©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Faun.-Ökol.Mitt. Suppl. 35, 175 - 182 Kiel, 2008

7.5 Brutvögel: Siedlungsdichte und Habitatnutzung

Von Bernd Koop und Hartmut Roweck

Summary

7.5 Breeding birds: breeding success and use of ressources

The investigations of abundance, distribution and density of birds on arable fields of Ritzerau farm showed a distinct increase of lark and a decrease of Yellow Wagtail during the change from conventional to organic farming. The increase of Lark can be referred to a lower leaving rate of territories and an invasion from conventionally farmed arable fields of adjacent areas that became suboptimal by their increasing density of vegetation.

The number of Yellow Wagtail decreased although the food conditions and a presumably sufficient breeding success. The decrease might be referred to the vegetation structure of the organically farmed arable fields. Concerning rare species, Quail showes a positive long-term development, whereas Corn Bunting and Partridge are too rare in the surrounding area to guarantee a fast inhabitation of the Ritzerau arable fields.

Zusammenfassung

Systematische Untersuchungen zu Bestand, Verteilung und Siedlungsdichte von Vogelarten der Ackerflächen auf Ritzerau belegen eine deutliche Zunahme der Feldlerche und eine Abnahme der Schafstelze bei und nach der Umstellung von konventioneller auf ökologische Bewirtschaftung. Die Zunahme der Feldlerche ist Folge verringerter Revieraufgaben und Zuwanderung aus der zumeist konventionell bewirtschafteten Umgebung, die aufgrund der Vegetationsdichte für die Feldlerche ungeeignet werden. Der Bruterfolg scheint für einen Raum bezogenen Bestandserhalt dann ausreichend hoch, wenn die besiedelbare Fläche ausreichend groß ist.

Der Bestand der Schafstelze ist trotz günstiger Nahrungssituation und vermutlich ausreichendem Bruterfolg erheblich zurückgegangen. Die Ursachen könnten in der Vegetationsstruktur der ökologisch bewirtschafteten Flächen liegen. Als seltene Art zeigt die Wachtel eine langfristig positive Entwicklung, die Jahresvögel Grauammer und Rebhuhn sind für eine rasche Besiedlung auch in der weiteren Umgebung zu selten.

Einleitung

Keine Vogelgemeinschaft erfuhr und erfährt so drastische Veränderungen wie die Brutvögel der Agrarlandschaft: Die Rückgangsursachen reichen vom Wandel der Anbaufrüchte, Verengung der Fruchtfolge, Verlust von Saumstrukturen und Rückzugsräumen

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

bis hin zur Nahrungsverknappung und zu direkten Verlusten. Die Umstellung auf ökologischen Landbau wird als eine Möglichkeit betrachtet, diesen Verlust an Artenvielfalt auf dem größten Teil der Landfläche Mitteleuropas zu stoppen oder gar umzukehren. Im 2001 begonnenen Forschungsprojekt Hof Ritzerau besteht die seltene Möglichkeit, die Folgen der Betriebsumstellung langfristig zu untersuchen. Die Untersuchung der Brutvogelwelt ist von Beginn an Teil dieses vom Hofeigentümer Günther Fielmann finanzierten Projektes.

Methode

Das untersuchte Artenspektrum ist auf die Brutvögel der landwirtschaftlich genutzten Fläche reduziert. 2006 wurde Mitte April und Anfang Juni eine zweimalige Erfassung der Feldlerche auf konventionell genutzten Flächen der Umgebung durchgeführt. Die Brutbestandserfassung erfolgte nach den Standards der Siedlungsdichteuntersuchung (BIBBY et al. 1995) und umfasste mindestens 8 Begehungen in der gesamten Brutzeit. Die in Tageskarten eingetragenen Reviere mit Revier anzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, territoriale Auseinandersetzungen), Bruthinweisen (Balz, Warnverhalten) oder Brutnachweisen (Futter tragende Vögel, Gelege- oder Jungenfeststellungen) ergeben die „Papierreviere". Diese mutmaßlichen Brutreviere ermöglichen Darstellung von Besiedlungsmustern, Beständen, Fluktuationen sowie räumliche Vorzüge oder Abneigungen.

Die weiter gehenden Untersuchungen zu Dichte und Habitatwahl beziehen sich vor allem auf Feldlerche und Schafstelze als einzige Arten mit zahlenmäßig ausreichender Grundlage.

Definitionen (für Feldlerche und Schafstelze): Als „wahrscheinlich brütend" wird ein Vorkommen gewertet, wenn es etwa vier Wochen bestand, so dass eine Brut rechnerisch stattfinden und abgeschlossen werden konnte. Als „länger besetzt" werden Vorkommen bezeichnet, die über mindestens zwei Wochen (auf zwei nacheinander erfolgten Kartierdurchgängen) bestanden, in denen zumindest ein Brutversuch stattfinden konnte. „Kurzfristig besetzt" sind einmalige Registrierungen, wahrscheinlich ohne Brutversuch.

Ergebnisse

Die Zahl der Brutvogelpaare auf der agrarisch genutzten Fläche hat von 2001 bis 2004 kontinuierlich zugenommen, war jedoch 2005 und 2006 wieder rückläufig. Dies ist im Wesentlichen auf die Zunahme der Feldlerche über den Gesamtzeitraum und die Abnahme der Schafstelze nach 2003 zurückzuführen. Die anderen Arten haben nur kleine Bestände (Tab. 1).

Rebhuhn: Bisher kamen nur Einzelvögel bzw. in verschiedenen Jahren einzelne Paare vor. Eine Reaktion auf die veränderten Anbaubedingungen ist aufgrund der fast ausbleibenden Zuwanderung nicht zu erkennen, weil der Bestand der Umgebung nahezu erloschen ist.

Wachtel: Der Bestand schwankte zwischen 1 und 6 territorialen Männchen; damit war die Fläche von Hof Ritzerau alljährlich besetzt. Der geringste Bestand mit nur 1 Revier wurde 2001 unter noch konventionellen Bewirtschaftungsbedingungen registriert, 2002 gab es nach hohen Winterniederschlägen zahlreiche Kahlstellen im Wintergetreide, die

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

bevorzugt besetzt waren. Raps wurde 2001 bis 2003 gemieden, danach nicht mehr angebaut. 2004 bis 2006 war die Wachtel die einzige Vogelart, die regelmäßig die Saumstreifen mit Ackerwildkräutern aufsuchte.

Tabelle 1: Maximale Revierzahlen aller Brutvögel auf den Ackerflächen von Hof Ritzerau (Fläche: 177 ha Ackerland, ohne Knicks)

	Jahre					
Arten	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rebhuhn	2	1	1	1	1	1
Wachtel	1	5	3	4	2	6
Kiebitz	0	2	3	2	2	3
Feldlerche	18	18	23	35	33	36
Schafstelze	21	26	38	26	19	9
Wiesenpieper	1	0	0	0	0	0
Braunkehlchen	2	0	0	2	2	1
Sumpfrohrsänger	0	1	1	1	1	2
Dorngrasmücke	1	2	2	1	3	2
Grauammer	0	0	0	0	0	1
Rohrammer	4	4	2	4	4	3
Summe	50	59	73	76	67	64

Kiebitz: In allen Jahren wurden territoriale Paare festgestellt, die zumeist ihre Reviere im Laufe der Brutzeit mit dem raschen Aufwachsen der Vegetation aufgaben. Erstmals 2006 gab es eine erfolgreiche Brut.

Feldlerche: Der Brutbestand hat von 2001 bis 2006 erheblich zugenommen, noch stärker der Anteil länger bestehender Reviere. 2006 siedelten 30 Paare länger und haben sicher bzw. wahrscheinlich gebrütet, 6 Reviere bestanden eine kurze Zeit (Abb. 1). 2001-2003 wurden die meisten Reviere im Wintergetreide und alle Reviere im Winterraps vorzeitig aufgegeben. Seit 2004 gibt es eine erhebliche Zuwanderung von Feldlerchen mutmaßlich aus der Umgebung, die bis Juni anhält (Abb. 2). Die Feldlerche erreichte 2001 eine Siedlungsdichte von 0,5 Rev/10ha unter konventionellen Bedingungen, 2006 unter ökologischen Anbaubedingungen eine Dichte von 2,25 Rev/10 ha, max 4 Rev/10 ha in Sommergetreide (Tab. 2).

Schafstelze: Die Art ist typischer Brutvogel von Winterkulturen. Bis 2003 gab es einen deutlichen Bestandsanstieg auf bis zu 38 Reviere, danach einen kontinuierlichen Rückgang bis auf 9 Reviere 2006 (Tab. 1, Abb. 1). Trotzdem nahm der Bruterfolg auf den Ackerflächen seit 2004 von 54 % auf 77 % flügge Jungtiere zu (Tab. 2).

Braunkehlchen: 2001 wurden insgesamt 10 Reviere erfasst, davon aber nur zwei reine Ackerbrutvorkommen in Raps, die übrigen in Stillegungsflächen und an Grabenrändern. Auch die Vorkommen 2004-2006 befanden sich im Grenzbereich von Kulturen zu Grabenrändern.

Rohrammer: Der Bestand der Rohrammer schwankte zwischen zwei und vier (Tab. 1), ein klarer Trend war dabei nicht zu erkennen. Auffallend war eine Konzentration der Vorkommen auf Winterweizen, der zur Besiedlungszeit bereits eine ausreichende Wuchshöhe erreichte.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Tabelle 2: Siedlungsdichten von Feldlerche und Schafstelze auf Ritzerau in verschiedenen Jahren und unter unterschiedlichen Anbaubedingungen.

	Jahr	Größe	Feldlerche Rev/10 ha	Schafstelze Rev/10 ha
Winterweizen konventionell	2002	29,30	0,60	2,00
Wintergerste konventionell	2002	30,50	1,10	1,10
Winterraps konventionell	2002	53,20	0,00	0,60
Winterraps ungespritzt	2003	18,37	0,00	3,20
Erbsen	2002	20,00	1,50	1,50
Winterweizen ökologisch	2005	24,30	1,00	1,00
Grünbrache/Kleegras	2005	20,00	4,00	1,70
Sommergetreide ökologisch	2006	20,00	4,00	1,00
Gesamtfläche konventionell	2001-2002	177	0,5-0,75	1,2-1,5
Gesamtfläche ökologisch	2004-2006	177	1,9-2,2	0,5-1,4

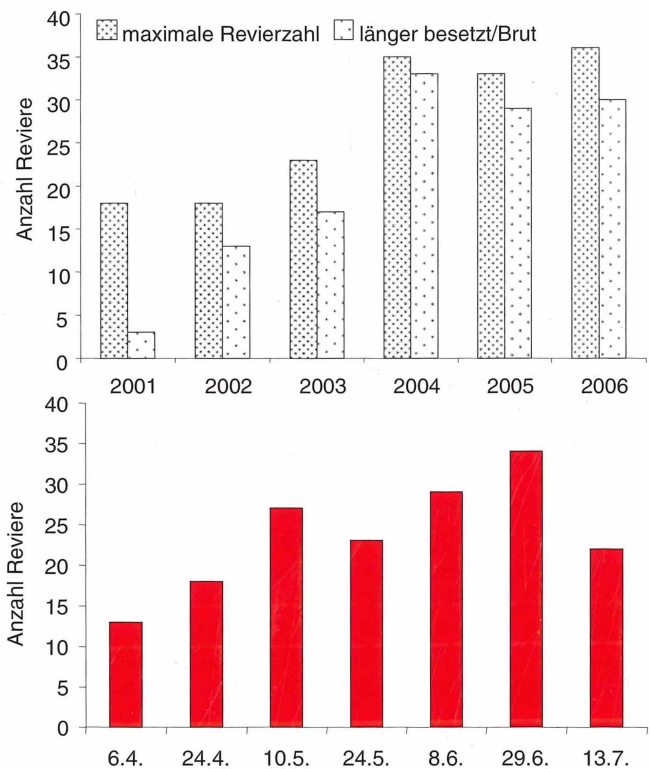

Abb. 1: Bestandsentwicklung der Feldlerche von 2001 bis 2006 (oben) und im Verlauf des Jahres 2004 (unten) auf den Feldern des Hofes Ritzerau.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Diskussion

Die Bestände zahlreicher Brutvogelarten der Agrarlandschaft haben überregional seit den 1950er Jahren um teilweise mehr als 90 % im Bestand abgenommen. Die Feldlerche dürfte in den 1950er Jahren die häufigste Brutvogelart Schleswig-Holsteins gewesen sein. Hochrechnungen alter Siedlungsdichteangaben aus den 1950er Jahren lassen einen Bestand von 200.000-300.000 Brutpaaren (Bp) zu. Aktuell liegt der Bestand bei nur noch etwa 30.000 Paaren (BERNDT et al. 2002, BERNDT 2007). Ähnlich katastrophal sind die Rückgänge von Rebhuhn und Grauammer (BERNDT et al. 2002, BUSCHE 1989). Gleichzeitig hat sich der Bestand der Schafstelze auf fast 8000 Bp gegenüber 1990 verdoppelt (KNIEF et al. im Druck).

Die mit der Betriebsumstellung ab 2001 einsetzende Entwicklung deutet an, dass je nach Vogelart verschiedene Faktoren verantwortlich gemacht werden können. Feldlerche, Rebhuhn und Grauammer sind ursprünglich Steppenbewohner (BAUER & GLUTZ 1981, BERNDT et al. 2002), die zunächst in Ackerkulturen mit Sommergetreide hervorragende Brutmöglichkeiten gefunden haben, was ihre weit reichende Ausbreitung erst ermöglichte.

Bei der Feldlerche konnte DAUNICHT (1998) zeigen, dass die Weibchen die Felder ab einem bestimmten Vegetationsdeckungsgrad verlassen. Dieser Schwellenwert wird bei Anbau von Wintergetreide bereits Ende April/Anfang Mai erreicht und damit 5-6 Wochen früher als im Sommergetreide. Diese Abhängigkeit von Vegetationsdichte und -höhe konnte auch auf Ritzerau deutlich dokumentiert werden: Revieraufgaben im Laufe der Brutzeit waren typisch für die ersten beiden Jahre unter noch weit gehend konventionellen Bedingungen mit Winterraps und Wintergetreide. Seit 2004 werden die Betriebsflächen umgekehrt zu einem Auffangbecken für Feldlerchen, die aus der Umgebung mit dem Aufwachsen der Vegetation abwandern mussten (Abb. 2).

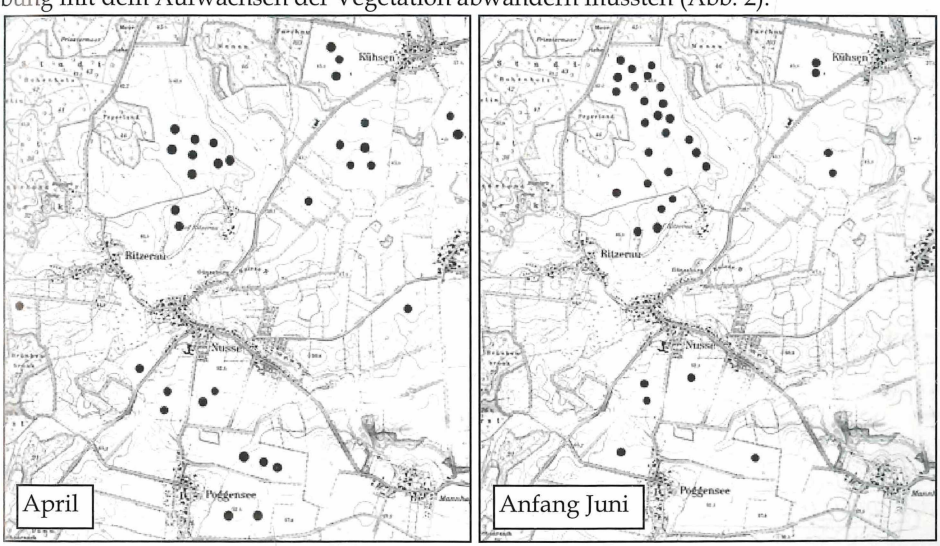

Abb. 2: Verteilung der Reviere der Feldlerche in der Umgebung von Nusse/Ritzerau im April 2006 und der Brutreviere Anfang Juni 2006 (TK 25, Blatt 2329, Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein).

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Revieraufgaben auf den Flächen von Hof Ritzerau 2005 und 2006 erfolgten jeweils dort, wo das angebaute Wintergetreide auch unter ökologischen Anbaubedingungen zu hoch oder zu dicht geworden war. Die Feldlerche bevorzugt ein kontinentales, trocken warmes Kleinklima, welches in der dichten Vegetation eines Wintergetreide- oder gar Winterrapsschlages nicht entstehen kann, wohl aber im lückigeren Sommergetreide. Diese klimatische Präferenz dürfte dafür verantwortlich sein, dass der Bestandsrückgang im kontinentaleren Ostdeutschland erheblich weniger drastisch als im Westen ausgefallen ist. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Feldlerche immer noch die häufigste Brutvogelart, die in großer Dichte auch Wintergetreide und Winterraps besiedelt (EICHSTÄDT et al. 2006).

Der Bruterfolg der Feldlerche scheint sich erst durch Nachgelege (=Ersatzgelege) einzustellen. Die ersten Brutversuche werden wahrscheinlich regelmäßig durch Striegeln und andere mechanische Bearbeitungsgänge zerstört, die bis Anfang Mai stattfinden (Tab. 3). Flächen, auf denen Sommerkulturen wachsen, sind zunächst noch kahl und bieten keinerlei Deckung (Erbsen), so dass solche Flächen später besiedelt werden als Winterkulturen oder Kleegrasbestände.

Damit beginnen potenziell erfolgreicher Bruten erst nach dem Striegeln und sind somit vielfach Ersatzbruten. Für Zweitbruten ist bis zum Beginn der Ernte (ab 25.7.) im Getreide nicht ausreichend Zeit. Nach DAUNICHT (1998) liegt der mittlere Legebeginn in Schleswig-Holstein in der 1. Mai-Pentade, wobei Sommerungen später besiedelt werden als Winterungen. Auch diese Differenz von ca 2-3 Wochen weist darauf hin, dass erfolgreiche Bruten spät beginnen.

Für den Fortbestand der jeweiligen Art ist es wesentlich, dass in landwirtschaftlichen Flächen überhaupt nennenswerter Bruterfolg möglich ist. Die fast vollständige Abwanderung aus Raps und konventionell angebautem Wintergetreide kommt einem Totalverlust gleich. Ökologisch bewirtschaftete Flächen haben somit eine besondere Bedeutung als Ausweichgebiet (Abb. 2). Für einen raumbezogen ausreichenden Bruterfolg, der den Fortbestand der Art sicherstellt, muss dementsprechend der Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen ausreichend groß sein, so dass ein erheblicher Teil der aus konventionellen Anbauflächen verdrängten Lerchen dennoch brüten kann.

Tabelle 3: Zurückgerechneter Brutbeginn bei der Feldlerche und Schafstelze

Jahr	Feldlerche	Schafstelze
2003	1.6.	15.5.
2004	15.5.	18.5.
2005	22.5.	18.5.
2006	15.5.	24.5.
Mittel	21.5.	19.5.

Die Bestandsentwicklung der Wachtel scheint bei ähnlichen Habitatansprüchen der Feldlerche langsam zu folgen, doch wirken aufgrund ihres Zugverhaltens weitere Faktoren, insbesondere in den Überwinterungs- und Durchzugsgebieten, auf den alljährlichen Bestand ein.

Die Schafstelze als zweithäufigste Art zeigte zunächst eine deutliche Zunahme bis zum Spitzenjahr 2003, danach eine anhaltende Abnahme. 2003 wurde letztmalig Raps

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

angebaut, jedoch ohne Einsatz von Herbiziden und Insektiziden, was zu einem hohen Nahrungsangebot führte.

Die Abnahmegründe sind indessen nicht klar, denn es gibt weiterhin ein hohes Insektenangebot, z.B. durch Anbau von Erbsen, Anlage von Randsäume und kein Insektizideinsatz. Die Flächen sind bei der Ankunft im Brutgebiet bewachsen und bei Brutbeginn ausreichend hoch. Zudem gibt es in der weiteren Umgebung z.T. dichte Brutvorkommen in den aktuell auf Ritzerau angebauten Kulturarten (Roggen, Gerste, Hafer und Erbsen). Die Schafstelze ist dennoch die einzige Singvogelart, die auf konventionell genutzten Schlägen dichte Bestände aufbauen kann.

Es fällt auf, dass sich der Brutbeginn seit 2003 um 9 Tage verspätet hat (Tab. 3). Dies dürfte unmittelbar mit dem verspäteten Aufwuchs der Vegetation zusammenhängen. Es ist anzunehmen, dass im ökologischen Landbau das Getreide keine für die Schafstelze ausreichende Dichte erreicht. Darauf weist nicht nur der verzögerte Brutbeginn hin, sondern auch ähnliche Befunde von Bestandsabnahmen im ökologischen Landbau bei NEUMANN et al. (2007). Die Schafstelze zeitigt als Langstreckenzieher generell nur eine Jahresbrut zuzüglich eventueller Ersatzbruten. Da die Schafstelze erst seit dem flächenmäßig vorherrschenden Anbau von Raps und Wintergetreide seit den 1980er Jahren in großem Umfang in die Ackerflächen eingewandert ist, dürfte der Vegetationsdichte eine besondere Bedeutung zukommen. Die Vegetationsdichte und -struktur der konventionell genutzten Schläge scheint denen der ursprünglich besiedelten Niedermoore und Hochstaudenfluren stärker zu ähneln, während die Vegetationsdichte auf ökologisch bewirtschafteten Flächen geringer ist.

Zwei weitere typische Arten der Ackerfluren sind immer noch selten, nämlich Rebhuhn und Grauammer. Beide Arten sind Jahresvögel und im Winter auf Pflanzen-Nahrung angewiesen. Langfristig könnte ein erhöhtes Angebot an Winterstoppeln Nahrungsengpässe im Winter vermeiden. Eine positive Reaktion des Rebhuhns auf die veränderten Anbaubedingungen ist aufgrund der fast ausbleibenden Zuwanderung nicht zu erkennen, zumal der Bestand der Umgebung nahezu erloschen ist (BERNDT et al. 2002). Dies gilt in ähnlicher Weise auch für die Grauammer.

Literatur

BERNDT R.K., KOOP B. & STRUWE-JUHL B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 5, Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster.

BERNDT R.K. (2007): Wandel der Vogelwelt in Schleswig-Holstein von 1800 bis 2000. Corax 20, 325-387.

BIBBY C.J., BURGESS N.D. & HILL D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Neumann, Neudamm

BUSCHE G. (1989): Niedergang des Bestandes der Grauammer (*Emberiza calandra*) in Schleswig-Holstein. Vogelwarte 35, 11-20.

DAUNICHT W. (1998): Zum Einfluss der Feinstruktur in der Vegetation auf Habitatwahl, Habitatnutzung, Siedlungsdichte und Populationsdynamik von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in großparzelligem Ackerland. Diss. Univ. Bern.

EICHSTÄDT W., SCHELLER W., SELLIN D., STARKE W. & STEGEMANN K.-H. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen-Verlag, Friedland.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10/I: Aula, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10/II: Aula, Wiesbaden.

JEROMIN K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation, Universität Kiel.

KNIEF W., BERNDT R.K., HÄLTERLEIN B., JEROMIN K., KIECKBUSCH J. & KOOP B. (2007): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein., Flintbek, im Druck.

NEUMANN H.R., LOGES R. & TAUBE F. (2007): Fördert der ökologische Landbau die Vielfalt und Häufigkeit von Brutvögeln auf Ackerflächen? Untersuchungsergebnisse aus der Heckenlandschaft Schleswig-Holsteins. Ber. Landwirtschaft 85, 272-299.

Adressen der Autoren:

Bernd Koop
Büro für Feldornithologie
24306 Lebrade
email: Bkoop.Avifauna@t-online.de

Prof. Dr. Hartmut Roweck
Ökologie-Zentrum, Universität Kiel
Olshausenstr. 40
24098 Kiel
Germany
email: hroweck@ecology.uni-kiel.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: Supp_35

Autor(en)/Author(s): Koop Bernd

Artikel/Article: 7.5 Brutvögel: Siedlungsdichte und Habitatnutzung 175-182