

# VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS OSTÖSTERREICH

20. Jahrgang



Heft 1-4/2009



Heidelerche (*Lullula arborea*). Foto: Paul Cools

## Verbreitung und Bestand der Heidelerche (*Lullula arborea*) am Westufer des Neusiedler Sees im Jahr 2006

Michael DVORAK, Martin POLLHEIMER, Thomas ZUNA-KRATKY, Manfred FÖGER,  
Jürgen POLLHEIMER & Karin DONNERBAUM

### Einleitung

Die Heidelerche (*Lullula arborea*) ist in Österreich ein lokal verbreiteter Brutvogel mit einer Reihe disjunkter Vorkommen vorwiegend im Burgenland und in Niederösterreich. In Österreich wurde die Art in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel, basierend auf der Situation zu Beginn der 2000er-Jahre als gefährdet (vulnerable) eingestuft (FRÜHAUF 2005). Auch europaweit wird die Heidelerche als Vogelart mit einem ungünstigen Schutzstatus aufgrund ihres früheren starken Rückgangs eingestuft. Da ihr globales Verbreitungsgebiet überwiegend in Europa liegt wird sie derzeit von BirdLife International als SPEC (=species of european conservation concern) 2 geführt (BirdLife International 2004). Ihre Gefährdung auf europäischem Niveau fand schon in den 1980er-Jahren durch die Aufnahme in den Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie ihren Niederschlag. Damit kommt der Heidelerche vor allem als Schlüsselart für die Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten (SPAs = Special Protection Areas) große Bedeutung zu, ebenso besitzt sie Relevanz für die Umsetzung von Managementmaßnahmen inner-, aber auch außerhalb dieser Schutzgebiete. Unter diesen Gesichts-

punkten kommt der quantitativen Erfassung von Heidelerchen-Vorkommen als Basis für Schutz- und Managementmaßnahmen und als Ausgangspunkt für Monitoring-Programme hohe Priorität zu.

Die östlichen Abhänge des Leithagebirges beherbergen zusammen mit dem Abfall des Kalkwienerwaldes zum Wiener Becken (der Thermenlinie) die kopfstärksten Brutvorkommen der Heidelerche in Österreich (DVORAK & WICHMANN 2005). Die Art brütet hier verbreitet in den ausgedehnten Weinbaugebieten der Hanglagen am Westufer des Neusiedler See.

Eine erste großflächige Bestandserfassung wurde im Jahr 1998 durch Heinz Peter (PETER 1999) durchgeführt. Im Jahr 2006 wurde eine neuerliche Bestandserhebung des gesamten Westufers des Neusiedler Sees zwischen der ungarischen Grenze bei Mörbisch und der Gemeinde Jois durchgeführt. In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse dieser Untersuchung in Bezug auf Bestandszahlen und Siedlungsdichten vorgestellt.



## Untersuchungsgebiet

Die Bestandserfassungen der Heidelerche erfolgten im Rahmen umfassenderer Arbeiten, die die Erhebung der relevanten ornithologischen Schutzgüter im gesamten SPA „Neusiedler See-Seewinkel“ zum Ziel hatten. Die Untersuchungen erfolgten demgemäß zwar prinzipiell auf der Gesamtfläche des Vogelschutzgebiets, die Kartierung der Heidelerchen-Revire konzentrierte sich jedoch auf Teilbereiche, in denen aufgrund der vorhandenen Lebensräume mit dem Vorkommen der Art zu rechnen war. Dieses für die Art geeignete Gebiet umfasste eine Fläche von 68,5 km<sup>2</sup>. Für die Berechnung der Siedlungsdichten wurde dieses Gebiet nochmals in sechs Teilflächen gegliedert (Abb. 1). Ausgeklammert wurden die an den Neusiedler See unmittelbar angrenzenden Acker- und Grünlandflächen sowie die Siedlungsgebiete. Das Untersuchungsgebiet beinhaltet daher überwiegend Weinbaugebiete, die eine starke kleinräumige Gliederung mit zahlreichen Brachen, Wiesen, Obstgärten, Baumgruppen, Wäldchen, Trocken- und Magerrasen sowie Ruderalfächen aufweisen. Das gesamte Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des nach der EU-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Vogelschutzgebiets (im Burgenland als Europaschutzgebiet bezeichnet) „Neusiedler See-Seewinkel“.

## Material und Methode

Die Bestandserfassung erfolgte im Jahr 2006. Zwischen 27. März und 6. Juli wurden an 29 Untersuchungstagen 58 Kartierungsgänge in Teilbereichen des Untersuchungsgebiets durchgeführt. Die Verteilung der Begehungen auf die einzelnen Untersuchungstage sah wie folgt aus (in Klammer die Anzahl der am jeweiligen Tag tätigen KartiererInnen): 27.3. (4), 28.3. (4), 3.4. (1), 4.4. (3), 3.5. (1), 8.5. (2), 9.5. (1), 16.5. (3), 17.5. (3), 18.5. (2), 19.5. (1), 20.5. (1), 22.5. (2), 23.5. (1), 25.5. (2), 6.6. (2), 7.6. (2), 15.6. (1), 18.6. (1), 24.6. (1), 26.6. (3), 27.6. (2), 28.6. (3), 29.6. (3), 30.6. (1), 3.7. (2), 4.7. (3), 5.7. (1), 6.7. (2).

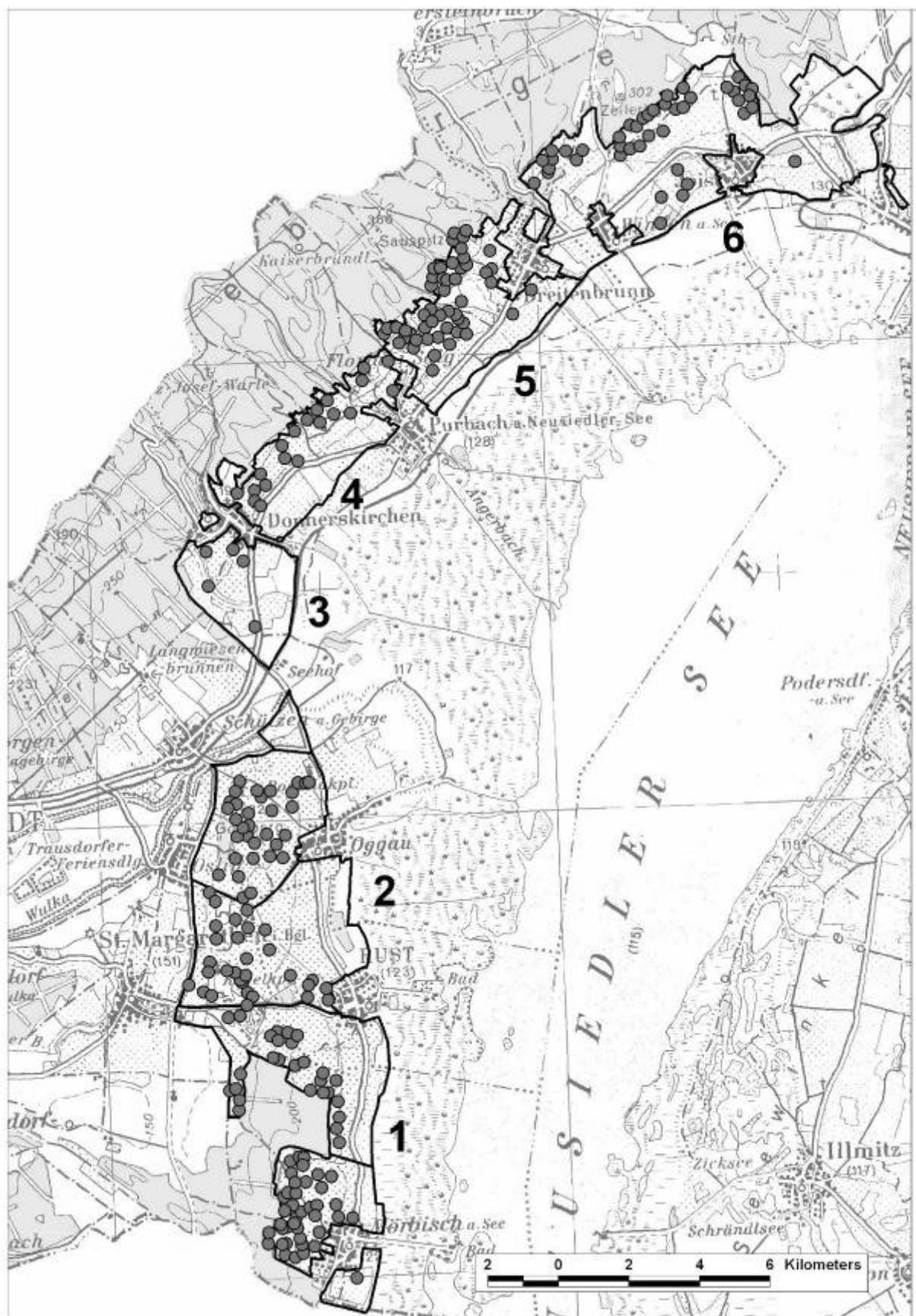
Die erste Begehung zwischen 27.3. und 4.4. (12 Personentage) war speziell auf die Heidelerche ausgerichtet und deckte das gesamte Untersuchungsgebiet flächig ab. Bei den zwischen 8.5. und 6.7. durch-

geföhrten Kartierungen (25 Untersuchungstage, 45 Personentage) wurden auch andere charakteristische Vogelarten des Offenlandes erfasst wie z. B. Neuntöter, Grauammer und Schwarzkehlchen. Der erste Kartierungstermin brachte für die Heidelerche mit ihrem sehr frühen Gesangsbeginn auch die meisten Registrierungen: Von 596 Nachweisen gelangen 325 (54,4 %) um die Monatswende März/April, nur 109 (18,3 %) im Verlauf des Mai und immerhin 162 (27,2 %) im Juni und Anfang Juli.

Die Bestandserfassung wurde mittels einer Revier-Kartierung durchgeführt (LANDMANN et al. 1990, BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2004). Angesichts der Größe der zu bearbeitenden Fläche von ca. 68,5 km<sup>2</sup> wurde die Zahl der Begehungen von den empfohlenen 6-10 (siehe z. B. SÜDBECK et al. 2004) auf drei reduziert. Die Auswertung wurde nach den gängigen Regeln der Revier-Kartierung durchgeführt, unter besonderer Berücksichtigung von simultanen Registrierungen zur Trennung von Revieren. Generell genügte bereits eine einzige Beobachtung territorialen Verhaltens zur Ausweisung eines sicheren Reviers. Bei einfachen Sichtbeobachtungen wurden mögliche Reviere ausgewiesen. Besondere Regeln waren allerdings bei Vorliegen nicht-simultaner Beobachtungen bei verschiedenen Begehungen und deren Zuordnung zu Revieren zu beachten: Da die Heidelerche im Untersuchungsgebiet möglicherweise zweimal brütet und es daher zwischen den Terminen zu erheblichen örtlichen Verschiebungen kommen kann erfolgte die Revierabgrenzung vor allem anhand von Beobachtungen, die beim ersten Zähltermin gesammelt wurden. Als „sicher“ wurden nur Reviere bezeichnet, die durch Simultanregistrierungen abgesichert werden konnten (in >90 % der Fälle) oder mindestens 400 m voneinander entfernt waren. Bei den weit reichenden Singflügen scheint diese Distanz angebracht. Als „möglich“ wurden Reviere bezeichnet, zu denen Beobachtungen beitrugen, die zwischen 200 und 400 m entfernt lagen und die aufgrund der Habitatstruktur Anlass zur Vermutung gaben, dass zwei Reviere vorhanden sein könnten.

**Tabelle 1:** Siedlungsdichten der Heidelerche (*Lullula arborea*) in sechs Teilgebieten des SPAs Neusiedler See-Seewinkel im Jahr 2006.

Teilgebiet	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anzahl Reviere	Siedlungsdichte (Reviere/km <sup>2</sup> )
Weingärten Rust-Mörbisch	13,1	58-67	4,4-5,1
Weingärten Rust-Oggau	17,3	55-62	3,2-3,6
Gottesacker	4,9	4-5	0,8-1,0
Leithagebirgsabhang Donnerskirchen-Purbach	7,1	18-20	2,5-2,8
Leithagebirgsabhang Purbach-Breitenbrunn	7,9	41-49	5,2-6,2
Leithagebirgsabhang Winden-Jois	18,2	38-42	2,1-2,3
<b>Gesamtgebiet</b>	<b>68,5</b>	<b>214-245</b>	<b>3,1-3,6</b>



**Abbildung 1:** Verteilung der Reviere der Heidelerche (*Lullula arborea*) im Untersuchungsgebiet im Jahr 2006.  
Die Zahlen sind die Nummern der Teilgebiete in Tabelle 1.



**Abbildung 2:** Lebensraum der Heidelerche (*Lullula arborea*) bei Oggau, 27.3.2006. Foto Michael Dvorak.

## Ergebnisse

Im Jahr 2006 wurden im Bereich des Vogelschutzgebiets am Westufer des Neusiedler Sees und im Ruster Hügelland 214-245 Heidelerchen-Reviere kartiert. Wir gehen davon aus, dass diese Zahl auch weitgehend dem tatsächlichen Gesamtbestand entspricht, den wir auf 220-250 Brutpaare schätzen. Auf die Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets von 68,5 km<sup>2</sup> bezogen ergibt sich daraus eine Siedlungsdichte von 3,1-3,6 Revieren/km<sup>2</sup>. Besonders dicht besiedelt sind das Ruster Hügelland zwischen Mörbisch und Oggau mit 113-129 Revieren auf 30,4 km<sup>2</sup> (3,7-4,2 Reviere/km<sup>2</sup>) sowie die Abhänge des Leithagebirges zwischen Purbach und Breitenbrunn. Vergleichsweise schwächer besiedelt waren hingegen der Bereich um Donnerskirchen sowie die Weinbaugebiete zwischen Jois und Winden (Tab. 1, Abb. 1).

## Diskussion

### Bestand und Siedlungsdichten

Das Brutvorkommen der Heidelerche am Westufer des Neusiedler Sees und am Ruster Hügelzug ist das größte in Österreich. Westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend liegen entlang des Leithagebirges noch weitere Lebensräume für die Heidelerche geeignete Weingartengebiete die sich bis in den Bereich von Müllendorf ziehen. PETER (1999) konnte hier noch weitere 25 Reviere erfassen und geht man davon aus, dass es auch hier (siehe unten) zu einer Arealausweitung und Bestandsvergrößerung gekommen ist so ist mit zusätzlich 40-50 Revieren zu rechnen.

nen. Insgesamt schätzen wir den aktuellen Brutbestand der Heidelerche am Rand des Leithagebirges und im Ruster Hügelland auf 250-300 Reviere. Ein Brutvorkommen von vergleichbarer Größe ist derzeit nur von der Thermenlinie am Abhang des Kalkwiennerwaldes zum Wiener Becken in Niederösterreich bekannt, der Brutbestand wurde hier im Jahr 2005 mit 180-200 Revieren angegeben (PANROK 2009). Der am dichtesten besiedelte Teilbereich an der Thermenlinie beherbergte 2005 68 Reviere auf einer Fläche von 5 km<sup>2</sup>. Die Siedlungsdichte liegt hier mit 13,6 Revieren/km<sup>2</sup> um mehr als das Doppelte höher als im am dichtesten besiedelten Gebiet des Ruster Hügellands rund um Mörbisch (6,5-7,3 Reviere/km<sup>2</sup> auf 5,5 km<sup>2</sup>).

Weitere größere Brutvorkommen in Österreich finden sich im Westlichen Waldviertel mit einem geschätzten Bestand von 120-150 Brutpaaren um 2005 (NADLER 2009a), am Jauerling und im Spitzer Graben mit 70-75 Revieren (POLLHEIMER et al. in Vorbereitung) im Steinfeld mit 60-70 Brutpaaren (BIERINGER 2009), im Weinbaugebiet entlang des Wagram östlich von Krems mit 38-45 Revieren NADLER et al. 2009), im Mühlviertel mit 38-42 Revieren (UHL et al. 2008) sowie im Unteren Krems- und Kamptal mit 40-55 Brutpaaren (NADLER 2009b).

### Bestandsentwicklung

Ältere Angaben zum Vorkommen der Heidelerche am Westufer des Neusiedler Sees sind sehr spärlich. Aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird ein Brutvorkommen aus den Hügeln bei Kroisbach (heute



Fertörakos und in Ungarn gelegen) im Ruster Hügelland erwähnt (FASZL in ZIMMERMANN 1943), 1951 gelang ein Nestfund am Zeiserberg bei Jois und 1952 wurde ein singender Vogel bei Oggau beobachtet (BAUER et al. 1955). Für die 1970er-Jahre wurde das Vorkommen im Vorland des Leithagebirges als lokal und nur von einzelnen Paaren besiedelt beschrieben (GLUTZ V. BLOTZHEIM & BAUER 1985).

Im Jahr 1988 konnte bei einer großräumigen Kartierung am Westufer des Neusiedler Sees nur ein einziges Revier zwischen Donnerskirchen und Purbach gefunden werden (M. DVORAK & H.-M. BERG unveröff. Beob.). Im Verlauf der 1990er-Jahre gab es dann, wie in einigen anderen Bereichen im Osten Österreichs, eine starke Zunahme des Bestandes. 1997 wurden bei Jois auf 6,2 km<sup>2</sup> bereits vier Reviere kartiert (BIRD-LIFE ÖSTERREICH unveröff. Beob.). 1998 erfasste PETER (1999) den Brutbestand am Westufer des Sees flächendeckend und zählte an den Abhängen des Leithagebirges 70 und im Ruster Hügelland weitere 35 Reviere. 2002 wurden auf sechs Probeflächen zwischen Donnerskirchen und Jois mit einer Gesamtfläche von 16,58 km<sup>2</sup> bereits 41 Reviere kartiert (ARTNER et al. 2005).

Im Vergleich zu den Erhebungen aus dem Jahr 1998 (PETER 1999) hat sich der Brutbestand deutlich erhöht, vor allem der Bestand im Ruster Hügelland ist innerhalb dieser acht Jahre sehr stark von 35 auf 115-129 Reviere gestiegen. Nicht ganz so stark war der Anstieg am Westufer, hier wurden aktuell 117-133 Reviere erfasst gegenüber 70 im Jahr 1998 (bei letzterer Zahl ist zu bedenken, dass einige dieser Reviere auch außerhalb der Grenzen des SPAs lagen, daher ist die tatsächliche Zunahme höher).

### Lebensräume

Die Heidelerche brütet im Untersuchungsgebiet ausschließlich in waldnahen Weingärten, die durch Raine, Brachen, Heckenzüge, kleine Ackerparzellen und Trockenrasenreste reichhaltig gegliedert sind. Die Lebensräume der Art sollten eine ausreichende Zahl von Warten aufweisen, wobei vor allem einzelne oder in Gruppen stehende Bäume und Sträucher, aber

auch Pfähle, Zaunpfosten und Leitungsdrähte von der Heidelerche genutzt werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985a). Die Habitatwahl der Heidelerche in einem dem Lebensraum im SPA vergleichbaren Weinbaugebiet wurde 1999 und 2003 an der Thermenlinie untersucht (RAGGER 2000, FRÜHAUF 2004). Einzelgehölze waren hier das entscheidende Habitatrequisit, sie waren in Heidelerchenrevieren um ein vielfaches häufiger vertreten als auf Vergleichsflächen (FRÜHAUF 2004). Reviere der Heidelerche wiesen eine signifikant höhere kleinräumige Vielfalt an Rainen und kleinen Gehölzen auf; Bereiche mit bewegten Geländeformen wurden bevorzugt, flache (und strukturarme) Gebietsteile wurden tendenziell gemieden (RAGGER 2000, FRÜHAUF 2004).

Von zentraler Bedeutung sind Flächen ohne oder mit schütterem, niedrigem Bodenbewuchs, die zur Nahrungssuche benötigt werden. An der Thermenlinie werden Flächen mit höherem Pflanzenbewuchs (z. B. Begrünungen) deutlich gemieden (RAGGER 2000). Für die Bedeutung eines guten Insektenangebots spricht, dass die Anteile von Flächen mit reduziertem Pestizideinsatz in Heidelerchenrevieren doppelt so hoch sind wie in Vergleichsflächen (FRÜHAUF 2004). An der Thermenlinie werden überdies Wege und Straßen sowie Siedlungsränder gemieden (FRÜHAUF 2004), ein Befund der angesichts des bestehenden Siedlungsdrucks im Vogelschutzgebiet „Neusiedler See-Seewinkel“ von besonderer Relevanz ist.

### Danksagungen

Die Erhebungen wurden im Rahmen des vom Amt der Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung 5 – Anlagenrecht, Natur- und Umweltschutz finanzierten Projekts „Kartierung von gemäß Richtlinie 79/409/EWG schützenswerten Vogelarten und Erarbeitung von Managementgrundlagen in den drei burgenländischen Natura 2000-Gebieten Neusiedler See-Seewinkel, Nordöstliches Leithagebirge und Mattersburger Hügelland“ durchgeführt. Ergänzende Daten stammen von Christoph Roland und Jörg Oberwalder.

### Literatur

ARTNER, R., S. TOMASITS, M. LEHNER, & M. POLLHEIMER (2005): Strukturerhebungen der Obstbaumbestände am Westufer des Neusiedler Sees und Managementvorschläge im Hinblick auf gefährdete Tierarten. Bericht an das Amt der Bgld. Landesregierung, Abt. 5. Büro plan + land & BirdLife Österreich, Wulkaprodersdorf und Wien. 157 pp.

BAUER, K., R. LUGITSCH & H. FREUNDL (1955) Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Arb. Burgenland 7: 1-123.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul.

BIERINGER, G. (2009): Steinfeld. Pp. 166-175 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge, 374 pp.

DVORAK M. & G. WICHMANN (2005): A246 *Lullula arborea*. pp. 544-553 In: ELLMAUER T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000



Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. – Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.

FRÜHAUF, J. (2004): Der Einfluss von ÖPUL 2000 auf Habitatnutzung und Brutvorkommen der Heidelerche an der Thermenlinie. Studie von BirdLife Österreich im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. BirdLife Österreich, Wien.

FRÜHAUF, J. (2005): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. Pp. 63-165 in K.P. ZULKA (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1. BMLFUW, Wien. 406 pp.

GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10: Passeriformes 1/I Alaudidae - Hirundinidae. AULA Verlag, Wiesbaden. 719 pp.

LANDMANN, A., A. GRÜLL, P. SACKL & A. RANNER (1990): Bedeutung und Einsatz von Bestandserfassungen in der Feldornithologie: Ziele, Chancen, Probleme und Stand der Anwendung in Österreich. Egretta 33: 11-50.

NADLER, K. (2009a): Westliches Waldviertel. Pp. 308-321 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.

NADLER, K. (2009b): Unteres Kamp- und Kremstal. Pp. 284-295 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.

NADLER, K., W. PEGLER & W. HOVORKA (2009): Lösslandschaft und Wagram östlich von Krems. Pp. 232-241 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.

PANROK, A. (2009): Thermenlinie. Pp. 176-187 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.

PETER, H. (1999): Heidelerchenkartierungen im Leithagebirge. Burgenländische Heimatbl. 4/99: 200-210.

POLLHEIMER, M., J. FRÜHAUF, K. DONNERBAUM, R. KINNL & J. OBERWALDER (in Vorbereitung): Vogelmonitoring in der Naturpark- und Christbaumregion Jauerling. Auswirkungsanalyse von Christbaumkulturen auf Heidelerche und Neuntöter im Natura 2000-Gebiet „Wachau – Jauerling“. Bericht i.A. der ARGE NÖ Christbaum- und Schmuckkreisigproduzenten.

RAGGER, M. (2000): Siedlungsdichte und Habitatnutzung der Heidelerche (*Lullula arborea*) an der Thermenlinie (Niederösterreich). Egretta 43: 89-111.

SÜDBECK, P., H. ANDRETSKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & Ch. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 pp.

UHL, H., J. FRÜHAUF, H. KRIEGER, H. RUBENSER & A. SCHMALZER (2008): Heidelerche im Mühlviertel. Erhebung der Brutvorkommen und Artenschutzprojekt 2007. Projektbericht zum ÖPUL-Blaulächenprojekt des Landes Oberösterreich für die Heidelerche, i.A. der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich.

ZIMMERMANN, R. (1943): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seengebiets. Annalen des Naturhistorischen Museums Wien 54/1. 272 pp.

Dr. Michael DVORAK  
BirdLife Österreich  
Museumsplatz 1/10/8  
1070 Wien  
michael.dvorak@birdlife.at

Mag. Martin POLLHEIMER  
coopNATURA  
Kremstalstr. 77  
A-3500 Krems a.d. Donau  
martin.pollheimer@coopnatura.at

DI Thomas ZUNA-KRATKY  
Lange Gasse 58/20  
1080 Wien  
thomas.zunakratky@gmail.com

Dr. Manfred FÖGER  
Kaiser-Franz-Joseph-Straße 14/I  
A-6020 Innsbruck  
office@blu.or.at

Mag. Jürgen POLLHEIMER  
Haydnplatz 3  
6020 Innsbruck  
juergen.pollheimer@coopnatura.at

Mag<sup>a</sup> Karin DONNERBAUM  
2153 Stronsdorf 34  
karindonnerbaum@yahoo.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelkundliche Nachrichten aus Ostösterreich](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [0020](#)

Autor(en)/Author(s): Dvorak Michael, Pollheimer Martin, Zuna-Kratky Thomas, Föger Manfred, Pollheimer Jürgen, Donnerbaum Karin

Artikel/Article: [Verbreitung und Bestand der Heidelerche \(\*Lullula arborea\*\) am Westufer des Neusiedler Sees im Jahr 2006. 1-6](#)