

Witterungsbedingte Ausweichbewegungen des Zitronengirlitzes *Serinus citrinella* im Nordschwarzwald

Marc Förschler

Altitudinal movements of Citril Finches *Serinus citrinella* in the Northern Black Forest due to meteorological factors. – In April 1999, the presence of Citril Finches around the breeding site of Schliffkopf (950–1054 m asl; 8°12′/48°33′; district Freudenstadt/Offenburg, Baden-Württemberg, Germany) was checked during a late onset of winter. At the snow-covered breeding site only a few finches were present whereas they assembled at snow-free refuge sites located some 150–400 altitudinal metres lower at a distance of 1.5–3.5 kilometres from the breeding site. Citril Finches fed nearly exclusively on seeds of *Teucrium scorodonia* (Lamiaceae).

Key words: *Serinus citrinella*, altitudinal movements, refuge sites, feeding, *Teucrium scorodonia*.

Marc Förschler, Abteilung Experimentelle Ökologie der Tiere, Universität Ulm, Albert-Einstein-Allee 11, D–89069 Ulm. e-mail m.foerschler@gmx.de

Der Zitronengirlitz *Serinus citrinella* gehört zu den wenigen endemischen Vogelarten Europas (Voous 1960, 1962). Das Brutareal der Festlandunterart *citrinella* umfasst die Gebirge Zentral-Spaniens, das Kantabrische Gebirge, die Pyrenäen, Zentral- und Ostfrankreich sowie den gesamten Alpenraum bis hin zu den Vogesen und dem Schwarzwald als nördlichsten regelmäßig besetzten Brutgebieten (Märki 1976, Cramp & Perrins 1994, Bauer & Berthold 1996, N. Baccetti & H. Märki in Hagemeyer & Blair 1997, Glutz von Blotzheim & Bauer 1997, J. Hölzinger & V. Dorka in Hölzinger 1997).

Zusammen mit Ringdrossel *Turdus torquatus alpestris*, Bergpieper *Anthus spinoletta*, Auerhuhn *Tetrao urogallus*, Raufußkauz *Aegolius funereus* und Sperlingskauz *Glaucidium passerinum* gehört der Zitronengirlitz zu den Arten, die für die Mittelgebirgslandschaft des Schwarzwaldes charakteristisch sind und in anderen Teilen Baden-Württembergs weitgehend fehlen (U. Dorka & J. Hölzinger in Hölzinger 1987, J. Hölzinger & V. Dorka in Hölzinger 1997, Hölzinger 1999).

Das Hauptüberwinterungsgebiet der mitteleuropäischen Zitronengirlitze liegt in Mittelgebirgslagen am Rande der Westalpen, den Cevennen und dem Südostteil des Massif Central (De Crousaz & Lebreton 1963, Märki 1976,

Zink & Bairlein 1995). Bauer et al. (1995) schätzen die Zahl der in klimatisch günstigen Tallagen des gesamten Schwarzwaldes alljährlich überwinternden Vögel auf höchstens 50. In milden Wintern gelingen auch in den Hochlagen Winterbeobachtungen (Dorka & Stadelmaier 1992, Förschler 1997).

Hochrechnungen zum Brutbestand ergeben rund 800 Paare für den gesamten Schwarzwald. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen im Feldbergmassiv des Südschwarzwaldes oberhalb 1000 m ü.M. und im Nordschwarzwald im Bereich der Grinden und Hochmoore östlich und westlich der Murg oberhalb 800 m ü.M. (Dorka 1986, J. Hölzinger & V. Dorka in Hölzinger 1997). Die ersten Zitronengirlitze erscheinen in den Brutgebieten im langjährigen Mittel um den 27. Februar (9. 2. – 30. 3. Dorka & Förschler, unveröff.). Der Haupteinzug findet von März bis April statt.

Regelmäßige Spätwintereinbrüche in den Brutgebieten von März bis Anfang Mai veranlassen die Zitronengirlitze dann zu Ausweichbewegungen in tiefer gelegene Gebiete. Die vorliegende Untersuchung soll Aufschluss darüber geben, wohin sich die Zitronengirlitze eines Brutgebietes im Nordschwarzwald bei einem späten Wintereinbruch im Frühjahr zurückziehen.

1. Material und Methoden

In der Brutzeit 1999 untersuchte ich neben Fragen der Brutphänologie besonders die Habitat- und Nahrungswahl des Zitronengirlitzes (Förschler in Vorb.). Untersuchungsgebiet war der Schliffkopf-Gipfel (950–1054 m ü.M.; 8°12′/48°33′; Landkreis Freudenstadt/Offenburg, Baden-Württemberg), einer der höchsten Höhenzüge und eines der wichtigsten Brutgebiete des Zitronengirlitzes im Nordschwarzwald. Im Februar lagen hier noch bis zu 2 m Schnee. Nach Einsetzen von Tauwetter am 11. März 1999 wurden die ersten Zitronengirlitze am 13. März am Schliffkopf beobachtet. Danach räumten die Vögel ab dem 19. März die Brutgebiete in Folge eines Wintereinbruchs. In der ersten Aprilhälfte setzte dann erneut Tauwetter ein, so dass am 9. und 10. April mindestens 30 Zitronengirlitze im Brutgebiet anwesend waren. Danach bot sich durch einen erneuten Wintereinbruch vom 14. bis 17. April mit ge-

schlossener Schneedecke (30 cm Neuschnee) im Brutgebiet Schliffkopf, bei Tageshöchsttemperaturen um den Gefrierpunkt und der damit verbundenen, fast vollständigen Räumung der Hochlagen durch die Zitronengirlitze, die Möglichkeit, Ausweichgebiete in niedrigeren Hanglagen zu untersuchen. Der Nordschwarzwald ist größtenteils dicht bewaldet und es gibt nur wenige Freiflächen, die im Umfeld von kleinen Siedlungen entstanden sind. Während des erneuten Wintereinbruchs wurden am 16. und 17. April 1999 14 Freiflächen im Umkreis von 5 km um das Brutgebiet Schliffkopf und in einer Höhenlage von 500–800 m ü.M. kontrolliert, in denen aufgrund langjähriger Erfahrung mit der Nutzung durch Zitronengirlitze zu rechnen war. Die untersuchten Gebiete zeichneten sich durch eine abwechslungsreiche Zusammensetzung von Waldrändern, Wiesen, Weiden, Besenginsterheiden, Obstbaumwiesen, Böschungen, Hecken und Kleingärten aus. Sechs der gewählten Gebiete lagen auf der Ost-

Tab. 1. Witterungsbedingte Ausweichgebiete des Zitronengirlitzes im Nordschwarzwald 1999; angegeben sind Kontrolltermine (am 10. April wurde nur das Brutgebiet kontrolliert); in Klammer Anzahl ♂/♀ (* = 3 unbestimmte Ind.), Salbeigamander-Vorkommen (+ = vorhanden, ++ = häufig) und die Entfernung zum Brutgebiet (Ortsangaben vgl. LVA Ba-Wü, TK 7415 Seebach). – *Altitudinal movements of Citril Finches in the Northern Black Forest in 1999. Dates of observation (on 10 April, only the breeding site was controlled), presence of Teucrium scorodonia (+ = present, ++ = abundant) and distance to the breeding site.*

Beobachtungsort	Höhe (m ü.M.)	10.4.	16. und 17.4. (♂/♀)	24.4.	22.5.	Salbei- gamander	Entfernung zum Brut- gebiet (km)
<i>Brutgebiet Schliffkopf</i>	950–1054	> 30	0–5	> 30	> 30	–	–
<i>Westhangseite</i>							
Allerheiligen-Erdbeerloch	700		–	–	–	–	1
Allerheiligen-Ruine	650–700		–	–	–	++	1,5
Oberes Wahlholz	720–750		3 (0/3)	–	–	++	1,5
Unteres Wahlholz	550–600		–	–	–	++	1,75
Bosensteiner Eck	700–800		11 (5/6)	–	–	++	3
Bosenstein-Kapelle	760–780		1 (1/0)	–	–	++	3
Blöchereck	580–610		7 (4/3)	–	–	++	3,5
Seebach-Achert	650–670		6 (3/0*)	–	–	++	3,5
<i>Osthangseite</i>							
Buhlbach	630–650		–	–	–	–	3
Obertal-Hänger	630–650		–	–	–	–	3
Obertal-Sonnenhof	620–650		–	–	–	–	4
Obertal-Aiterbach	600–650		–	–	–	+	4,5
Obertal-Looch	600–650		–	–	–	–	5
Obertal-Tannenfels	600–650		–	–	–	+	5

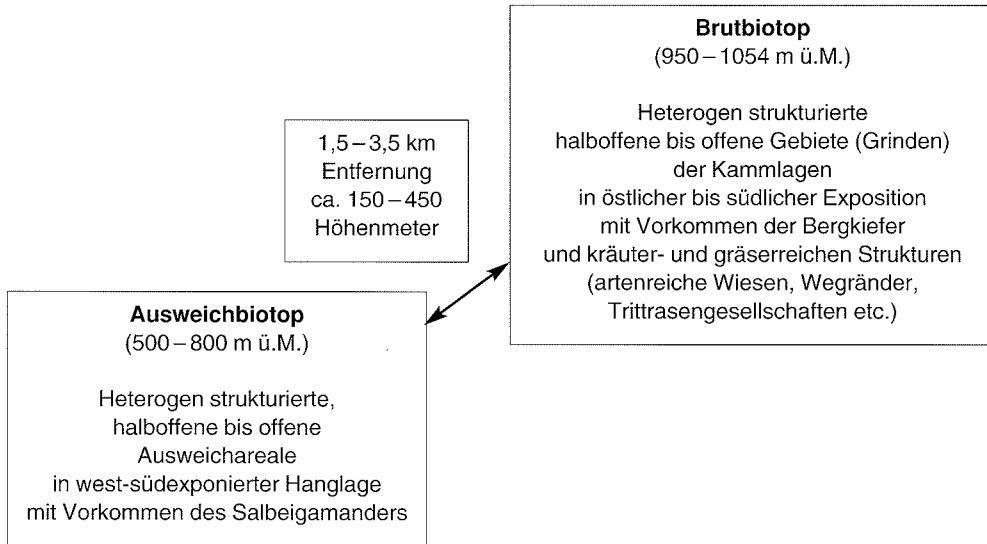


Abb. 1. Wechselbeziehung zwischen dem Brutgebiet Schliffkopf und den Ausweichgebieten des Zitronengirlitzes *Serinus citrinella* im Nordschwarzwald während eines späten Wintereinbruchs im April 1999. – *Connection between the breeding site Schliffkopf and the refuge sites of Citril Finches Serinus citrinella in the Northern Black Forest during a late onset of winter in April 1999.*

und acht auf der Westseite des Schliffkopf-Höhenrückens. Jedes potentielle Ausweichgebiet (5–20 ha) wurde 30 min lang von einer exponierten Stelle aus nach Zitronengirlitzen abgesucht. Nach Einsetzen von Tauwetter am 19. April wurden die Ausweichgebiete am 24. April und am 22. Mai bei milder Witterung erneut kontrolliert.

Notiert wurden Anzahl, Gesangsaktivität, Paarbindung, Geschlecht und Nahrungswahl der Zitronengirlitze, außerdem die Verfügbarkeit des Salbeigamanders *Teucrium scorodonia*. Um einen Aufschluss über den Anteil der noch in den Blütenkelchen vorhandenen Samen (Nüsschen) zu erhalten, wurden 4000 vorjährige Blüten an den fünf Plätzen mit Zitronengirlitz-Vorkommen ausgezählt.

2. Ergebnisse

Während des späten Wintereinbruchs Mitte April 1999 wurden an der Westhangseite des Schliffkopf-Höhenrückens mit warmen, son-

nenexponierten Lagen an fünf von acht kontrollierten Orten Zitronengirlitze festgestellt. Die um 150–400 Höhenmeter tiefer gelegenen Ausweichgebiete witterungsflüchtender Zitronengirlitze waren 1,5–3,5 km vom Brutgebiet entfernt. Die besetzten Gebiete waren überwiegend nach SW bis W exponiert. Die Westhänge des Grindenschwarzwaldes sind dort oft sehr steil und apert bei Sonneneinstrahlung schnell aus. Auf der Osthangseite mit ungünstigeren klimatischen Bedingungen wurden keine Individuen registriert (Tab. 1). Im Brutgebiet Schliffkopf, in dem sich vor dem Wintereinbruch am 10. April mindestens 30 Vögel aufgehalten hatten, wurden am 16. April nur noch maximal fünf, am 17. April keine Vögel mehr festgestellt. Die wenigen am 16. April im Brutgebiet anwesenden Vögel verhielten sich sehr unstet (meist nur überfliegend), und man gewann den Eindruck, daß sie lediglich «Erkundungsflüge» von den Ausweichgebieten aus durchführten. Nach Einsetzen von Tauwetter in den folgenden Tagen wurden die Brutgebiete in den Hochlagen sehr schnell wieder besetzt.



Abb. 2. Witterungsbedingtes Ausweichgebiet Seebach-Achert (650–670 m ü.M.); typisch sind mosaikartige Strukturen mit Baumgruppen, Einzelbäumen, Wegböschungen, Wiesen, Weiden und Vorkommen von Salbeigamander *Teucrium scorodonia*. – Refuge site Seebach-Achert; typically tessellated structures with clusters of trees, solitary trees, embankments, pastures, meadows and presence of *Teucrium scorodonia*.

Bei Kontrollen am 24. April und am 22. Mai konnten keine Zitronengirlitze mehr in den Ausweichgebieten, wohl aber im Brutgebiet festgestellt werden.

Herausragende Bedeutung als Nahrungspflanze in den Ausweichgebieten hat der Salbeigamander *Teucrium scorodonia*. Die Zitronengirlitze wurden dort fast ausschließlich an dieser Nahrungspflanze beobachtet (95 % aller Nahrungsaufnahmeaktivität). Salbeigamander kam an allen erfolgreich kontrollierten Ausweichgebieten mit witterungsflüchtenden Zitronengirlitzen häufig vor (vgl. Tab. 1). Die Auszählung von 4000 Blüten ergab, dass in 10–24 % der Blütenkelche noch Mitte April

Samen enthalten waren. Somit ist der Salbeigamander von September bis Mitte April als Nahrungspflanze für den Zitronengirlitz verfügbar. Daneben konnte in den Ausweichgebieten lediglich die Vogelmiere *Stellaria media* in geringfügigem Umfang als Nahrungspflanze festgestellt werden.

An vier von fünf Beobachtungsplätzen wurden mehrfach Gesang von Bäumen aus und typische Gesangsflüge vorgetragen. Teilweise hielten die Paare eng zusammen. In anderen Fällen war keine Paarbindung zu erkennen.

3. Diskussion

Schlechtwettereinbrüche im Frühjahr führen bei Arten der alpinen und montanen Zone zu Ausweichflügen in schneefreie Nahrungsgebiete, wie sie hier für den Zitronengirlitz im Nordschwarzwald dokumentiert werden. Entsprechende Beobachtungen zum Biotopwechsel während der Übergangsjahreszeiten gelangen am Rohrhardsberg im Mittelschwarzwald (Dorka & Stadelmaier 1992). Auch in den Alpen können bis Mitte Mai bei späten Schneefällen Trupps mit bis zu 200 Vögeln außerhalb der eigentlichen Brutgebiete beobachtet werden (Bezzel & Brandl 1988, Glutz von Blotzheim & Bauer 1997, Winkler 1999). Nahegelegene Schneefuchtgebiete ermöglichen es den Vögeln, die Brutgebiete in den Hochlagen nach dem Einsetzen von Tauwetter schnellstmöglich wieder zu besiedeln.

In den Brutgebieten des Nordschwarzwaldes sind die zahlreich zur Verfügung stehenden Samen der Bergkiefer *Pinus mugo* zu Beginn der Brutsaison die wichtigste Nahrung des Zitronengirlitzes (Förschler in Vorb.). Die Zapfen der Bergkiefer öffnen sich besonders bei Hochdruckwetterlagen, so dass die Samen erst dann zugänglich sind. Die Nutzung von Samen des Salbeigamanders in Ausweichgebieten ist ebenfalls mehrfach belegt (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997).

Ausweichgebiete müssen möglichst nahe bei den Brutgebieten liegen und geeignete Nahrungsquellen bieten. Die offeneren Bereiche der Westabhänge des Schwarzwaldes, insbesondere um einzelne Höfe herum gelegene,



Abb. 3. Witterungsbedingtes Ausweichgebiet Bosensteiner Eck (700–800 m ü.M.); die Samenstände des Salbeigamanders *Teucrium scorodonia* ragen weit über den Schnee hinaus und sind dadurch für den Zitronengirlitz *Serinus citrinella* verfügbar. – Refuge site Bosensteiner Eck; in spite of snow seeds of *Teucrium scorodonia* are still available for Citril Finches *Serinus citrinella*.

kleinstrukturierte, süd- bis westexponierte und daher schnell ausapernde Hänge erfüllen diese Anforderungen. Sie bieten ein Mosaik aus Bergwiesenelementen, Steinriegeln, Weidfeldern, Böschungen und Obstbäumen, ein oft reiches Vorkommen des Salbeigamanders und liegen in geringer Entfernung zu den Brutplätzen. Dem Salbeigamander scheint dabei im Schwarzwald eine Schlüsselrolle zuzukommen (vgl. auch Dorka & Stadelmaier 1992). Ein wichtiger Vorteil des Salbeigamanders ist, dass seine Samen dem Zitronengirlitz von September bis April, also weit in das Frühjahr hinein zur Verfügung stehen. Da seine stabilen Stengel oft bis zu 20 Zentimeter emporragen, sind die Samen auch dann noch erreichbar, wenn in den Ausweichgebieten eine geschlossene Schneedecke liegt.

Bei den meisten Brutgebieten des Zitronengirlitzes im Nordschwarzwald (Dorka 1986)

sind potenziell nutzbare Ausweichgebiete in der Nähe zu finden. Wahrscheinlich werden diese auch bei der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten, wenn die höheren Gipfel noch schneebedeckt sind, als erste Station im Frühjahr aufgesucht. Die Aufgabe traditioneller Bewirtschaftungsformen (Reut- und Weidfelder) in den Ausweichgebieten und die dadurch einsetzende Nutzungsänderung (z.B. Wiederaufforstung) könnte langfristig zu einer ernsthaften Gefährdung der Zitronengirlitz-Bestände des Schwarzwaldes führen (vgl. Dorka & Stadelmaier 1992).

Es zeigte sich auch, dass Ausweichgebiete, die aufgrund von Revierverhalten (Gesang, Gesangsflüge, Paarbindung und längeren Aufenthaltszeiten im Frühjahr) bisher zum Teil als regelmäßige Brutgebiete galten, zumindest im Erfassungszeitraum 1999 während der Brutzeit vollständig wieder geräumt wurden. Ob es in

diesen Bereichen wirklich zu regelmäßigen Bruten kommt, ist daher fraglich. Folglich können singende, singfliegende oder paarweise umherfliegende Zitronengirlitze nicht als alleiniger Hinweis auf einen Brutplatz gewertet werden.

Dank. Mein besondere Dank für die Betreuung meiner Diplomarbeit über die Brutphänologie, Nahrungswahl und Habitatwahl des Zitronengirlitzes im Nordschwarzwald gebührt Prof. Dr. Peter Berthold (Vogelwarte Radolfzell), Prof. Dr. Wolfgang Maier und Dr. Erich Weber (Zoologisches Institut der Universität Tübingen). Außerdem gilt mein Dank Dr. Wolfgang Schlund, Ulrich Dorka und Dr. Jochen Hölzinger für Hilfestellung und die Vermittlung von Literatur. Für die kritische Durchsicht des Manuskriptes danke ich Andreas Hachenberg, Ulrich Dorka und zwei Gutachtern ganz herzlich.

Zusammenfassung

Im April 1999 wurde die Verteilung von Zitronengirlitzen rund um den Schliffkopf (Landkreis Freudenstadt/Offenburg, Baden-Württemberg) während eines späten Wintereinbruchs untersucht. Dabei konnten um 150–400 m tiefer gelegene, schneefreie Ausweichbiotope in geringer Entfernung (1,5–3,5 km) zum Brutgebiet festgestellt werden. Als Nahrung wurden fast ausschließlich die Samen des Salbeigamanders *Teucrium scorodonia* genutzt.

Literatur

- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT & J. HÖLZINGER (1995): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 5: Atlas der Winterverbreitung. Stuttgart.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BEZZEL, E. & R. BRANDL (1988): Der Zitronengirlitz (*Serinus citrinella*) im Werdenfelsener Land, Oberbayern. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 27: 45–65.
- CRAMP, S. & C. M. PERRINS (1994): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume VIII. Crows to Finches. Oxford.
- DE CROUSAZ, G. & P. LEBRETON (1963): Notes sur la migration du Venturon montagnard (*Carduelis citrinella* L.) aux cols de Cou-Bretolet, et sur son hivernage en Suisse et en France. Nos Oiseaux 27: 46–61.
- DORKA, U. (1986): Der Zitronengirlitz (*Serinus c. citrinella*) im Nordschwarzwald – zur Verbreitung und Habitatwahl. Ornithol. Jh. Baden-Württemberg 2: 57–71.
- DORKA, V. & H. STADELMAIER (1992): Naturschutz-Rahmenkonzeption Röhrhardsberg. Theoretischer und ökologisch-zoologischer Teil. Projektbearbeitung für das Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg. Stuttgart.
- FÖRSCHLER, M. (1997): Zum Wintervorkommen 1995/1996 des Zitronengirlitz (*Serinus citrinella*) in den Hochlagen des Nordschwarzwaldes. Naturkd. Beob. Kreis Freudenstadt 2.2: 24. – (2000): Brutphänologie, Nahrungswahl und Habitatwahl des Zitronengirlitzes (*Serinus citrinella*) im Nordschwarzwald. Dipl.arb. Univ. Tübingen. – (in Vorb.): Brutbiologie des Zitronengirlitzes (*Serinus citrinella*) im Nordschwarzwald. – (in Vorb.): Brutzeitliche Nahrungswahl des Zitronengirlitzes (*Serinus citrinella*) im Nordschwarzwald.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 14. Wiesbaden.
- HAGEMELER, W. J. M. & M. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their distribution and abundance. London.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1.2 Gefährdung und Schutz. Stuttgart. – (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2 Passeriformes–Sperlingsvögel (2. Teil) Muscicapidae (Fliegenschnäpper) – Thraupidae (Amertangaren). Stuttgart. – (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.3.1 Passeriformes–Sperlingsvögel (1. Teil) Alaudidae (Lerchen)–Sylviidae (Zweigsänger). Stuttgart.
- MÄRKI, H. (1976): Brutverbreitung und Winterquartier des Zitronenzeisigs *Serinus citrinella* nördlich der Pyrenäen. Ornithol. Beob. 73: 67–88.
- VOOUS, K. H. (1960): Über die Herkunft der subalpinen Nadelwaldvögel Mitteleuropas. Ornithol. Beob. 57: 27–37. – (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Ein tiergeographischer Atlas über Lebensweise aller in Europa brütender Vögel. Hamburg und Berlin.
- WINKLER, R. (1999): Avifauna der Schweiz. Ornithol. Beob., Beiheft 10.
- ZINK, G. & F. BAIRLEIN (1995): Der Zug europäischer Singvögel: Ein Atlas der Wiederfunde beringter Vögel, Band III, Lfg.5. Wiesbaden.

Manuskript eingegangen 28. August 2000
Überarbeitete Fassung angenommen 22. Dezember 2000