

Ein bedeutendes Vorkommen des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Kärntner Gailtal

Von Helwig BRUNNER, Senta HUEMER & Oliver GEBHARDT

Zusammenfassung

Nachdem sich in den letzten Jahren Hinweise auf eine mögliche Population des Wachtelkönigs im Kärntner Gailtal gemehrt hatten, wurde hier 2005 in einem 50 km langen Talabschnitt eine großräumige Bestandserhebung in Form nächtlicher Punkt-Stopp-Zählungen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 8 rufende Männchen bei Waidegg, Tröpolach, Möderndorf und Vorderberg festgestellt. Unter Berücksichtigung aktueller Literaturangaben kann der Gesamtbestand im Gailtal mit 10 Rufnern eingeschätzt werden. Im Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“ wurde 2005 ein Bestand von 3 Männchen erhoben. Damit weist dieses Gebiet als einziges Kärntner Natura 2000-Gebiet einen signifikanten Bestand des Wachtelkönigs auf. Einige methodische Aspekte sowie Vorschläge für Schutzmaßnahmen werden dargelegt.

Abstract

An important Corncrake (*Crex crex*) population in the Gail valley (Carinthia). Due to an increasing number of recent observations indicating the presence of a Corncrake population in the Carinthian Gail valley, a large scale population census was carried out in 2005 by means of nocturnal point-counts, covering a 50 km valley section. 8 singing males were recorded near Waidegg, Tröpolach, Möderndorf and Vorderberg. Taking latest literature data into consideration, the total population in the Gail valley adds up to approximately 10 singing males. At the Natura 2000 site „Görtschacher Moos – Obermoos“ a population of 3 males was counted in 2005; thus it is the only Natura 2000 site in Carinthia that is home to a significant Corncrake population. Some methodological aspects as well as conservation measures are mentioned in the text.

Schlagworte:

Crex crex, Kärnten, Gailtal, Natura 2000, Erhaltungszustand

Key Words:

Crex crex, Carinthia, Natura 2000, conservation status



Abb. 1:
Wachtelkönig (*Crex crex*).
Foto: Dietmar Streitmaier

EINLEITUNG

Als österreichweit vom Aussterben bedrohte Art (FRÜHAUF 2005) von besonderem europa- und weltweitem Schutzinteresse zählt der Wachtelkönig (*Crex crex*) zu jenen Vogelarten, auf deren Erforschung in den letzten Jahren in Österreich intensive Bemühungen angewandt wurden. Der Kenntnisstand zu seiner nationalen Situation hat sich daher innerhalb eines Jahrzehnts wesentlich verbessert (DVORAK & WICHMANN 2004; vgl. DVORAK et al. 1993). Für Kärnten ist der Stand des Wissens bislang allerdings wenig zufriedenstellend; zuletzt wurde der Bestand im Bundesland „mit sehr großen Unsicherheiten auf 2–15 Reviere geschätzt“ (DVORAK & WICHMANN 2004:317). Aus Kärntens Natura 2000-Gebieten sind Vorkommen dieser nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie besonders geschützten Vogelart nur aus dem Hörfeldmoor und dem Sablatnigmoor bekannt und als nicht signifikant eingestuft (PETUTSCHNIG et al. 2002).

Im Gailtal gelten ehemalige Brutplätze als verwaist, wobei in der Literatur jedoch auf eine mögliche Dunkelziffer hingewiesen wird, da recht gut besetzte slowenische und italienische Brutplätze nicht weit entfernt liegen (DVORAK & WICHMANN I. C., FARRONATO 1994, TRONTELJ 1997). Einige Meldungen rufender Wachtelkönige liegen aus neuester Zeit von Nöbling und Möderndorf im Oberen Gailtal sowie von Emmersdorf, Nieselach, Vorderberg, Nötsch und Arnoldstein im Unteren Gailtal vor (RASS 1999, 2001, PETUTSCHNIG 2004 a, b, PETUTSCHNIG & RASS 2005; W. Petutschnig pers. Mitt.). 2004 ergab eine gezielte Kontrolle im Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“ zwei rufende Vögel (H. Brunner in PETUTSCHNIG & RASS 2005). Aufgrund der viel versprechenden Datenlage, der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und der Relevanz des Wachtelkönigs für das Management des genannten Natura 2000-Gebietes wurde von den Verfassern 2005 eine großräumige Bestandserhebung im Gailtal durchgeführt.

Die Verfasser danken Dr. Werner Petutschnig (Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 – Landesplanung) für die Unterstützung des Projektes und Mag. Joachim Brandl für die kritische Durchsicht des englischen Abstracts.

UNTERSUCHUNGSGBIET UND KONTROLLPUNKTE

Das Untersuchungsgebiet wurde ausgehend von den Streudaten der letzten Jahre und den ersichtlichen naturräumlichen Potenzialen festgelegt und reichte von Dellach im Oberen Gailtal bis westlich von Arnoldstein im Unteren Gailtal. Das Gebiet inkludiert das Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“. In diesem Talabschnitt von rund 50 km Länge, der in Seehöhen von 550–650 m liegt, wurden ausgehend vom Landkartenbild der Österreichischen

Karte 1:50.000, eigenen Gebietskenntnissen und einer zwölfstündigen Befahrung am 11./12. Mai 2005 insgesamt 64 Kontrollpunkte in möglichst allen potenziell mehr oder minder gut geeigneten Wachtelkönig-Lebensräumen festgelegt. Da rufende Vögel in der Folge meist von mehreren Punkten aus verhört werden konnten, erwies sich das Punktenetz als dicht genug, sodass von einer annähernd vollständigen Bestands- erfassung auszugehen ist. Einzelne Übersehfehler abseits der mit Kontrollpunkten abgedeckten Flächen sind möglich.

ERFASSUNGSMETHODE

Wachtelkönige können nur mit relativ aufwändigen Nachtkartierungen quantitativ erfasst werden. In enger Anlehnung an die Vorgaben bei DVORAK & WICHMANN (2004) wurden zu vier Terminen nächtliche Punkt-Stopp-Zählungen an den vorausgewählten Kontrollpunkten durchgeführt. Die genauen Termine waren: 11.–13. Mai 2005 (21:30–2:40 bzw. 21:20–2:20 Uhr), 25.–27. Mai (22:00–3:15 bzw. 22:00–3:10 Uhr), 9.–11. Juni (22:40–4:00 bzw. 22:20–3:20 Uhr) und 6.–7. Juli 2005 (22:00–0:20 Uhr). An den ersten drei Zählterminen wurden alle 64 Punkte kontrolliert, am vierten Termin wurden die bis dahin festgestellten Rufstandorte gezielt überprüft. Wegen der relativ großen Zahl der Kontrollpunkte umfassten die ersten drei Termine jeweils zwei aufeinander folgende Nächte. Die bei DVORAK & WICHMANN (l. c.) formulierten Anforderungen an die Witterung konnten durch genaue Beachtung der regionalen Wetterprognosen durchwegs erfüllt werden.

Die Aufenthaltszeit an jedem Kontrollpunkt betrug etwa fünf Minuten; zunächst wurde zwei Minuten lang nach Wachtelkönigrufen gehorcht, danach wurde eine Klangattrappe abgespielt, worauf eine weitere zweiminütige Horchphase folgte. Diese Vorgangsweise wird derzeit auch bei Bestands- erhebungen in anderen Untersuchungsgebieten angewandt (z. B. steirisches Ennstal; W. Linhart mündl. Mitt.). Jeder positive Nachweis wurde möglichst genau lokalisiert (meist durch Kreuzpeilung von mehreren Hörpunkten aus), in eine Arbeitskarte und ein vorbereitetes Erhebungsformular eingetragen und hinsichtlich der Rufintensität (spärliches oder intensives Rufen) beurteilt; weiters wurde vermerkt, ob der Wachtelkönig bereits vor oder erst nach Abspielen der Klangattrappe gerufen hatte.

Abb. 2:
Strukturreicher Grünlandkomplex
bei Tröpolach im Gailtal –
Lebensraum des Wachtelkönigs.
Foto: H. Brunner



ERGEBNISSE

Es wurden insgesamt acht rufende Wachtelkönige bei Möderndorf, Waidegg, Tröpolach und Vorderberg festgestellt, die in der Regel von mehreren Kontrollpunkten aus zu hören waren (Tab. 1). Beim ersten Zählthroughang (11.–13. Mai) wurden noch keine Wachtelkönige angetroffen. Erste Nachweise gelangen Ende Mai. In der ersten Juni-Hälfte wurde das Maximum von acht Rufern registriert. Zwei Rufplätze bei Möderndorf waren in der ersten Juni-Hälfte besetzt und blieben dann nach frühzeitiger Mahd verwaist. Die restlichen sechs Männchen wurden noch Anfang Juli in ungemähten Flächen bei Waidegg, Tröpolach und Vorderberg angetroffen; die Vögel zeigten keine spontane Rufaktivität mehr und reagierten meist nur noch schwach auf die Klangatruppe.

Die Rufstandorte befanden sich in unterschiedlichen Grünlandtypen, und zwar in einer verschilften Feuchtwiese (Waidegg), einem kleinräumig gegliederten, frischen bis feuchten Grünland-Gehölzkomplex mit Mähwiesen, Mädesüßflur, Schilfröhricht etc. (Tröpolach; Abb. 1), einem frischen, mäßig intensiv genutzten Wiesenkomplex (Vorderberg) und in Intensivgrünland (Möderndorf). Mit Ausnahme der nur vorübergehend besetzten Rufplätze bei Möderndorf war allen Standorten gemeinsam, dass sie Anfang Juli noch ungemäht waren.

Tab. 1: Kontrollpunkte mit positivem Ergebnis. Termine siehe Text; nk = Zählpunkt nicht kontrolliert.

Lage	Grad Ost	Min. Ost	Sek. Ost	Grad Nord	Min. Nord	Sek. Nord	Termin 1	Termin 2	Termin 3	Termin 4	Ergebnis verbal
Moos/ WSW Waidegg	13	12	09	46	37	37	0	0	1	nk	1 spontan rufendes Männchen im Juni; Anfang Juli Reaktion auf Klangatruppe
	13	12	18	46	37	58	0	0	1	nk	
	13	12	27	46	37	48	0	0	1	1	
	13	12	43	46	38	07	0	0	1	nk	
	13	12	48	46	37	42	0	0	1	nk	
Moschitzen/ NW Tröpolach	13	13	00	46	37	32	0	0	1	nk	2 spontan rufende Männchen Ende Mai, 1 im Juni; Anfang Juli Reaktion zweier Männchen auf Klangatruppe
	13	16	02	46	37	03	0	1	1	nk	
	13	16	22	46	37	09	0	2	1	2	
W Möderndorf	13	17	15	46	37	09	0	1	1	nk	2 spontan rufende Männchen im Juni, Anfang Juli beide Rufplätze verwaist
	13	20	01	46	36	36	0	0	1	nk	
	13	20	27	46	36	34	0	0	1	0	
Obermoos/ W Vorderberg	13	21	09	46	36	34	0	0	1	0	1 rufendes Männchen Ende Mai, 3 im Juni; Anfang Juli Reaktion der 3 Männchen auf Klangatruppe
	13	29	58	46	36	17	0	0	1	nk	
	13	30	23	46	36	08	0	1	2	nk	
	13	30	29	46	35	47	0	1	2	3	
	13	30	31	46	35	40	0	1	1	nk	
	13	30	45	46	35	49	0	0	2	nk	
	13	30	54	46	36	06	0	0	1	nk	

DISKUSSION: ERFASSUNGSMETHODIK

Der erste Kartierungsdurchgang (11.–13. Mai) wurde wegen der inneralpinen Lage und der vergleichsweise ungünstigen Klimasituation des Untersuchungsgebietes gegen Ende der von DVORAK & WICHMANN (2004) empfohlenen Zeitspanne angesetzt. Dennoch erwies sich der Termin als zu früh, da noch keine Wachtelkönige nachweisbar waren. Nachweise gelangen erst beim zweiten Durchgang (25.–27. Mai), doch selbst zu diesem Zeitpunkt waren die Reviere noch nicht vollständig bezogen. Eine ähnliche Verzögerung der Phänologie wurde 2005 auch in anderen mitteleuropäischen Brutgebieten festgestellt (W. Linhart mündl. Mitt.). Bei künftigen Bestandskontrollen im Gailtal und anderen klimatisch vergleichbaren Tallagen Kärntens erscheint ein Beginn der Erhebungen in der zweiten Maihälfte sinnvoll.

Im Mai und Juni zeigten alle festgestellten Wachtelkönige spontane Rufaktivität; durch den Einsatz der Klangattrappe gelangen in diesem Zeitraum keine zusätzlichen Nachweise. Im Juli erfolgten Nachweise hingegen ausschließlich erst nach Abspielen des Tonbandes. 2004 war der Nachweis zweier Rufer bei Vorderberg bereits Ende Mai erst nach Einsatz der Klangattrappe gelungen (H. Brunner in PETUTSCHNIG & RASS 2005). Die Verwendung der Klangattrappe in der oben beschriebenen Weise erweist sich somit als sinnvoll, zumal damit auch die Unterscheidung zwischen spontan und reaktiv rufenden Männchen ermöglicht wird.

BEDEUTUNG DES VORKOMMENS IM GAILTAL

Die hier vorgelegten Ergebnisse verändern die Kenntnislage zur Situation des Wachtelkönigs in Kärnten wesentlich. Bisher wurde die Bestandsgröße im Bundesland auf 2–15 Reviere geschätzt, wobei in den (vermeintlichen) Vorkommensschwerpunkten in den großen Tälern und Beckenlagen (Klagenfurter Becken, Glan- und Drautal, Zollfeld) jährlich 1–5 Feststellungen rufender Wachtelkönige gelingen (DVORAK & WICHMANN 2004). Zusätzlich kann nun für die Brutsaison 2005 ein Bestand von 8 rufenden Männchen (6 mutmaßliche Brutpaare, 2 kurzfristig aufgetretene Rufer) im Gailtal zwischen Dellach und Arnoldstein angegeben werden. Wiederholte Meldungen aus Nölbling (im Rahmen dieser Arbeit nicht bestätigt) und aus dem Arnoldsteiner Moor (außerhalb des Untersuchungsgebietes dieser Arbeit) sowie weitere Einzelmeldungen in den letzten Jahren (RASS 1999, 2001, PETUTSCHNIG 2004 a, b, PETUTSCHNIG & RASS 2005) lassen es zu, den aktuellen Gesamtbestand des Wachtelkönigs im Gailtal mit etwa 10 rufenden Männchen einzuschätzen.

Da auch aus den Vorjahren entsprechende Streudaten vorliegen, kann von einer konstanten Besiedlung des Gailtales durch den Wachtelkönig ausgegangen werden. Die Annahme, das Gailtal sei als Brutgebiet verwaist, hat sich damit als unrichtig herausgestellt; ganz im Gegenteil han-

delt es sich hier offensichtlich um das wichtigste Kärntner Vorkommensgebiet, das einen national bedeutenden Bestand des Wachtelkönigs (6 Brutpaare = 1,2–3,0 % des österreichischen Gesamtbestandes von 200–500 Brutpaaren; vgl. DVORAK & WICHMANN l. c.) beherbergt. Das Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“ im Unteren Gailtal weist als einziges Kärntner Europaschutzgebiet einen signifikanten Bestand (2004: mind. 2, 2005: 3 rufende Männchen) auf. In der Roten Liste gefährdeter Vögel Kärntens (RASS et al. 1999) ist die Einstufung der Art von bisher Kategorie „0“ (ausgestorben, ausgerottet oder verschollen) auf „1“ (vom Aussterben bedroht) zu korrigieren.

ERHALTUNGSZUSTAND IM NATURA 2000-GEBIET

Der Versuch einer Anwendung der von DVORAK & WICHMANN (2004) vorgeschlagenen Indikatoren zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Wachtelkönigs im Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“ ergab wesentliche fachliche und logische Probleme. Diese sollen im Folgenden als Beitrag zur aktuellen naturschutzfachlichen Diskussion um die Schutzgüterbewertung in Natura 2000-Gebieten kurz erörtert werden.

DVORAK & WICHMANN (l. c.) leiten den Erhaltungszustand unter anderem aus der „geeigneten Habitatfläche“ ab, ausgedrückt in Prozent der Gebietsfläche. Da das gegenständliche Natura 2000-Gebiet auf großen Teilflächen Lebensraumtypen aufweist, die als Wachtelkönig-Habitate von vornherein nicht in Frage kommen (z. B. Bruchwälder und großflächige Schilfröhrichte), ergibt dieser Indikator unabhängig von der tatsächlichen Lebensraumgüte im Natura 2000-Gebiet zwangsläufig eine schlechte Bewertung. Analoge Probleme ergeben sich für die Quantifizierung der Verfügbarkeit von attraktiven Rufstandorten und Mahdrefugien pro Flächeneinheit.

Mit einem weiteren Habitatindikator wird hochwüchsigen Gehölzen ein negativer Einfluss auf die Habitategnung zugeschrieben, da sie als Ansitzwarten für Greifvögel dienen. Auf Warten ansitzende Greifvögel sind im Gailtal nach eigenen Beobachtungen selten und nutzen mehrheitlich technische Strukturen als Sitzwarten. So verwundert es auch nicht, dass Wachtelkönig-Rufplätze im Gailtal in weit geringeren Distanzen zu Waldrändern und Baumgruppen liegen, als es aus anderen Teilen Österreichs angegeben wird (FRÜHAUF & ZECHNER 1998, FRÜHAUF 2000), und dass die Rufplätze hier auch keineswegs „überraschend genau im Zentrum größerer Wiesenbereiche etabliert“ (DVORAK & WICHMANN 2004:311) sind. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes kann daraus nicht abgeleitet werden.

Ebenfalls in der vorliegenden Form nicht anwendbar ist der Habitatindikator „Mahdregime“. Die für den Wachtelkönig relevante Teilfläche im Natura 2000-Gebiet „Görtschacher

Moos – Obermoos“ war beim letzten Zählthroughang im Juli noch fast zur Gänze ungemäht. Keine der in den Wertstufendefinitionen des Indikators „Mahdregime“ angegebenen Kombinationen früher und später Mahdtermine traf hier zu, sodass eine Zuordnung zu einer der Wertstufen nicht möglich war.

Neben diesen Habitatindikatoren ist für das neu entdeckte Vorkommen naturgemäß auch der Populationsindikator „Bestandsentwicklung“ nicht anwendbar. Somit konnte im vorliegenden Fall kein einziger der von DVORAK & WICHMANN (2004) vorgeschlagenen Indikatoren zur Anwendung gebracht werden. Eine Überarbeitung der Indikatoren zur Bewertung des Erhaltungszustandes für den Wachtelkönig scheint angesichts dieser Erfahrungen angezeigt.

In Ermangelung geeigneter Indikatoren wird der Erhaltungszustand des Wachtelkönigs im Natura 2000-Gebiet „Görtschacher Moos – Obermoos“ vorläufig aufgrund der folgenden Überlegungen als durchschnittlich oder beschränkt (Einstufung C im Standard-Datenbogen für Natura-2000-Gebiete) bewertet. Aktuell günstige und vom Wachtelkönig besiedelte Lebensräume machen innerhalb des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes des Natura 2000-Gebietes nur einen geringen Anteil von weniger als 10 % aus. Der für den Wachtelkönig derzeit maßgebliche Wiesenkomplex war zum Zeitpunkt des letzten Zählthroughangs großflächig ungemäht. Die Chancen für einen erfolgreichen Abschluss der ersten Jahresbrut stehen hier sehr gut. Die Überlebenswahrscheinlichkeit für eine zweite Jahresbrut dürfte indessen wesentlich niedriger liegen, da bis Ende Juli innerhalb kurzer Zeit mit einer großflächigen Mahd dieser Bereiche – abgesehen von einzelnen vorhandenen Mahdrefugien – zu rechnen ist. Zudem begünstigen auch die klimatischen Voraussetzungen im Gebiet eine erfolgreiche Durchführung zweier Jahresbruten nicht (vgl. DVORAK & WICHMANN l. c. mit weiteren Zitaten). Damit ist der für eine selbsterhaltende Population notwendige jährliche Bruterfolg von ca. 4,5 flüggen Jungen pro „Paar“ (GREEN et al. 1997) derzeit sicherlich nicht gewährleistet.

GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ

Für den Wachtelkönig gut geeignete Habitate sind im Gailtal aufgrund der großflächig intensiven Grünlandbewirtschaftung nur noch auf kleinen Restflächen vorhanden, die jederzeit im Zuge gebietsüblicher Intensivierungsmaßnahmen zerstört werden könnten. Die Gegebenheiten im Gailtal entsprechen damit der österreich- und europaweiten Gefährdungssituation des Wachtelkönigs. Geeignete Schutzmaßnahmen wurden dem Amt der Kärntner Landesregierung in Anlehnung an BAUER & BERTHOLD (1996), CROCKFORD et al. (1996) und DVORAK & WICHMANN (2004) vorgeschlagen. Sie umfassen (1) den Schutz der Wachtelkönig-Habitate bei Waidegg, Tröpolach und Vorderberg vor Intensivierungsmaßnahmen und Strukturverlusten, (2) die Anwendung des für diese Vogelart entwickelten

dreistufigen Mahdmodells und einer schonenden Mahd vom Wiesenzentrum nach außen sowie (3) die Nutzungsextensivierung in derzeit für den Wachtelkönig zu intensiv genutzten Grünlandflächen wie z. B. im Bereich der Rufstandorte bei Möderndorf. Da Wachtelkönige wenig ortstreu sind und eine Anhebung der derzeitigen Populationsgröße wünschenswert ist, sollten die Maßnahmen über die aktuellen Nachweisorte hinaus auf weitere Flächen ausgedehnt werden, um das Angebot geeigneter Habitats im Gailtal zu erhöhen.

LITERATUR

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. – Aula Verlag, Wiesbaden, 715 S.
- CROCKFORD, N., R. GREEN, G. ROCAMORA, N. SCHÄFFER, T. STOWE & G. WILLIAMS (1996): Action plan for the Corncrake (*Crex crex*) in Europe. In: HEREDIA, B., L. ROSE & M. PAINTER (Hrsg.): Globally threatened birds in Europe: Action plans. – Council of Europe Publishing, Strasbourg, 408 S.
- DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. – Umweltbundesamt, Wien, 522 S.
- DVORAK, M. & G. WICHMANN (2004): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter, Band 1: Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. – Umweltbundesamt, Wien, 656 S.
- FARRONATO, I. (1994): Primi dati sulla distribuzione del Re di quaglie *Crex crex* in provincia di Vincenza. – Rivista Italiana di Ornitologia 63:129–136.
- FRÜHAUF, J. (2000): Schutz des Wachtelkönigs im Nationalpark Donauauen. Grundlagen und Habitatpotenzial, Artenschutzmaßnahmen 1999 und Managementplan. – BirdLife Österreich, Wien.
- FRÜHAUF, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/1:63–165, Wien.
- FRÜHAUF, J. & L. ZECHNER (1998): Perspektiven für den Erhalt des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Mittleren Ennstal. – BirdLife Österreich, Wien, 100 S. + Anhang.
- GREEN, R. E., G. A. TYLER, T. J. STOWE & A. V. NEWTON (1997): A simulation model of the effect of mowing on agricultural grassland on the breeding success of the Corncrake (*Crex crex*). – J. Zool. London 243: 81–115.
- PETUTSCHNIG, W. (2004 a): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2002. – Carinthia II 194./114.:9–32, Klagenfurt.
- PETUTSCHNIG, W. (2004 b): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2003. – Carinthia II 194./114.:143–163, Klagenfurt.
- PETUTSCHNIG, W. & P. RASS (2005): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2004. – Carinthia II, 195./115.:9–32, Klagenfurt.
- PETUTSCHNIG, W., T. ROTTENBURG, B. GUTLEB & K. KRÄINER (2002): EU-Naturschutz: Überblick über nachnominierte Natura 2000-Gebiete Kärntens. – Kärntner Naturschutzberichte 7:5–19, Klagenfurt.
- RASS, P. (1999): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1998. – Carinthia II, 189./109.:247–258, Klagenfurt.
- RASS, P. (2001): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten, 2000. – Carinthia II, 191./111.:247–258, Klagenfurt.
- RASS, P., J. FELDNER, S. WAGNER & J. ZMÖLNIG (1999): Rote Liste der Vögel Kärntens. In: ROTTENBURG, T., CH. WIESER, P. MILDNER & W. E. HOLZINGER (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Kärntens. – Naturschutz in Kärnten, 15:105–112, Klagenfurt.
- TRONTELJ, P. (1997): Distribution and habitat of the Corn Crake (*Crex crex*) at the Upper Soča basin (Julian Alps, Slovenia). – Annales 11: 65–72.

Anschrift der Verfasser:

MMag. Dr. Helwig Brunner,
Mag. Senta Huemer,
Oliver Gebhardt;
ÖKOTEAM – Institut für Faunistik
und Tierökologie,
Bergmannsgasse 22,
A-8010 Graz.
Sonderdruck-Anfrage/request for
reprint: brunner@oekoteam.at