

EGRET TA

VOGELKUNDLICHE NACHRICHTEN AUS ÖSTERREICH

Herausgegeben von Bird Life Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde

37. JAHRGANG

1994

HEFT 2

EGRET TA 37, 45–59 (1994)

Bestand und Habitatwahl des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyanecula*) im österreichischen Teil des Hanság in den Jahren 1988–1990 sowie Vorschläge zum Schutz der Art

Von Anton Stefan Reiter

1. Einleitung

Das Weißsternige Blaukehlchen gilt in Österreich als potentiell gefährdete Art (Bauer, 1989). Seine Verbreitungsschwerpunkte liegen in einem Kiesabbaugebiet an der oberösterreichischen Donau (100-200 Brutpaare) und im Neusiedlersee-Gebiet (Ende der 80-iger Jahre mindestens 150 Reviere) (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1988; Grüll, 1988). Lokal brütet das Blaukehlchen weiters im Salzburger Flachgau, im Donautal und an den größeren Alpenvorlandflüssen vom unteren Inn ostwärts bis ins Tullner Feld/NÖ (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1988, Straka, 1989). Isoliert dazu steht der Nachweis einer Brut im unteren Zillertal/Tirol (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1988). Ferner tritt die Art seit 1988 vereinzelt an den Teichen des nördlichen Waldviertels/NÖ auf, 1990 überdies auch im Horner Becken/NÖ (Dvorak et al., 1993). Aus dem österreichischen Teil des Hanság (Wasen) liegen nur sehr wenige Daten zum Bestand der Art vor. Dombrowski (in Zimmermann, 1943) bezeichnet 1889 das Blaukehlchen in der Umgebung von Pamhagen als einen sehr gemeinen Brutvogel. W. Kees zählte 1972 südlich von Andau acht und zwischen Wallern und Staatsgrenze 30 Exemplare (Archiv der Biologischen Station Neusiedler See/Ilmitz, zit. in Grüll, 1988).

Lebensräume des Blaukehlchens sind Feuchtbiotope mit Zugang zu stehendem oder fließendem Wasser und einer Vegetationsstruktur, die sowohl hohe und dichte Deckung als auch schütter bewachsene Flächen bietet. Das Blaukehlchen sucht seine Nahrung nahezu ausschließlich am Boden und ist hiebei auf lockere Pflanzenbestände, in der Regel Anfangsstadien der Sukzession mit hohem Anteil krautiger Ruderalvegetation angewiesen. Ursprünglich besiedelte die Art kurzlebige

Sukzessionsstadien der Niedermoor- und Fließwasserverlandung, etwa junges Weidengebüsch an verlandenden Altarmen und auf Flußinseln oder die Übergangszone vom Röhricht zum Bruchwald (z. B. in der Verlandungszone des Neusiedler Sees das Grauweiden-Faulbaum-Gebüsch) (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1988, Grüll, 1988). In der heutigen Kulturlandschaft Mitteleuropas bewohnt das Blaukehlchen meist durch menschliche Aktivitäten stark beeinflusste Standorte, deren strukturellen Gegebenheiten jenen der ursprünglichen Habitate ähneln. Derartige Ersatzlebensräume sind Dammschüttungen, Schilflagerplätze, mit Ruderalvegetation bewachsene Weingarten- und Wegränder in Nachbarschaft von Verlandungszonen, Schottergruben (auch stillgelegte) mit verlandenden Flachwasserbereichen, Schlammteiche von Kieswerken und Fischteiche mit künstlichen Wasserspiegelschwankungen (Franz & Theiß, 1987; Grüll, 1988; Mayer in Glutz von Blotzheim & Bauer, 1988; Schmidt, 1988). Das Vorkommen von Blaukehlchen an Be- und Entwässerungsgräben der nahezu gebüschlosen Agrarlandschaft wurde bisher einzig bei Blaszyk (1963) detailliert beschrieben. In den Jahren 1988-1990 (1991) führte ich das Forschungsprojekt der Arbeitsgemeinschaft-Gesamtkonzept-Neusiedlersee (AGN) BC 7i „Großtrappenpopulation im Hanság“ durch¹. Maßnahmen zur Verbesserung der Lebenssituation der Großtrappe in diesem Gebiet waren zu erarbeiten. Sofern es die Großtrappenbeobachtung (bzw. -suche) erlaubte, wurden andere Vogelarten, so z. B. das Blaukehlchen, mitkartiert. Ziel vorliegender Arbeit ist, Bestandsgröße und Habitat des Blaukehlchens im österreichischen Teil des Hanság in den Jahren 1988-1990 aufzuzeigen.

2. Material und Methode

Mit Ausnahme des Jahres 1988 (das Forschungsprojekt wurde erst am 16. Mai begonnen) war ich jeweils zwischen dem 1. April und dem 30. September intensiv im Feld tätig. 1988-1990 wurde in Summe innerhalb dieser angegebenen Zeitabschnitte an 3485 Stunden, vor allem im Bereich des Vollnaturschutzgebietes Kommasantenwiesen, beobachtet. Weitere Exkursionen wurden alljährlich von Mitte September bis Anfang/Mitte April in Abständen von etwa 10 Tagen durchgeführt. Jeweils rund 3/5 des Wasen wurden zumindest stichprobenartig auf Großtrappen hin kontrolliert und im Zuge dessen auch Blaukehlchenkartierungen vorgenommen. Hierbei wurde etwa die Hälfte der im Beobachtungsgebiet vorhandenen Gräben ganz und etwa ein Viertel stichprobenartig abgegangen oder mit dem Auto (mit vollständig geöffnetem Dach) im Schritttempo abgefahren und wiederholt zu Kartierungszwecken angehalten. Alle übrigen Gräben (vor allem im Osten und im Bereich des Einser-Kanals), 1988 auch der in Abb. 1 dargestellte, westlichste Entwässerungsgraben, wurden während der Brutzeit nicht aufgesucht. Erst 1989 und 1990 wurde ein Teil der Gräben systematisch abgegangen. Veränderungen am Grabensystem (Zuschüttung, Neuschaffung) wurden in Abb. 1 - 3 festgehalten. Bei der Kartierung der Reviere wurden oftmals versucht, durch Pfeifen Blaukehlchengesang zu imitieren. Auch während der Durchzugszeit wurden laut und mit hoher Aktivität singende

¹ Projektträger war der Österreichische Naturschutzbund-Landesgruppe Burgenland. Finanziert wurde das Forschungsprojekt von der Burgenländischen Landesregierung. Finanziell unterstützt wurde ich auch vom WWF-Österreich (Kilometergelder).

Männchen stets als Revierinhaber notiert, das betreffende Territorium aber nach Möglichkeit zu einem späteren Zeitpunkt, auf sein Vorhandensein hin, kontrolliert (siehe auch Schmidt-Koenig, 1956).

Im Jahr 1988 und 1989 wurden jeweils an 19 Tagen, 1990 an 13 Tagen Blaukehlchen notiert (Tab. 1). Hievon lag der Beobachtungszeitpunkt unter anderem 20mal zwischen 5 Uhr und 9 Uhr und 18mal zwischen 16 Uhr und 21 Uhr (MEZ). Die geringe Beobachtungshäufigkeit von Blaukehlchen ist methodenbedingt, da bestimmte Bereiche ihres Vorkommens, der dort fehlenden Großtrappen wegen, nur selten aufgesucht wurden.

Tabelle1: Zeitliche Verteilung der Beobachtungen von Blaukehlchen im österreichischen Teil des Hansäg in den Jahren 1988 - 1990.

	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September
1988	–	–	17. 18. 9. 30.	1. 19. 10. 22.	2. 3. 4. 7. 8. 11. 12. 13. 28.	3.	12.
1989	–	1. 9. 12. 19. 20. 25. 26. 28.	–	1. 7. 15. 23. 26. 30.	6. 7. 13. 14.	–	8.
1990	29.	10. 20. 25.	1. 4. 10. 11.	3. 20. 27.	11. 12.	–	–

War ein Blaukehlchenrevier nur in einem oder in zwei der Untersuchungsjahre besetzt, so wurde es als „nicht alljährlich besetztes Revier“ bezeichnet. Die in „nicht alljährlich besetzten Revieren“ liegenden Feldkulturen (auch innerhalb des Grünbrachen-Wiesen-Äckerkomplexes) wurden ausgezählt und den Summen jener Feldkulturen gegenübergestellt, die sich an eben jenen Stellen befanden, wenn das „nicht alljährlich besetzte Revier“ nicht vorhanden war. Mittels Zwei-mal-k-Tafel nach Brandt-Snedecor wurde getestet, ob die Verteilung dieser Reviere abhängig von der Verteilung der „Feldkulturen“ (Mais, Raps, Getreide, Grünbrachen, Wiesen) war. Bei den Feldkulturen „Erbsen“, „Sonnenblumen“, „Rüben“ und „Plantage“ war, des geringen Stichprobenumfangs wegen, der Erwartungswert kleiner als fünf. Sie

konnten daher in die Auswertung nicht einbezogen werden. Mit 4-Felder-Qui2-Tests wurde überprüft, ob jeweils zwischen 2 Feldkulturen (z. B. Raps und Getreide) bei der Verteilung der nicht alljährlich besetzten Reviere (Nichtbesiedelung, Besiedelung) ein signifikanter Unterschied bestand. Eine Risikowahrscheinlichkeit (α) von 5% wurde angenommen. Das Zahlenmaterial für die statistischen Tests ist aus Tab. 3 ersichtlich.

Bei „alljährlich besetzten Revieren“ wurde angenommen, daß der Einfluß der Feldkultur auf die Revierlage geringer ist als bei „nicht alljährlich besetzten Revieren“ (siehe Diskussion). Aus diesem Grund wurden sie nicht in obige Berechnungen einbezogen.

3. Untersuchungsgebiet

Der Hanság ist ein verlandeter Teil des Neusiedler Sees in der Pannonischen Tiefebene. Mit einer Gesamtfläche von ca. 46 000 ha erstreckt er sich von den Ortschaften Pamhagen und Andau in Österreich bis nach Oslí und Lébény in Ungarn. Der österreichische Teil (Wasen) ist nur ca. 7 000 ha groß (Festetics, 1971). Um das Niedermoor Hanság zu entwässern, wurde 1775 der „Hauptkanal“, ein Vorgänger des Einser-Kanals, gebaut. Doch war dieser innerhalb weniger Jahrzehnte mit Sedimenten und Makrophyten verlegt (Auer & Dick, 1994). Die ersten effektiven Abzugsgräben wurden ab 1855 bis 1886 geschaffen. In der Folge gab man den Fischfang allmählich zu Gunsten der Heuwirtschaft auf. Die Moorwiesen wurden einschürig genutzt. Nur die höchst gelegenen Stellen im Hanság, pleistozäne Schotterinseln, dienten der extensiven Viehzucht. Ab etwa 1870 betrieb man größere Torfstiche. Nach deren Ausbeute waren die Becken sehr rasch von einem Dickicht aus Schilf, Seggen und Weidengebüsch bewachsen und heute sind diese Flächen nahezu restlos aufgeforstet. Die Flüsse des Hanság wurden um die Jahrhundertwende reguliert, der Einser-Kanal gebaut. Zwischen 1928 und 1933 sowie vor allem ab 1965 schuf man ganze Systeme neuer Abzugsgräben (Festetics, 1971). Auf österreichischer Seite wurden die letzten, noch nach dem 2. Weltkrieg bestehenden Lacken, stark mit Schilf verwachsene, schwarze, sodaarme Gewässer, trockengelegt und unter Pflug genommen (Supper, 1990). Immer mehr Moorwiesen und Schilfflächen wurden umgerissen und intensiv ackerbaulich genutzt. Heute existieren nur noch Wiesenreste. Den größten zusammenhängenden Wiesenkomplex stellt das Vollnaturschutzgebiet Kommassantenwiesen (seit 1993 Bewahrungszone des Nationalparks Neusiedler See - Seewinkel) mit ca. 140 ha dar. In diesem Bereich befanden sich in der Vegetationsperiode 1987 die ersten, aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommenen 52 ha Ackerflächen. In den folgenden Jahren wurde die Aktion zur Anlage von Grünbracheflächen (Äcker ohne Nutzung) fortgeführt. Im Jahr 1990 waren im Bereich des Vollnaturschutzgebietes bereits 193 ha Ackerfläche stillgelegt. Auf den ersten 52 ha Grünbracheflächen wurde Knautgras (*Dactylis glomerata*) ausgesät, auf allen übrigen verzichtete man auf jegliche Aussaat. Im allgemeinen sukzedieren die Brachflächen rasch von Ackerunkrautfluren zu wiesenartigen Beständen.

Innerhalb der Untersuchungsperiode wurden im Bereich der Gareisee- und Kommassantenwiesen Mais, Getreide (Winterweizen, Winter- und Sommergerste, Hafer, Roggen), Sonnenblumen, Zuckerrüben, Raps, Erbsen und Feldgemüse (v.a. Karot-

ten), ab 1990 auch Sojabohnen gebaut. Hier überwog auf Wallener Gemeindegebiet der Getreide-, auf jenem von Tadtten und Andau der Maisanbau. Bei kleinparzelligen Schlägen betrug die Feldgröße etwa 1-3 ha. Auf Tadtener (und Andauer) Hotter existierten großflächig bewirtschaftete Bereiche mit durchschnittlichen Feldgrößen von etwa 50 ha (max. Größe ca. 85 ha). Diese machten etwa ein Fünftel der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche des Untersuchungsgebietes aus.

Abb. 1-3 zeigen die Verteilung der verschiedenen Kulturflächen (Mais, Raps, Getreide, Erbsen [bzw. Rüben], Plantage [Holunder, Energieholz]) im Bereich der untersuchten Entwässerungsgräben außerhalb des Grünbrachen-Äcker-Wiesenkomplexes. Innerhalb des Grünbrachen-Äcker-Wiesenkomplexes stieg von Jahr zu Jahr der Anteil der Grünbracheflächen, der Anteil der Äcker (und ehemaligen Moorwiesen) nahm ab. Die verbliebenen Äcker waren hier überdies auch mit Sonnenblumen bebaut. Bei rund 90 % der eingezeichneten Getreideflächen handelte es sich um Winterweizen; ferner wurde Winter- und Sommergerste sowie Roggen (weniger als 1%) und Hafer (weniger als 1%) im Bereich der dargestellten Entwässerungsgräben gebaut. Bereits seit Jahrzehnten befinden sich alljährlich mehrere große Rapsfelder (1988-1990: durchschnittliche Größe 40 ha/Feld, Gesamtfläche im Wasen rund 190 ha/Jahr) im Gebiet.

Entwässerungsgräben liegen vor allem im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes bzw. nordwestlich und südöstlich davon, sowie am NE-Rand im Bereich des Einser-Kanales. Im SW-Teil fehlen sie nahezu völlig. Ihre Wasserführung hängt sowohl von der Witterung als auch vom Betrieb des Hauptpumpwerkes beim Einser-Kanal ab. Im Laufe des Frühjahrs und Sommers trocknen alljährlich manche Gräben völlig aus. Ein in Abb. 1-3 eingezeichneter, ca. 1000 m langer Grabenabschnitt war stets ohne Wasser.

4. Ergebnisse

4.1. Phänologie, Verbreitung und Bestand

Im Jahr 1989 wurde das Blaukehlchen erstmals am 1. April, 1990 am 29. März beobachtet. Hierbei handelte es sich 1989 insgesamt um vier, 1990 um ein Männchen. Alle sangen laut und mit hoher Aktivität an bzw. in unmittelbarer Nähe von Entwässerungsgräben, an denen Blaukehlchen auch während der Brutzeit angetroffen wurden. In einer Untersuchungsfläche bei Apetlon sang 1988 das erste Exemplar am 27. März im Zentrum seines späteren Revieres (Grüll, 1989).

Blaukehlchengesang war stets während der gesamten Brutzeit bis etwa Mitte Juli zu hören (siehe auch Vowinkel, 1986). Es entstand der Eindruck, daß mitunter der Gesang erst als Reaktion auf das Eindringen des Beobachters in das Revier begonnen bzw. besonders intensiv vorgetragen wurde. Bei einer Nachtexkursion am 3. Juni 1990 konnte ein Männchen um 22.17 (MEZ) an einem Entwässerungsgraben intensiv singend gehört werden. Nachtgesang ist ein bekanntes Phänomen (z.B. Schmidt, 1988).

Alle 7 Brutnachweise wurden im Juni bzw. Anfang Juli erbracht und beziehen sich auf (vermutlich stets Nestlinge) fütternde Altvögel (9. und 22. Juni 1988; 7. und zweimal 15. Juni 1989) bzw. Sichtbeobachtungen kurzschwänziger Jungvögel außerhalb des Nestes (7. Juli 1988; 23. Juni 1989).

Die Letztbeobachtung von Blaukehlchen im jeweiligen Untersuchungsjahr fällt im Jahr 1988 auf den 12. und 1989 auf den 8. September.

Abb. 1-3 geben die Verbreitung der Art im österreichischen Teil des Hanság in den Jahren 1988-1990 wieder. Die verwendeten Signaturen und Definitionen (Brut nachgewiesen, Brut wahrscheinlich, Brut möglich) entsprechen jenen der österreichischen Brutvogelkartierung (Dvoraček et al., 1993). Zu Beginn der Untersuchung bereits bestehende, für das Blaukehlchen der Vegetationsstruktur wegen nicht geeignete Fischteiche und gänzlich trockene und/oder schmale, völlig verwachsene Gräben wurden in Abb. 1-3, bis auf Ausnahmen, nicht eingezeichnet. Die meisten der festgestellten Reviere lagen in dem heute am dichtesten von Entwässerungsgräben durchzogenen, meist großflächig bewirtschafteten Bereich (10-13 Reviere/Jahr an 10 km Entwässerungsgräben verteilt auf einer Teilfläche von 185 ha) im Wasen. Insgesamt wurden 50 Brutreviere kartiert (Tab. 2).

Tabelle 2: Anzahl nachgewiesener, wahrscheinlicher und möglicher Bruten des Blaukehlchens im österreichischen Teil des Hanság in den Jahren 1988 - 1990.

Jahr	Brut nachgewiesen	Brut wahrscheinlich	Brut möglich	Summe
1988	3	8	3	14
1989	4	7	9	20
1990	–	6	10	16
Summe	7	21	22	50

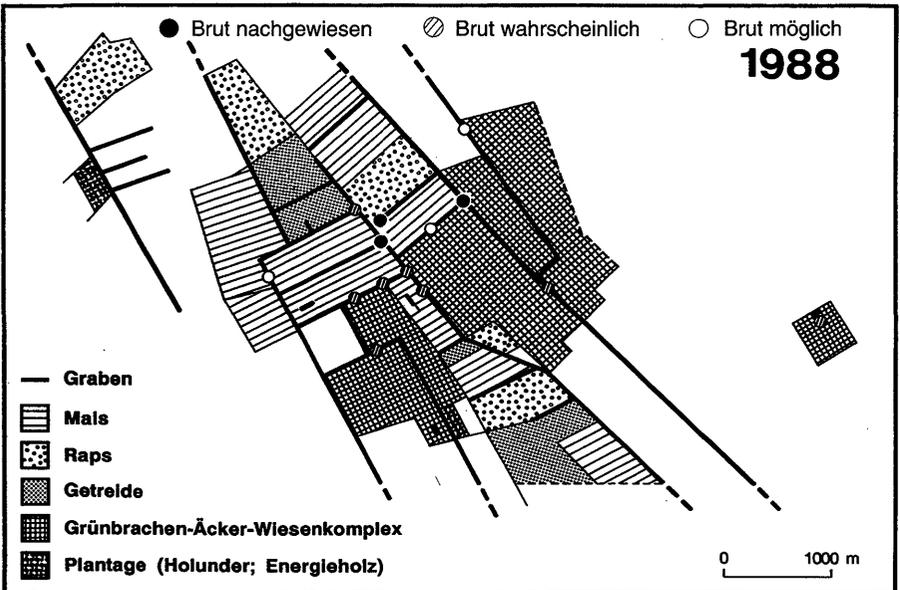


Abb. 3. Brutverbreitung des Weißsternigen Blaukehlchens in österreichischen Teil des Hanság im Jahr 1988.

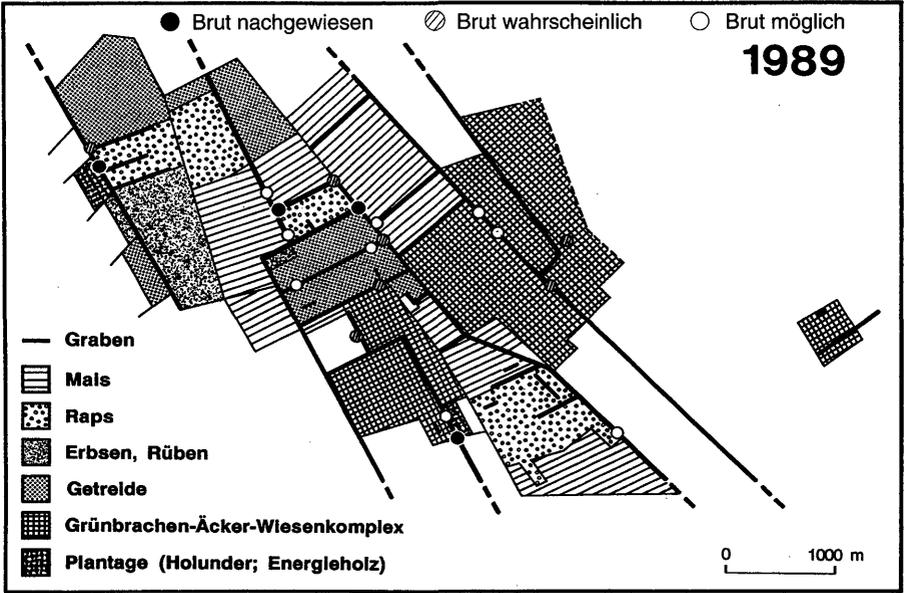


Abb. 3. Brutverbreitung des Weißsternigen Blaukehlchens in österreichischen Teil des Hanság im Jahr 1989.

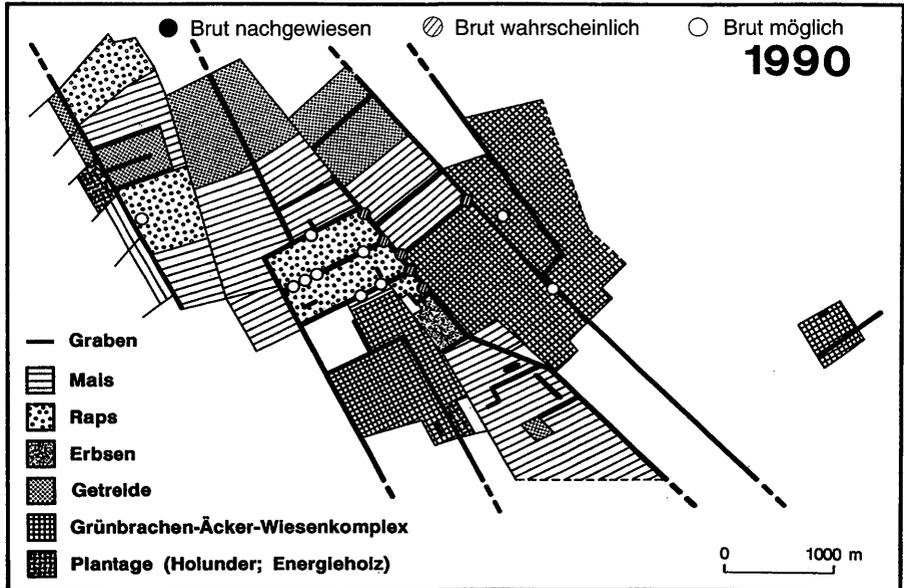


Abb. 3. Brutverbreitung des Weißsternigen Blaukehlchens in österreichischen Teil des Hanság im Jahr 1990.

An den linearen Entwässerungsgräben wurde eine maximale Dichte von 5 Revieren auf einer Länge von 1 km festgestellt. Im Schilfgürtel des Neusiedlersees beträgt die maximale Dichte 5 singende Männchen auf 500 m Seedammlänge (Grüll, 1988).

4. 2. Habitat

Im Untersuchungsgebiet lagen von den 1988-1990 insgesamt 50 erfaßten Revieren 48 (also 96 %) an Entwässerungsgräben, die zumindest abschnittsweise an Feldkulturen grenzten. Nur 1988 befand sich ein Revier abseits der Gräben in einem mit Weiden durchsetzten Altschilfbestand zwischen Grünbrache- und Ackerflächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem von Altschilf umgebenen kleinen Tümpel. Diese Grünbracheflächen waren mit lückigen Pionierstadien der autochthonen Unkrautvegetation und stellenweise mit ausgesätem Knautgras (*Dactylis glomerata*) bewachsen. Wegen des hohen Grundwasserstandes war in den tiefen Feldfurchen zwischen den einzelnen angrenzenden Ackerflächen auch Ende Mai noch Wasser. Zwei nahezu unbewachsene Wege führten am Revier vorbei. 1989 lag ein Revier in einem ehemaligen, nun v. a. mit Schilf, Goldruten, Seggen und Weiden verwachsenen, an einen Entwässerungsgraben grenzenden Torfstich ausschließlich zwischen Wiesen- und Grünbracheflächen.

Viele Teile der Entwässerungsgräben fallen im Sommer allmählich trocken und verkrauten. Die dabei entstehenden Schlammflächen und schütterten Krautbestände scheinen dann für den Nahrungserwerb eine gewisse Rolle zu spielen. Streckenweise oder punktuell sind Altschilf und Rohrkolbeninseln vorhanden. Weite Strecken im Bereich der Oberkante einzelner Gräben sind dicht mit Gänsefußgewächsen (*Chenopodiaceen*, v. a. *Chenopodium album* und *Atriplex nitens*) bewachsen. Winterstürme und Niederschläge führen zum Zusammenbrechen der dünnen Krautreste, die in der Folge oft bis zum Wasserspiegel herabreichen. Derartige Strukturen können, den aus den Winterquartieren zurückkehrenden Blaukehlchen, Deckung bieten. Nahezu alljährlich werden Teile des Grabensystems ausgebaggert und das Aushubmaterial auf einer Grabenoberkante abgelagert, seltener wird es am angrenzenden Acker verteilt. Derartige Ausbaggerungen fanden im November/Dezember 1988 und im Juli 1989 statt. Überdies wurden innerhalb der Beobachtungsperiode Grabenteile und Fischeiche gänzlich zugeschüttet bzw. neu geschaffen. Ein Ausbaggern (bzw. Neuschaffen) der Gräben schafft offenen Boden an den Grabenflanken und auf der Sohle. Der an der Grabenoberkante abgelagerte Aushub bietet Pionierv egetation Platz, kann daher dem Blaukehlchen zusätzlich als Fläche zum Nahrungserwerb und als Neststandort (siehe auch Theiß, 1973) dienen.

Sechs der Reviere waren in allen drei Beobachtungsjahren besetzt. 18mal war ein Revier nur in einem Jahr besetzt, 7mal in zwei Untersuchungsjahren. In mindestens vier der sechs alljährlich besetzten Reviere waren in den Gräben größere Altschilffhorste vorhanden.

Tabelle 3: Anzahl der Feldkulturflächen (Mais, Raps, Getreide, Grünbrachen, Wiesen) an Entwässerungsgräben im österreichischen Teil des Hanság 1988-1990, wo nicht alljährlich besetzte Reviere des Blaukehlchens lagen.

Feldkultur	Anzahl der betreffenden Feldkulturfleichen im nicht alljährlich besetzten Revier bei dessen Nichtbesiedelung	Anzahl der betreffenden Feldkulturfleichen im nicht alljährlich besetzten Revier bei dessen Besiedelung	Σ
Mais	50	38	88
Raps	2	21	23
Getreide	21	6	27
Grünbrachen	26	26	52
Wiesen	15	10	25
Σ	114	101	215

Zwischen der Verteilung nicht alljährlich besetzter Reviere und der Verteilung der die Entwässerungsgräben begleitenden „Feldkulturen“ (Mais, Raps, Getreide, Grünbrachen, Wiesen) existierte ein signifikanter Zusammenhang (Zwei-mal-k-Tafel nach Brandt-Snedecor, $P < 0,001$). Waren nicht alljährlich besetzte Reviere besiedelt, so befanden sich hier gegenüber Mais-, Getreide-, Grünbrache- oder Wiesenflächen signifikant häufiger Rapsflächen (4-Felder-Qui²-Test, P jeweils $< 0,005$). So lagen z. B. in nicht alljährlich besetzten Revieren 21mal Rapsflächen, aber nur 6mal Getreideflächen. An eben diesen Stellen befanden sich aber in Jahren, in denen keine Revierbesetzung erfolgte, nur 2mal eine Rapsfläche, jedoch 21mal eine Getreidefläche (Tab. 3). Die Feldkulturen „Mais“, „Grünbrachen“ und „Wiesen“ unterschieden sich, ebenso wie „Getreide“ und „Wiesen“, in der Verteilung der nicht alljährlich besetzten Reviere nicht signifikant voneinander (4-Felder-Qui²-Test, P jeweils $> 0,10$). Im Gegensatz dazu grenzten nicht alljährlich besetzte Reviere signifikant häufiger an „Grünbrachen“ bzw. „Mais“ als an „Getreide“ (4-Felder-Qui²-Test; $0,01 < P < 0,025$ bzw. $0,025 < P < 0,05$).

5. Diskussion

Um das Jahr 1889 war das Blaukehlchen in der Umgebung von Pamhagen ein sehr gemeiner Brutvogel (Dombrowski in Zimmermann, 1943). Zu dieser Zeit waren noch größere Flächen mit ursprünglicher Vegetation und einem weitgehend vom Menschen unbeeinflussten Wasserhaushalt vorhanden. Nur eine geringe Anzahl effektiver Abzugsgräben existierte bereits. Die Heuwirtschaft begann sich soeben erst auszubreiten. Größere Torfstiche gab es nur wenige. Das Blaukehlchen lebte um diese Zeit somit noch in einem ihrer Urlebensräume, nämlich bestimmten Phasen der Niedermoorverlandung. Als durch die Trockenlegung das ursprüngliche Habitat in immer stärkerem Ausmaß zerstört wurde, gelang es dem Blaukehlchen offenbar, die anthropogen geschaffenen Entwässerungsgräben als neuen Lebensraum zu erobern. Detaillierte Daten fehlen aber hiezu. Im ungarischen Teil des Hanság brüteten zwischen 1932 und 1934 einige Paare regelmäßig (Schmidt, 1967). Farkas (1967) gibt hier das Blaukehlchen für Ende der 50-er Jahre als Brutvogel an und Schmidt (1967) nimmt an, daß das Blaukehlchen auch 1967 dort noch nistete.

1972 wurden im österreichischen Teil des Hanság mindestens 38 Exemplare festgestellt (Archiv der Biologischen Station Neusiedlersee in Grüll, 1988), etwa Mitte der 80-er Jahre jedoch nur ganz vereinzelt Reviere (H.-M. Berg, briefl.). In den Jahren 1988 - 1990 wurden alljährlich 14 - 20 Reviere kartiert. Sporadische Kontrollen in den Jahren 1991-1993 lassen dann aber wieder auf eine geringere Besiedlungsdichte der Gräben schließen. Demnach handelt es sich im Wasen offenbar nicht um eine Neuansiedlung. Gegenüber dem Ende des vorigen Jahrhunderts dürfte der Bestand aber deutlich geschrumpft sein. Überdies scheint er zumindest in etwa den letzten 10 Jahren zahlenmäßig stark fluktuiert zu haben.

Das Ausweichen der Art vom ursprünglichen auf anthropogen geschaffenen Lebensraum ist für ganz Mitteleuropa charakteristisch. War früher das Blaukehlchen im Neusiedlersee-Gebiet Charaktervogel der Aschweidengebüsche (Zimmermann, 1943), so beziehen sich jüngste Meldungen nahezu ausschließlich auf ursprünglich einförmige Verlandungsbiotope mit anthropogen geschaffenen Strukturen (z. B. Dämme, Weingärten, Entwässerungsgräben, Schilflagerplätze). Von den hier in den Jahren 1970 - 1986 insgesamt 83 erfaßten Revieren lagen nur rund 10 % an Lackenfern mit weitgehend natürlicher Ausprägung (Grüll, 1988).

Das Vorkommen von Blaukehlchen an Be- und Entwässerungsgräben der nahezu gebüschlosen Agrarlandschaft wird einzig bei Blaszyk (1963) detailliert beschrieben. In den Poldern bei Emden wurde das Nest stets an der bewachsenen Böschung breiter Gräben angelegt, Nahrung aber nahezu ausschließlich auf den angrenzenden Ackerflächen gesucht. Nur jenen Äckern mit Kulturpflanzen, die in weiten (Reihen-) Abständen bebaut und bei denen die Beikräuter entweder durch starke Beschattung (Raps) oder durch wiederholtes Hacken (Buschbohnen, Kohl, Kartoffel) unterdrückt worden waren, kam als Fläche zur Nahrungssuche Bedeutung zu. Getreide- und Erbsenfelder wurden gemieden, da der dichte Pflanzenbewuchs in Bodennähe die Nahrungssuche zu sehr erschwerte. Auch an der ostfriesischen Küste wurden Gebiete mit vorherrschendem Getreideanbau, trotz für die Nestanlage geeigneter Gräben, nicht besiedelt (Blaszyk, 1963). Neuerdings wurde in Bayern der erstmalige Brutnachweis eines Blaukehlchens in einem Rapsfeld, 300 m vom nächsten Feuchtgebiet entfernt, erbracht. Auf die Bedeutung des Rapsanbaus in der Ackerlandschaft in günstiger Lage zu einem Feuchtgebiet wird hingewiesen (Theiß, 1991).

In heterogen strukturierten Habitaten unterscheiden sich die Reviere in ihrer Qualität. Für die Art optimale Bereiche werden zuerst und, sofern eine ausreichende Anzahl von Blaukehlchen ins Brutgebiet zurückgekehrt ist, alljährlich besiedelt (siehe auch Grüll, 1989). Die Brutorttreue der Blaukehlchen (zumindest der Männchen) ist bekannt (Franz & Theiß, 1986; Schmidt-Koenig, 1956; Wüst, 1986). Umsiedlungen kommen aber vor (Franz & Theiß, 1986). Die alljährlich besetzten Reviere im Untersuchungsgebiet dürften meines Erachtens v. a. wegen einer für das Blaukehlchen günstigen strukturellen Ausstattung der Gräben und/oder grabennahen Bereiche (z. B. mit krautiger Vegetation schütter bewachsene Wege, lockere Schilfbestände auf angrenzenden Ackerflächen) so attraktiv gewesen sein, daß sie unabhängig von den angrenzenden Feldkulturen bevorzugt besetzt wurden. Größere Altschilfbestände in oder sehr nahe der alljährlich besetzten Reviere scheinen demnach eines der bestimmenden Strukturelemente an den Entwässerungsgräben im österreichischen Teil des Hanság zu sein. Im Seewinkel bilden stets alte, mit einer

dicken Knickschicht verfilzte Schilfbestände auf sehr nassen Standorten die wichtigste Deckung (Grüll, 1988).

Die Annahme Blaszyks (1963), die Siedlungsdichte des Blaukehlchens in der gebüscharmen Ackerlandschaft sei von der Art und Struktur der angebauten Feldkulturen abhängig, wird in vorliegender Arbeit bestätigt. Nach eigenen Befunden bestand zwischen der Verteilung der „Feldkulturen“ (Mais, Raps, Getreide, Grünbrachen, Wiesen) und der Verteilung nicht alljährlich besetzter Reviere ein signifikanter Zusammenhang. Anhand der Verteilung nicht alljährlich besetzter Reviere konnte gezeigt werden, daß bei einer Revierbesetzung Rapsflächen gegenüber Mais-, Getreide-, Grünbrache- oder Wiesenflächen bevorzugt wurden. Weiters grenzten nicht alljährlich besetzte Reviere signifikant häufiger an „Grünbrachen“ bzw. „Mais“ als an „Getreide“. Im Gegensatz dazu unterschieden sich die Feldkulturen „Mais“, „Grünbrachen“ und „Wiesen“ ebenso wie „Getreide“ und „Wiesen“ in der Verteilung der nicht alljährlich besetzten Reviere nicht signifikant voneinander. Die Ursache hierfür dürfte die unterschiedliche Struktur der Pflanzenbestände sein. Im österreichischen Teil des Hanság erreichen Rapspflanzen, je nach Witterung und Untergrund, in der ersten Aprilpentade Höhen von etwa 30-50 cm und zu Beginn der 2. Aprildekade bereits zwischen 60-80 cm. In der zweiten Aprilpentade, wenn die Anzahl der Reviere vollständig ist (Grüll, 1989), können nur noch Schilf-, Rohrkolbenbestände und dürre Hochstaudenfluren in bzw. unmittelbar neben den Gräben dem Blaukehlchen bei der Nahrungssuche ebenfalls ausreichend Deckung gewähren. Anstelle der Mais-, Rüben- und Sonnenblumenfelder befinden sich noch Schwarzbrachen. Völlig ungedeckte, offene Bodenflächen dürften für die Nahrungssuche aber weniger wichtig sein, als schütter bewachsene (Grüll, 1989). Es ist daher anzunehmen, daß Schwarzbrachen für das Blaukehlchen nicht besonders attraktiv sind und ihre Nutzung nur in unmittelbarer Nähe der Entwässerungsgräben erfolgt. Die Nutzungsintensität dieser Flächen könnte sich aber mit Auflaufen der Mais-, Rüben- und Sonnenblumenpflanzen, der zunehmenden Deckung wegen, erhöhen. Rapsbestände weisen bis zu ihrer Aberntung, die im Untersuchungsgebiet alljährlich im Laufe der ersten Julidekade erfolgt, für das Blaukehlchen eine überaus günstige Struktur auf. Die dicht beblätterten Rapspflanzen verhindern durch die Beschattung des Bodens beinahe jegliches Aufkommen von Unkräutern, bieten aber dem Blaukehlchen offenbar ausgezeichnete Deckung. Weiters ist ihr Pflanzabstand ausreichend groß, um der am Boden jagenden Kleindrossel genügend Bewegungsfreiheit zu lassen (siehe auch Theiß, 1991). Ihre Wuchsform erlaubt dem Blaukehlchen auch von oben her, z. B. nach Beendigung eines Singfluges, ein Durchschlüpfen zum Boden bzw. von dort aus wieder rasch zur Pflanzenspitze vorzudringen. Im Gegensatz zu Raps oder schütter bewachsenen Grünbrachefflächen wird im Jahresablauf mit Fortschreiten der Vegetationsentwicklung die Struktur der Getreidebestände und der Wiesen in Bodennähe meist derart dicht, daß sie dem Blaukehlchen ein Fortbewegen am Boden unmöglich macht. In allen Fällen, in denen Reviere an dicht bewachsene, wiesenähnliche Grünbrachen und/oder Wiesen grenzten, waren in unmittelbarer Nachbarschaft auch stets für das Blaukehlchen geeignete Feldflächen bzw. Grünbrachefflächen mit noch teilweise offenen Anfangsstadien der Vegetation vorhanden. Dieser Umstand dürfte das Ergebnis beeinflusst haben. Ein geschlossener Bereich zu dicht bewachsener Grünbrache- bzw. Wiesenflächen oder der ständige Anbau von Feldkulturen mit für das Blaukehlchen ungünstiger Struktur

(z. B. Getreide) entlang der Entwässerungsgräben macht deren Besiedlung durch diese vermutlich nicht mehr möglich und könnte zum Erlöschen des Bestandes führen.

6. Maßnahmenkatalog

In der heutigen Kulturlandschaft bewohnt das Blaukehlchen meist anthropogen stark beeinflusste Standorte, deren Strukturen den ursprünglichen Lebensräumen ähneln. Ungehindert fortschreitende Vegetationssukzession führt hier aber zu dem Verlust der schütter bewachsenen Flächen. Begleitende Pflegemaßnahmen sind daher notwendig, will man lokal eine für das Blaukehlchen günstige Lebensraumstruktur aufrechterhalten.

- 1) Im österreichischen Teil des Hanság trocknen einzelne Gräben mitunter sehr zeitig im Jahr aus bzw. führen überhaupt kein Wasser mehr. Trocknen Gräben bereits Ende März aus, können sie vom Blaukehlchen vermutlich nicht mehr besiedelt werden. An seit Jahren völlig trockenen Gräben wurden niemals Reviere festgestellt. Durch zu errichtende Absperrungen bzw. durch die Regulierung des Pumpwerkes am Einser-Kanal wäre daher eine gewisse Restwassermenge in den Gräben bis in den Sommer hinein zu sichern.
- 2) Die Goldrute (*Solidago gigantea*) beginnt an immer mehr Gräben (und grabenbegleitenden Brachflächen) Fuß zu fassen und führt zu einer unerwünschten Uniformierung der Vegetation. Schütter bewachsene Bodenflächen und abwechslungsreiche Krautbestände gehen dadurch dem Blaukehlchen verloren. Kleinflächige Goldrutenbestände wären manuell zu entfernen. Großflächige, dichte Bestände ließen sich eventuell durch mehrmalige Mahd lichten. Die Flächen dürfen keinesfalls umgebrochen (z. B. gegrubbert) werden, da die zertrnten Goldrutenrhizome jeweils neue Pflanzen bilden. Am Einser-Kanal wurden von einem Imker Riesenbärklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Großdrüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ausgesät und haben dort bereits Fuß gefaßt. Es ist zu befürchten, daß sie über das Grabensystem den Grünbrachen-Äcker-Wiesenkomples erreichen. Die Auswirkungen auf grabenbewohnende Pflanzen und Tiere (wie z. B. das Blaukehlchen) lassen sich hiebei nicht absehen. Alle drei genannten Pflanzenarten bedingen auf Wiesen- und Grünbracheflächen eine für die Großtrappe äußerst ungünstige Struktur. Ihre Ausbreitung ist daher allenfalls zu unterbinden. Mit dichter aber goldrutenfreier Vegetation bewachsene Grabenoberkanten sind periodisch abschnittsweise mechanisch aufzulockern, um schütterer Pioniervegetation ein Aufkommen immer wieder zu ermöglichen.
- 3) Aus Gründen des Großtrappenschutzes wird im österreichischen Teil des Hanság im Bereich der Kommassantenwiesen ein möglichst großer, geschlossener Grünbrachen-Wiesenkomples angestrebt. Einzelne Ackerflächen sind hier, der Strukturvielfalt wegen, aber als solche zu erhalten, extensiv (z. B. auch kein Einsatz von Agrochemikalien) zu bewirtschaften bzw. in Grünbrachen mit Pioniervegetation überzuführen. Bei letzteren ist jedenfalls eine schütterere Krautvegetation und somit ein relativ offener Charakter durch entsprechende Bearbeitung (z.B. Grubbern bzw. Pflügen und Eggen in gewissen zeitlichen Abständen) sicherzustellen. Derartige Flächen müssen, sollen sie auch dem Blaukehlchen zugute kommen, direkt an deren Brutgräben grenzen. Ihre Anlage hat parallel zum gesamten Ent-

wässerungsgraben zu erfolgen. Damit wird den Blaukehlchen die größte Wahlmöglichkeit für die Situierung ihrer Reviere geboten. Die Art, der Zeitpunkt und das Flächenausmaß der Bearbeitung sind auf die jeweiligen Verhältnisse in den Brachen und auf die Bedürfnisse des Blaukehlchens abzustimmen.

Obwohl in vorliegender Arbeit ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Verteilung nicht alljährlich besetzter Reviere und der Verteilung der Rapsflächen belegt wurde, ist von einer generellen Forcierung des Rapsanbaues abzusehen. Nur in Wintereinstandsgebieten der Großtrappe (wie z. B. im österreichischen Teil des Hanság) ist der (extensive) Rapsbau bis zu einem gewissen Flächenausmaß zu fördern, da der Raps die Hauptnahrung der Großtrappe im Winter darstellt. Es ist zu prüfen, inwieweit nicht Grünbracheflächen mit Pionierstadien der Vegetation für das Blaukehlchen ebenso attraktive Flächen zur Nahrungssuche darstellen bzw. als Neststandort in Frage kommen. Schütter bewachsene Brachflächen könnten dem Blaukehlchen ein abwechslungsreicheres und größeres Nahrungsangebot als monotone Rapskulturen bieten, überdies aber auch für viele Tier- und Pflanzenarten Refugien darstellen. Im Wasen wurden auf Grünbracheflächen mittels Barberfallen bis zu dreimal so hohe Aktivitätsdichten von Arthropoden wie in Äckern (Mais, Sonnenblumen) festgestellt (Seidel et al., 1991).

7. Zusammenfassung

Im österreichischen Teil des Hanság wurden zwischen 1988-1990 alljährlich 14-20 Gesangsreviere des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneola*) festgestellt. Sieben Brutnachweise wurden erbracht. Von den insgesamt 50 Revieren lagen 48 (96 %) an Entwässerungsgräben in der Agrarlandschaft. Um das Jahr 1889 lebte das Blaukehlchen hier noch in einem seiner Urlebensräume, nämlich bestimmte Phasen der Niedermoorverlandung. Als durch die Trockenlegung das ursprüngliche Habitat zerstört wurde, gelang es dem Blaukehlchen offenbar die anthropogen geschaffenen Entwässerungsgräben als neuen Lebensraum zu erobern. Gegenüber dem Ende des letzten Jahrhunderts ist der Bestand aber vermutlich stark geschrumpft. Zumindest in den letzten 10 Jahren scheint er überdies zahlenmäßig deutlich zu fluktuieren. Innerhalb der Untersuchungsperiode dürften Altschilfbestände ein wesentliches Strukturelement „alljährlich besetzter Reviere“ gewesen sein. Zwischen der Verteilung der „nicht alljährlich besetzten Reviere“ und der Verteilung der, die Gräben säumenden Feldkulturen bestand ein signifikanter Zusammenhang. Den Ansprüchen des Blaukehlchens entsprechende Entwässerungsgräben mit angrenzenden Rapsflächen wurden gegenüber jenen mit angrenzenden Mais-, Getreide-, Grünbrache- und/oder Wiesenflächen bei der Besiedlung bevorzugt. Weiters grenzten „nicht alljährlich besetzte“ Reviere signifikant häufiger an „Grünbrachen“ bzw. „Mais“ als an „Getreide“. Die Ursache hierfür dürfte die unterschiedliche Struktur der Pflanzenbestände sein. Getreidefelder sind in Bodennähe meist sehr dicht und daher für das Blaukehlchen ungünstig. Rapsbestände bieten, ihrer Struktur wegen, ausreichende Bewegungsfreiheit am Boden (Nahrungssuche) und Deckung von oben und scheinen deshalb derart attraktiv. Entsprechend bearbeitete Grünbracheflächen könnten diese Kriterien ebenso erfüllen, überdies aber auch für viele Tier- und Pflanzenarten Refugien darstellen.

Summary

Breeding population and selection of habitat of the Bluethroat (*Luscinia svecica cyanecula*) in the Austrian part of Hanság in the years 1988–1990 and suggestions for the protection of this species

In the austrian part of the Hanság a breeding population of 14 - 20 singing males of the Bluethroat (*Luscinia svecica cyanecula*) was counted yearly between 1988 - 1990. Seven proofs of breeding were found. From the total of 50 territories 48 (96 %) lay on drainage ditches in arable land. At the end of the last century in this region the Bluethroat has been reported as a frequent species in certain types of moorland. Because the original habitat was destroyed by drainage, the species could apparently shift to the anthropogenous drainage ditches as a new habitat. In comparison with the last century the population has reduced markedly. In the last 10 years the population size seems to have been fluctuating strongly. During the examination period old *Phragmites communis*-stands have proved to be an essential element of „yearly occupied territories“. A significant connection existed between the distribution of „not yearly occupied territories“ and the distribution of crops lying on drainage ditches. Drainage ditches next to rapefields were preferred to that ones next to maize, cereals, fallows and grassland. Further „not yearly occupied territories“ adjoined more often to „fallow“ respectively „maize“ than to „cereals“. The reason could be the different structure of the plants. In most cases fields of cereals are very dense near the ground and therefore unfavorable for the Bluethroat. The attractiveness of rapefields seems to be due to their suitable structure, offering enough possibility for foraging on the ground and shelter from above. If managed properly fallows of arable land can offer similar structures besides they are important habitats for many animal and plant species.

Danksagung:

Herrn Dr. Alfred Grüll, Biologische Station Neudiedler See/Illmitz und Herrn Dr. Ulrich Straka, Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur/Wien, danke ich für Anregungen zu vorliegender Arbeit und für eine erste Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur:

- Auer, B. & G. Dick (1994): Der See und die Lacken – ein limnologischer Überblick. In: UBA (Hrsg.): Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Gebiet Neusiedler See – Seewinkel. Verlag Styria Graz, 45-74.
- Bauer, K. (1989): Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. Österr. Ges. f. Vogelkunde, Klagenfurt, 58 pp.
- Błaszyk, P. (1963): Das Weißsternige Blaukehlchen, *Luscinia svecica cyanecula* als Kulturfolger in der gebüschtlosen Ackermarsch. J. Orn. 104, 168-181.
- Dvorak, M., A. Ranner & H.-M. Berg (1993): Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*). In UBA (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 - 1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Verlag Styria Graz, 316-317.
- Farkas, T. (1967): Ornithogeographie Ungarns. Duncker & Humblot Berlin, 199 pp.

- Festetics, A. (1971): Das Niedermoor „Hanság“-Vorschlag zu einem burgenländischen Adler- und Trappenreservat. Natur und Land 57, 125-135.
- Franz D. & N. Theiß (1986): Untersuchungen zur Rückkehrquote einer farbberingten Population des Blaukehlchens *Luscinia svecica cyaneacula*. Anz. orn. Ges. Bayern 25, 11-17.
- (1987): Lebensraumanalyse und Bestandsentwicklung des weißsternigen Blaukehlchens *Luscinia svecica cyaneacula* im Oberen Maintal von 1971 bis 1986. Anz. orn. Ges. Bayern 26, 181-197.
- Glutz von Blotzheim, U. & K. Bauer (1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 11. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Grüll, A. (1988): Zu Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula*) im Neusiedlerseegebiet. BFB-Bericht 66, 57-65.
- (1989): Untersuchung zum Revierverhalten des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula*). BFB-Bericht 71, 5-16.
- Schmidt, E. (1967): Zur Verbreitung und Ökologie des Weißstern-Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula* Meisner 1804) in Ungarn. Beitr. Vogelkunde, 12, 377-386.
- (1988): Das Blaukehlchen. Neue Brehm-Bücherei 426, Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt, 76 pp.
- Schmidt-Koenig, K. (1956): Über Rückkehr, Revierbesetzung und Durchzug des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula*) im Frühjahr. Vogelwarte 18, 185-197.
- Seidel, B., A. Reiter, A. Tadler & K.-P. Zulka (1991): Meadow, fields, fallows of a drained moorland in eastern Austria: A comparison of the Arthropoda - in particular Myriapoda. Proceedings of the 4. ECE/XIII. SIEEC, Gödöllő.
- Straka, U. (1989): Brutnachweis des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula* Meisner 1804) in den Donauauen des Tullner Feldes. Egretta 32, 26-27.
- Supper, G. (1990): Der Landschaftswandel im Seewinkel. Diplomarbeit am Institut für Raumplanung und Agrarische Operationen an der Universität für Bodenkultur/Wien, 205 pp.
- Theiß, N. (1973): Brutbiologische Beobachtungen an einer isolierten Population des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneacula*) in Oberfranken. Orn. Mitt. 25, 231-240.
- (1991): Weißsterniges Blaukehlchen *Luscinia svecica cyaneacula* brütet erstmals in einem Rapsfeld. Orn. Anz. 30, 80-82.
- Wüst, W. (1986): Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. München, 1449 pp.
- Zimmermann, R. (1943): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebiets, Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 54/1, 272 pp.

Anschrift des Verfassers:

Anton Stefan Reiter,
Diplomand am Institut für Zoologie,
Universität für Bodenkultur,
Gregor-Mendel-Straße 33,
A-1180 Wien