



ORNITHOLOGISCHER ANZEIGER

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 32 – Heft 1/2

Mai 1993

Orn. Anz. 32, 1993: 1–9

Lebensraum Grenzstreifen

Hohe Siedlungsdichte von Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Schwarzkehlchen *Saxicola torquata* in gleicher Biotopstruktur

Von **Norbert Theiß**

1. Einleitung

In den Roten Listen werden Blaukehlchen, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen in den Kategorien „stark gefährdet“ bzw. „gefährdet“ geführt (Dachverband Deutsche Avifaunisten & Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz 1992, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (i. Druck).

NITSCHKE & PLACHTER (1987) schrieben über alle drei Arten in Bayern für 1979 bis 1983: (teilweise noch) regelmäßige Brutvögel mit Verbreitungslücken (Braunkehlchen), die entweder selten (Blaukehlchen) oder sehr selten (Schwarzkehlchen) vorkommen. Die Bestände der drei Erdsängerarten gehen aber langfristig zum Teil stark zurück, insbesondere durch den Verlust von Lebensräumen. Weitere Bestandseinbußen sind vorgezeichnet.

Für Oberfranken galten die Statusangaben analog (nach NITSCHKE & PLACHTER [1987] und

WÜST [1986]), wobei die Verbreitungsschwerpunkte für das Blaukehlchen im Obermaingebiet und für das Braunkehlchen im Grenzstreifen lagen und das Vorkommen des Schwarzkehlchens erloschen ist.

Für den Landkreis Coburg galten zwischen 1960 und 1978 gemäß BARNICKEL et al. (1978) Braunkehlchen und Blaukehlchen (nur ein Nachweis) als seltene bis sehr seltene Brutvögel, das Schwarzkehlchen nur als seltener Durchzügler. Sicher spielte auch hier der nachhaltige Verlust von Biotopen, wie neuere Bestandsaufnahmen für Blaukehlchen (THEISS 1993) und Braunkehlchen (BECK & FROBEL 1981) zeigen, die entscheidende Rolle.

Welchen Lebensraum die drei Arten benötigen und wie schnell sich dann Populationen aufbauen können, wenn solche Biotope aus „zweiter Hand“ entstehen, soll hier aufgezeigt werden.

2. Material und Methode

Das untersuchte Gebiet liegt im ehemaligen Grenzstreifen nördlich der Stadt Rodach (50.20 N 10.47 E) zwischen den Landkreisen Coburg und Hildburghausen und damit am Nordwestrand des Regierungsbezirks Oberfranken/Bayern. Die Kernfläche hat eine Länge von 2,8 km und eine durchschnittliche Breite von ca. 100 m (= 28 ha).

Der Hauptbestandteil der Fläche besteht aus einem Wiesengrund mit Hochstaudenfluren

(Abb. 1), gelegen in weitgehend störungsfreier, offener Kulturlandschaft mit wenig Bäumen und Büschen.

Entscheidend gekennzeichnet wird der Lebensraum durch die ehemaligen DDR-Grenzanlagen und durch Grabensysteme, die teilweise in extensiv genutzten Grünflächen liegen. Am Anfang und Ende der Fläche befinden sich größere Schilfbestände in Feuchtwiesen eingestreut. Die



Abb. 1

Grenzstreifen mit Wiesen. – *Borderline with meadows.*

Grenzanlagen bestehen aus den folgenden Strukturelementen: Metallzaun, Graben, Todesstreifen und Kolonnenweg.

In dieses Gebiet wurden 1991 und 1992 vorrangig in den frühen Morgenstunden immer mehrstündige Exkursionen von März bis Oktober unternommen (Tab. 1). Insgesamt kam es auf 48 Exkursionen zu 171 Beobachtungsstunden mit Fernglas (9 × 56) und Spektiv (30 × 80).

Eine gezielte Suche nach Nestern dieser hochgradig bedrohten Arten unterblieb aus Schutzgründen. Neben singenden Männchen gab es eine Vielzahl von Nachweisen, die eindeutig ein Brüten belegen (warnende und fütternde Altvögel, Jungvögel) und die somit gute Ergebnisse lieferten.

Tab. 1: Anzahl Exkursionen und Stunden 1991 und 1992 zwischen März und Oktober – *Number of excursions and hours in 1991 and 1992 between March and October.*

Monate/month Exkursionen <i>excursions</i>	3	4	5	6	7	8	9	10	Gesamt/Total
Stunden/hours	9	21	21	26	20	18	41	15	171

3. Ergebnisse

Aus den Abb. 2 und 3 sowie den Tab. 2 bis 4 können die Befunde für 1991 und 1992 entnommen und verglichen werden.

3.1 Bestandsangaben und Siedlungsdichte

Die Tab. 2 zeigt, daß im beschriebenen Grenzstreifen insgesamt 21 bzw. 29 Brutpaare der Arten in den Jahren 1991 bzw. 1992 gebrütet haben. Im arithmetischen Mittel der

beiden Jahre hatten 9,5 Brutpaare Blaukehlchen, 10,5 Brutpaare Braunkehlchen und 5,0 Brutpaare Schwarzkehlchen dort ihre Reviere.

War allerdings 1991 der Artenanteil noch relativ gleich verteilt, so konnten 1992 die Braunkehlchen ihren Bestand stark erhöhen, weil die Wiesenflächen zwischen Grenzzaun und ehemaliger Grenze überhaupt nicht gemäht wurden. In den Vorjahren war diese

Tab. 2: Brutpaare von Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen 1991 und 1992 mit Siedlungsdichteangaben.
– *Breeding pairs of Bluethroat, Whinchat and Stonechat in 1991 and 1992 with breeding pairs/ha.*

Jahre/years	1991		1992		BP/10 ha		GLUTZ VON BLOTZHEIM & Bauer (1988)	
	%		%		1991	1992	Max.	Min.
Blaukehlchen <i>Bluethroat</i>	8	38	11	38	2,9	3,9	8,0	1,4
Braunkehlchen <i>Whinchat</i>	7	33	14	48	2,5	5,0	5,0	1,0
Schwarzkehlchen <i>Stonechat</i>	6	29	4	14	2,1	1,4	5,7	0,1

Fläche zweimal abgeerntet worden. Die Abnahme beim Schwarzkehlchen könnte mit der teilweisen feuchtkühlen Witterung Anfang bis Mitte April 1992 zusammenhängen, da anfänglich sechs Männchen Reviere besetzt hatten, dann aber zwei später wieder abwanderten.

Beim Vergleich der Siedlungsdichtedaten mit den teilweise heterogenen Daten in GLUTZ VON BLOTZHEIM (1988) wird trotzdem deutlich, daß die Siedlungsdichten für den Grenzstreifen eindeutig im Bereich der maximalen Werte für lokale Brutpopulationen der drei Arten liegen. Auch für bayerische Verhältnisse, wo nach NITSCHKE & PLACHTER (1987) nur 8,3% der Gesamtfläche mit Blaukehlchen, nur 32,6% mit Braunkehlchen und lediglich 2,4% mit Schwarzkehlchen besiedelt waren, ist die Siedlungsdichte im Gebiet außergewöhnlich hoch.

Als Fläche für die Siedlungsdichtedaten wurde nur die Kernzone mit 28 ha gerechnet,

obwohl Pufferzonen in intensiv genutztem Ackerland vorhanden sind. Dafür wurden aber auch Flächen der Kernzone, die nur lückenhaft oder gar nicht besetzt waren, nicht ausgegrenzt.

3.2 Überschneidungen von Revieren der drei Arten und „Reviertreue“/ Brutorttreue

Die relativ gleichmäßige Verteilung der Brutreviere, aber auch die Überschneidungen von Revieren, werden aus den Abb. 2 und 3 deutlich.

Insbesondere in drei Teilgebieten wurden in beiden Jahren vollständige Überlappungen von Revieren von Blaukehlchen, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen ermittelt (Tab. 3), was aus der Literatur bisher nicht bekannt war. Dabei fiel auf, daß sowohl Grabensysteme mit Brachflächen als auch Grabensysteme mit Schilfflächen in offenen

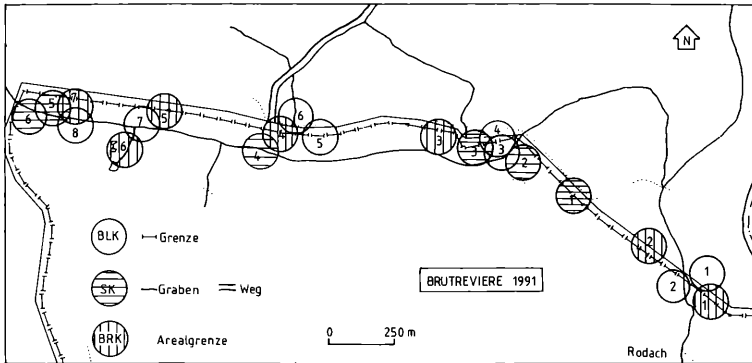


Abb. 2

Lage der Reviere von Blaukehlchen (BLK), Schwarzkehlchen (SK) und Braunkehlchen (BRK) im Jahr 1991. – *Distribution of the breeding territories of Bluethroat (BLK), Stonechat (SK) and Whinchat (BRK) in the breeding season of 1991.*

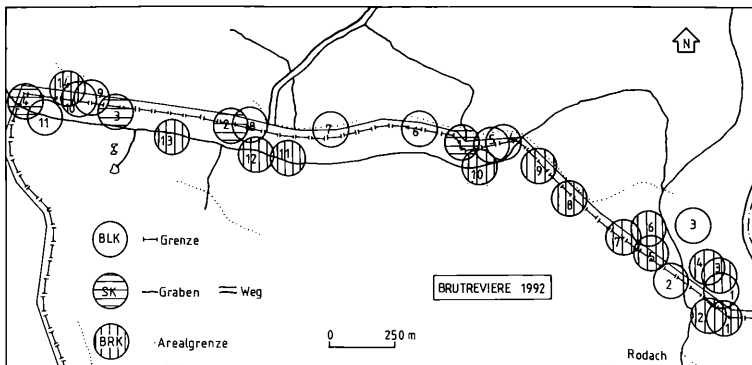


Abb. 3

Lage der Brutreviere der drei Arten (Zeichen wie Abb. 2) 1992. – *Distribution of breeding territories in 1992 (symbols cf fig. 2).*

Agrarlandschaften mit unterschiedlichem Grünlandanteil von allen Arten gemeinsam besiedelt wurden.

Alle drei Erdsänger können als „revierfest“ gelten (für Blaukehlchen FRANZ & THEISS 1986), was aus Tab. 4 insbesondere für Blaukehlchen (74% der Reviere) und Schwarzkehlchen (80% der Reviere) bestätigt werden kann. Beim Braunkehlchen trifft dies aufgrund der veränderten Lebensraumsituation 1992 nur bedingt zu.

Geringe Verschiebungen der Reviere sind regelmäßig auch während der Brutzeit zu

beobachten (100–150 m), zumal Schwarzkehlchen dreimal und Blaukehlchen zweimal brüten.

Beim Blaukehlchen konnte in einem Fall Brutorttreue exakt nachgewiesen werden:

Ring-Nr. BX93045 Vogelwarte Radolfzell, Farbringe rechts weiß, links rot, schwarz

beringt am 29. 6. 90 Kieswerk Trieb (50.09 N 11.09 E), Kreis Lichtenfels, diesjährig

gefangen am 30. 6. 91 und 5. 6. 92 Roßfeld (50.22 N 10.45 E) Kreis Coburg, Männchen, Brutvogel.

Es scheint aufgrund des Ringfundes auch Verbindung zu den angestammten Brut-

Tab. 3: Überschneidungen von Brutrevieren von Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen. – *Overlap of breeding territories of Bluethroat, Whinchat and Stonechat.* (Nummern aus Abb. 2 und 3. – *Numbers from the figs 2 and 3.*)

Biotop <i>habitat</i>	Jahr <i>year</i>	Blaukehlchen <i>Bluethroat</i>	Braunkehlchen <i>Whinchat</i>	Schwarzkehlchen <i>Stonechat</i>
2	1991	1	1	
1	1991	4,3	3	3
1	1991	6	4	4
2	1991	8	7	5
2	1992	1	1,3	–
2	1992	2	5	–
1	1992	5	10	1
1	1992	8	12	2
2	1992	11	14	4

Biotop 1: Grabensystem mit Brachflächen (ohne Schilf) in offenen Agrarlandschaften mit wenig Grünlandanteil.

Biotop 2: Grabensystem mit Schilfflächen (wenig Brachflächen) in offenen Agrarlandschaften mit viel Grünlandanteil

Tab. 4: Brutrevier „treue“ von Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen in 1991 und 1992. – *Site fidelity of Bluethroat, Whinchat and Stonechat in 1991 and 1992.* (Nummern aus Abb. 2 und 3. – *Numbers from the fig. 2 and 3.*)

Arten/species	1991	1992
Blaukehlchen/ <i>Bluethroat</i>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	1, 2, 4, 5, 7, 9, 11
Braunkehlchen/ <i>Whinchat</i>	1, 2, 3, 4, 5, 7	1, 5, 10, 11, 13, 14
Schwarzkehlchen/ <i>Stonechat</i>	3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4

plätzen am Obermain zu bestehen (THEISS 1993).

Auch beim Schwarzkehlchen gelang der Fang eines beringten Männchens, der auf Brutorttreue hinweist, zumal offensichtlich dieser beringte Vogel auch 1991 schon im gleichen Revier gebrütet hatte:

Ring-Nr. 091393058 Vogelwarte Hiddensee, Farbringe rechts, weiß, links rot

beringt am 19. 6. 90 Steinfeld (50.22 N 10.44 E), Kreis Hildburghausen, Männchen

gefangen am 7. 3. 92 Roßfeld (50.21 N 10.45 E), Kreis Coburg, Männchen, Brutvogel.

4. Brutbiologie und Verhalten

Im Abstand von ca. vier Wochen kehrten, gemessen an den Erstankömmlingen, Schwarzkehlchen (7. 3. 92), Blaukehlchen (4. 4. 1992) und Braunkehlchen (26. 4. 1992) aus den Winterquartieren zurück. Mitte April waren beim Schwarzkehlchen alle Reviere besetzt, beim Blaukehlchen gegen Ende April und beim Braunkehlchen Mitte Mai.

Bei der Revierabgrenzung und auch im späteren Brutverlauf konnten direkte Verfolgungsflüge und Verfolgungsjagden, wie innerhalb der einzelnen Arten unter Artgenossen üblich, in keinem Fall beobachtet werden. Eventuell gibt es dabei auch eine Verbindung zu dem differenzierten Rückkehrtermin der drei Arten.

Trotzdem ergab sich eine gewisse Dominanz des Schwarzkehlchens gegenüber den beiden anderen Arten. Waren z. B. Singwarten, meist bestimmte Pfähle des Grenzzaunes, im deckungsgleichen Revier durch die anderen Arten besetzt, genügte allein das Auftauchen des Schwarzkehlchens, um die beliebte Singwarte zu erobern.

Auch beim Führen der Jungvögel, oft in direkter Nähe von Nestanlagen der anderen Arten, ergab sich nie ein Angriff der einen Art gegenüber den anderen Arten. Sicher sind auch hier Parallelen im Sozialverhalten der Arten entscheidend.

Begann eine der später ankommenden Arten mit dem Reviergesang, stimulierte dies die anderen Arten zu gemeinsamem Revieranzeigen und intensivem Singen. Plötzlich konnte dann die Gesamtpopulation der drei Arten „erwachen“, obwohl beispielsweise gerade Blaukehlchen-Weibchen brüteten und zu diesem Zeitpunkt Blaukehlchen extrem heimlich sind.

Grundsätzlich spielte der Grenzzaun im

Kleinlebensraum „Grenze“ die Hauptrolle als Sing- und Jagdwarte zumindest für das Schwarzkehlchen. Blaukehlchen nutzten den Zaun zeitweise ausschließlich als Singwarten, wenn kein Schilf zur Verfügung stand. Dies traf auch für das Braunkehlchen zu. Für die Nahrungssuche benutzten Braunkehlchen den Hochstaudenbereich und den Kolonnenweg und Blaukehlchen die wechselseuchten Gräben und ebenso den Kolonnenweg. Besonders ab Juni wurde der Kolonnenweg von allen 3 Arten zur Nahrungssuche am Boden oder von niedrigen Ansitzwarten aus stark benutzt.

Die Nester lagen bei Blau- und Schwarzkehlchen meist an den Böschungen zum Graben, während die Braunkehlchen mehr an kleinen Gräben oder Wegrändern im Wiesensbereich ihre Nester bauten.

Für die gerade ausgeflogenen Jungvögel waren bei Schwarz- und Blaukehlchen die kleinen Büsche im Grabensbereich wichtig als Deckung. Dies konnte beim Braunkehlchen nur wenig festgestellt werden.

5. Diskussion

Die mit hoher Dichte brütenden Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen nutzten unter Revierüberschneidungen häufig gleiche Biotopstrukturen im Grenzstreifen. Diese bestimmten Flächen zeigten mit den ehemaligen DDR-Grenzanlagen Kleinstrukturen, die offensichtlich für alle drei Arten interessant sind (Abb. 4, 5 und 6):

- Metallzaun (Singwarte, Jagdwarte, teilweise Windschutz)
Gräben (Nester, Deckung und Nahrungserwerb)
- Todesstreifen (Brachfläche als Nahrungsquelle) und
- Kolonnenweg (Nahrungsfläche bei geschlossener Pflanzendecke).

Kommen dann noch offene Agrarlandschaft mit teilweise feuchten Grünlandbereichen, schwacher Bebuschung und verschliffen Randgräben dazu, ist offenbar

ein Idealbiotop aus „zweiter Hand“ gegeben, welcher Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen gleichermaßen zusagt.

Die Wiesenflächen zeigten teilweise verschiedene Stufen des Übergangs vom Seggenrund zur typischen Feuchtwiese mit Hochstaudenfluren.

GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1988) nennen folgende Biotopansprüche bzw. Biotope:

Blaukehlchen:

Naßstandorte mit einem Vegetationsmosaik von freien bis schütter bewachsenen Bodenflächen mit hohem Rohbodenanteil, die aber auch ausreichende Deckung (z. B. Altschilfhorste oder mindestens Hochstaudenfluren) z. B. für die Nestanlage bieten sollen. Die ursprünglichen Biotope, wie bestimmte Phasen der Niedermoor- und Fließwasserverlandung, wurden teilweise durch



Abb. 4
Struktur des Grenzstreifenbiotops bei Adelhausen 1991. – *Structure of the borderline habitat in 1991.*

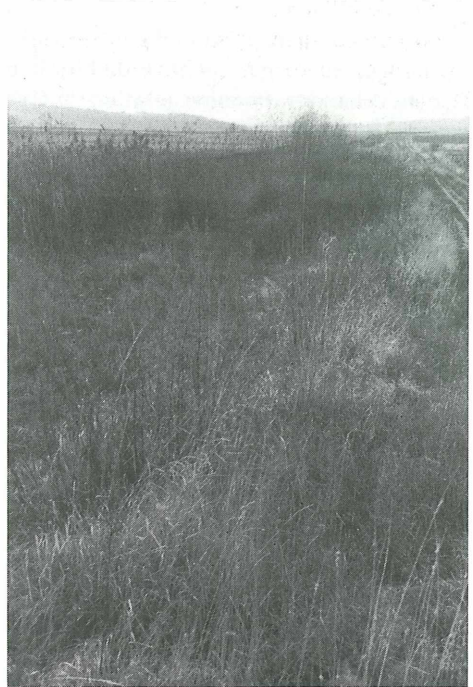


Abb. 5
Bewachsene Gräben bei Rodach im Grenzstreifen. – *Overgrown ditches in the borderline.*

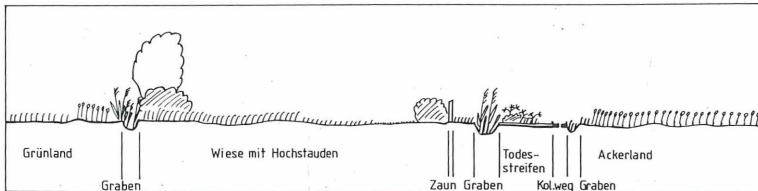


Abb. 6
Schematische Übersicht zur Struktur des Grenzstreifens. – *Generalized structure of the borderline habitat.*

Sekundärbiotope, wie Kieswerke mit Schlemmflächen bzw. künstliche Teichanlagen, aber auch uniformen Agrarlandschaften mit Gräben, abgelöst.

Braunkehlchen:

Wiesenstandorte, bevorzugt offene, frische bis feuchte Ebenen oder sanfte Hanglagen, mit für den Nahrungserwerb eher niedriger oder lückiger Kraut- oder Zwergstrauch-

schicht, die von Warten überragt wird und für die Nestanlage Deckung bietet. Als Biotope eignen sich daher insbesondere weite, meist kleinparzellierte, ein- bis spätschürige Mähwiesen, teilweise auch lockere, mit Schilf bestandene Großseggenbestände, auch inmitten intensiver Grünlandbereiche, wenn brachliegende Wiesenflächen oder Gräben bzw. Wegränder bestehen bleiben.

Schwarzkehlchen:

Ödlandstandorte, offen und gut besonnt in Gelände mit niedriger, nicht zu dichter doch flächendeckender Bodenvegetation mit gewissem Rohbodenanteil, die ausreichend Jagdwarten (wie Pfähle, Zäune) aufweisen. Die große Vielfalt der besiedelten Habitate läßt insbesondere extensiv bewirtschaftetes Gelände, Ruderalflächen auf Plätzen, wie Lehmgruben, ungepflegte Weiden, Kanalböschungen als Biotope geeignet erscheinen.

Dabei fällt auf, daß alle drei Arten folgende wichtige Habitatansprüche haben:

- dicht bewachsene Böschungen zur Nestanlage
- höhere Sing- oder Jagdwarten
- genügend Bewegungsfreiheit am Boden zur Nahrungssuche.

Die teilweise Unterschiede im Nahrungserwerb, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen sind hauptsächlich Warten- und Flugjäger, das Blaukehlchen ein bodenaktiver Vogel und mehr Laufjäger, scheinen in diesem Lebensraum durch vorhandene wechselfeuchte Gräben, Brachflächen und den Kolonnenweg auszugleichen zu werden.

Von Überschneidung der Bruthabitate von Schwarzkehlchen und Braunkehlchen wird in der Literatur berichtet (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988). Ein Fall von beinahe deckungsgleichen Revieren von allen drei Arten konnte in der Literatur nicht festgestellt werden, obwohl gerade Blaukehlchen (THEISS 1993) und Schwarzkehlchen eine Vielzahl von Lebensräumen in der Kulturlandschaft nutzen und teilweise suboptimale

Lebensräume annehmen. Für Blaukehlchen (THEISS 1991) und Braunkehlchen (GLUTZ VON BLOTZHEIM BAUER 1988) wurden in neuerer Zeit z. B. Rapsfelder als Brutreviere nachgewiesen.

Interessanterweise muß der beschriebene Lebensraum von allen drei Arten erst zwischen 1984 und 1987/88 besiedelt worden sein, weil das Vorkommen auch im Rahmen einer Wiesenbrüterkartierung im Landkreis Coburg untersucht wurde (STUBERT 1985). 1983 wurde lediglich das Braunkehlchen in wenigen Paaren festgestellt. Der Verfasser hat alle drei Arten ab 1989 dort beobachten können.

Der geschilderte Lebensraum aus „zweiter Hand“ muß aber mit geringem Aufwand gepflegt werden, um ein Abwandern der Arten zu verhindern. Entbuschung der Gräben, Umackern oder Fräsen des Todesstreifens und Mäharbeiten in zweijährigem Abstand in den Hochstaudenfluren, wobei immer wieder Brachflächen stehenbleiben müssen, sind wichtige Pflegemaßnahmen, die den Sekundärlebensraum für Blaukehlchen, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen attraktiv halten werden.

Auch die Neuanlage von Biotopen für diese Arten wird schon mit wenig Geld gelingen, wenn genügend Fläche für eine solche Naturschutzmaßnahme zur Verfügung gestellt wird. Brachflächen entstehen in geeignetem Gelände quasi zum Nulltarif und können durch „sanfte“ Grabenführungen zu neuen, besonders strukturierten Lebensräumen gemacht werden.

Zusammenfassung

1991 und 1992 wurden Blaukehlchen, Braunkehlchen und Schwarzkehlchen in hoher Dichte im ehemaligen Grenzstreifen zwischen Nordostbayern und Thüringen festgestellt. Insgesamt brüten 21 bzw. 29 Brutpaare der drei Arten in dem Grenzstreifen zwischen den Landkreisen Coburg und Hildburghausen. Deckungsgleiche Brutreviere wurden gefunden. Sie waren bisher aus der Literatur nicht bekannt.

Der Lebensraum aus „zweiter Hand“ wird charakterisiert durch die Grenzanlagen (Grenzzaun, Graben, Todesstreifen und Kolonnenweg) und Grabensysteme mit Brachflächen und Schilfzonen sowie unterschiedlich hohem Grünlandanteil in offener Kulturlandschaft. Pflegemaßnahmen sind notwendig, um den Biotop zu sichern.

Summary

Habitat „Borderline“

High Numbers of Breeding Pairs of Bluethroat *Luscinia svecica cyaneola*, Whinchat *Saxicola rubetra* and Stonechat *Saxicola torquata*.

On the former borderline between North-eastern Bavaria and Thuringia Bluethroats, Whinchats and Stonechats have been found breeding in totals of 21 resp. 29 pairs in 1991 and 1992. In some cases the breeding territories of the three species overlapped totally. This man-made

habitat is characterized by structures of the former „iron-curtain“, like borderfence and military causeway, but also by ditches, fallow land and reed beds in an open stretch of about 2.8 kms length and 100 metres width. Some management is necessary to keep this section of the former borderline in its most suitable state for the three endangered bird species.

Literatur

- BARNICKEL, W., P. BECK u. a. (1978): Die Vogelwelt des Coburger Landes. III. Jb. Coburger Ld. Stiftung 23: 165–230.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (i. Druck): Neufassung der Roten Liste gefährdeter Tiere in Bayern. München.
- BECK, P. & K. FROBEL (1981): Letzter Zufluchtsort: Der „Todesstreifen“? Vogelschutz 2/81: 24
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN & DEUTSCHER SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (1992): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten. Vogelwelt 113, Heft 1, Anhang.
- FRANZ, D. & N. THEISS (1986): Untersuchungen zur Rückkehrquote einer farbberingten Population des Blaukehlchens *Luscinia svecica cyaneola*. Anz. orn. Ges. Bayern 25: 11–17.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 11/I. Wiesbaden.
- NITSCHKE, G. & H. PLACHTER (1987): Atlas der Brutvögel Bayerns 1979–1983. München.
- STUBERT, I. (1985): Ornithologisch wichtige Wiesengebiete im Landkreis Coburg. Facharbeit Gymnasium Alexandrinum Coburg.
- THEISS, N. (1991): Weißsterniges Blaukehlchen *Luscinia svecica cyaneola* brütet erstmals in einem Rapsfeld. Anz. orn. Ges. Bayern 30: 80 bis 82.
- (1993): Hoher Brutbestand des weißsternigen Blaukehlchens *Luscinia svecica cyaneola* im Landkreis Coburg 1992 durch Besiedlung von Grabensystemen in intensiv genutzten Grünlandbereichen. Orn. Anz. 32: (i. Druck).
- WÜST, W. (1986): Avifauna Bavariae, Bd. II. München.

Anschrift des Verfassers:

Norbert Theiß

Am Weinberg 27

8624 Ebersdorf/OT Frohnlach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [32_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Theiß Norbert

Artikel/Article: [Lebensraum Grenzstreifen - Hohe Siedlungsdichte von Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Schwarzkehlchen *Saxicola torquata* in gleicher Biotopstruktur 1-9](#)