonderh. 3: 57–156.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula, Wiebelsheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Verlag Aargauer Tagblatt, Aarau.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10, Passeriformes (1. Teil). Aula, Wiesbaden. – (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 11, Passeriformes (2. Teil). Aula, Wiesbaden.
- HEINE, G., H. JACOBY, H. LEUZINGER & H. STARK (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jahresh. Baden-Würt. 14/15.
- HÜPPOP, K. & O. HÜPPOP (2004): Atlas zur Vogelberingung auf Helgoland. Teil 2: Phänologie im Fanggarten von 1961 bis 2000. Vogelwarte 42: 285–343.
- JENNI, L. (1984): Herbstzugmuster von Vögeln auf dem Col de Bretolet unter besonderer Berücksichtigung nachbrutzeitlicher Bewegungen. Ornithol. Beob. 81: 183–213.
- JENNI, L. & M. KÉRY (2003): Timing of autumn bird migration under climate change: advances in long-distance migrants, delays in short-distance migrants. Proc. R. Soc. Lond. B 270: 1467–1471.
- KORNER-NIEVERGELT, F., P. KORNER-NIEVERGELT, E. BAADER, L. FISCHER, W. SCHAFFNER & M. KESTENHOLZ (2007): Jahres- und tageszeitliches Auftreten von Singvögeln auf dem Herbstzug im Jura (Ulmethöchi, Kanton Basel-Landschaft). Ornithol. Beob. 104: 101–130.
- LARDELLI, R. (2006): La migrazione degli uccelli attraverso il Ticino: analisi delle ricature di uccelli inanellati. Boll. Soc. ticin. Sci. nat. 94: 17–24.
- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- SCHIFFERLI, A. (1961): Vom Zug des Rotkehlchens in der Schweiz. Beringungs- und Fangergebnisse. Rev. suisse Zool. 68: 143–145.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Verbreitung der Brutvögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1993–1996. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- SCHUSTER, S., V. BLUM, H. JACOBY, G. KNÖTZSCH, H. LEUZINGER, M. SCHNEIDER, E. SEITZ & P. WILLI (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Arb.Gem. Bodensee, Konstanz.
- WINKLER, R. (1999): Avifauna der Schweiz. Ornithol. Beob. Beiheft 10.
- ZBINDEN, N. & H. SCHMID (1995): Das Programm der Schweizerischen Vogelwarte zur Überwachung der Avifauna gestern und heute. Ornithol. Beob. 92: 39–58.

*Manuskript eingegangen 21. Januar 2008
Bereinigte Fassung angenommen 25. April 2008*