©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Mauritiana (Altenburg) **18** (2002) 2, S. 251–261 · ISSN 0233-173X

Die Ornithozönose eines Sanddornbestandes bei Lucka im Landkreis Altenburger Land (Ostthüringen)

Mit 4 Abbildungen, 4 Tabellen und einem Foto

ROLF WEISSGERBER & GERD SMYK

Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee Nr. 2/2002

Zusammenfassung: Durch standardisierten Registrierfang und Beobachtung konnten in einem Sanddornareal von 1985 bis 2000 insgesamt 61 Vogelarten nachgewiesen werden, davon 42 als Brutvögel. Infolge nach 1990 im Gebiet einsetzender Sukzession veränderte sich das Artenspektrum dahingehend, daß Gebüschbrüter im Bestand zurückgingen und Waldvogelarten zunahmen. Das Verhältnis gefangener, eben flügger Jungvögel zu adulten während der Brutzeit deutet auf teilweise hohe Reproduktionsraten hin. Wiederfänge belegen für mindestens acht Arten eine hohe Brutortstreue. Bedingt durch optimale Brut- und Nahrungsmöglichkeiten traten einige Mönchsgrasmücken schon während der Brutzeit mit erhöhter Körpermasse auf (25–31 g) und von 13 Arten konnten noch im Spätsommer eben flügge Jungvögel festgestellt werden. Insgesamt 13 im Sanddorn brütende Vogelarten, die bundes- bzw. landesweit bestandsbedroht sind (Rote-Liste-Arten) sowie mindestens fünf Arten, denen er als Ersatzlebensraum dient, weisen ihn als schützenswert aus.

Summary:[1]) In an area where *Hippophae rhamnoides* covers most of the ground the presence of 61 bird species was proved by bird watching and standardized catching for registration between 1985 and 2000. 42 of the species were breeding birds.

Because of succession in this area the number of species breeding in bushes has been decreasing and the number of species breeding in forest like areas has been increasing since 1990. The relation between the numbers of young and adult birds caught during breeding time shows high reproduction rates. The repeated catch of birds of eight species proves their faithfulness to their breeding area.

Because of the optimum breeding and feeding conditions some Black Caps were overweight with a body mass between 25 g and 31 g. 13 species still had young birds starting to fly in late summer.

There are 13 Red-List-Species which breed in the above mentioned area and five species which prefer living there instead of living in other areas. That's why this special area is worth being protected.

1. Einleitung

Große, geschlossene Sanddornbestände *(Hippophae rhamnoides)* sind in Mitteleuropa selten. Im Osten Deutschlands existieren derzeit neben den natürlichen Vorkommen entlang der Ostseeküste nur wenige eingebürgerte in Mecklenburg, bei Berlin und Frankfurt/O. sowie von der Börde bis in die Leipziger Bucht (BENKERT et al. 1996). Sanddornflächen sind zudem Monokulturen, in denen eine geringe Artenvielfalt erwartet wird. Wahrscheinlich aus diesen Gründen sind sie u. a. nur wenig avifaunistisch erforscht. G. Mauersberger regte deshalb 1984 die langfristige Untersuchung des Luckaer Bestandes an, die nun bereits seit 1985 kontinuierlich erfolgt.

Der Registrierfang bot sich aufgrund der Wuchsdichte des Sanddorns als diejenige Methode an, mit der sich am ehesten die interessanten Fragestellungen beantworten ließen. Von 1985 bis 2000 lieferte er eine Fülle von Daten zur Ornithozönose dieses Lebensraumes.

Im Mittelpunkt einer ersten Auswertung der Fang- und Beobachtungsergebnisse standen Artzusammensetzung und Entwicklung der Vogelgemeinschaft, Hinweise zur Reproduktionsrate und

[1]) Translation Ilka Kleber, Berlin

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Brutortstreue der Brutvögel, Fang- und Wiederfangverhalten sowie mögliche Besonderheiten des Vogellebens im Sanddornbiotop. Im folgenden Beitrag wird versucht, anhand der Auswertungsergebnisse die Eigenheiten der Ornithozönose des Luckaer Sanddornbestandes darzustellen.

2. Das Sanddorngebiet

Der untersuchte Sanddornbestand befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen Tagebaues „Phönix-Ost" südlich der Stadt Lucka im Norden des Landkreises Altenburger Land (51° 04′ N, 12° 20′ E, 179 m ü. NN). Auf einer Fläche von ca. 58 ha sind 1966 vor allem Hanglagen mit Sanddorn bepflanzt worden. Mit seiner Resistenz gegenüber Industrieimmissionen und seinem hohen Staubfangvermögen eignete er sich in der damaligen umweltbelasteten mitteldeutschen Industrielandschaft sehr gut als Pionierholzart. Vorrangig aber zur Gewinnung der an Vitamin-C reichen Beeren auf den sandigen Böden angesiedelt, stabilisiert er mit seinem umfangreichen Wurzelsystem auch die Böschungen und verhindert so übermäßige Bodenerosionen. Die Anordnung der Sträucher verläuft im wesentlichen in Nord–Süd-Richtung.

Zu Beginn der Registrierfänge 1985 betrug die Wuchshöhe des Sanddorns ca. 2 m. Bis 1990 wurden die Beeren geerntet, und es erfolgten regelmäßig Pflegemaßnahmen und -schnitte. Nach 1990 unterblieben diese, so daß sich vereinzelt Birke, Pappel, Espe, Weide, Esche, Hagebutte und Holunder ansiedeln konnten. Eingewandert sind auch Goldrute, Brennessel und Steinklee. Dadurch verliert der Bestand sukzessiv seinen artreinen Charakter. Zudem hat das Fanggebiet ab Mitte der 1990er Jahre erste Stadien der Vorwaldgesellschaft angenommen. In kleinen Entwässerungsgräben ist punktuell Schilfaufwuchs zu finden. Entlang der angelegten Begehungspfade und an den Beringungshütten sind insgesamt zehn Nistkästen angebracht worden. Weitere Nistgelegenheiten bieten Höhlen- und Nischenbrütern an einigen Stellen nicht zurückgebaute, am Boden verbliebene Anlagenreste (Rohrleitungsteile, kleine Blechprofile u. ä.).

Das gesamte Luckaer Sanddornareal wird von Feldflächen, Resten des Luckaer Forstes und Kippenforsten eingegrenzt. An die nördlich zwischen Weißer Elster und Pleiße liegende Stadt Lucka schließen die mehrere Quadratkilometer großen Flächen der Braunkohlentagebaue Schleenhain und Peres (Kohlelieferer für das Großkraftwerk VEAG Lippendorf) an.

Mit Sanddorn bestandene Böschung in der Tagebaufolgelandschaft „Phönix-Ost" südlich von Lucka, Kreis Altenburger Land (Foto: R. Weißgerber, November 2001)

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

3. Material und Methode

In der vorliegenden Auswertung sind alle im Sanddorn von 1985 bis 2000 gefangenen Vögel berücksichtigt. Dabei handelt es sich um 6192 Erstfänge und 384 Wiederfänge, letztere ausnahmsweise mit einem Abstand von mindestens einem Monat zwischen Beringung und Wiederfang berücksichtigt, meist aber nur in den Folgejahren notiert. Unter den Erstfängen befinden sich 1172 eben flügge gefangene Jungvögel. Im Frühjahr (Ende März/April) betrug die durchschnittliche Zahl gefangener Vögel pro Fangtag 13, zur Brutzeit (Mai–Juli) 14 und von August bis Oktober 18 Vögel, wobei ab 1992 eine deutlich positive Tendenz zu verzeichnen war, d. h. die Fangzahlen lagen danach deutlich über den Durchschnittswerten. Die Beurteilung der Vogelgemeinschaft unterstützen vielfältige Beobachtungen, die an den Fangtagen vom Beringer (G. Smyk) und seinen Helfern gemacht wurden.

An insgesamt 403 Tagen waren die Netze (Höhe 2,5 m, Gesamtlänge 180 m) fängig gestellt. Sie standen in zwei Schneisen, die in Hanglage und etwa 40 m entfernt voneinander liegen.

Gespannte Netzlängen, die Anzahl von Fangtagen (im Mittel jährlich 25) und die Anzahl der Fangstunden pro Tag waren annähernd gleich. Bei der praktizierten Verteilung der Fangtage (Ende März–Anfang November) ergibt sich ein Fangtag pro Dekade. Die Ergebnisse sind damit auf der Basis des standardisierten Fangaufwandes ermittelt worden.

Sanddorn-Nestlinge wurden nicht beringt. Ebenso die Brutvögel Stockente, *Anas platyrhynchos* und Fasan, *Phasianus colchicus*, von denen deshalb Fangdaten in Tabelle 1 fehlen. 1993 mußte der Herbstfang wegen Ringmangels ausfallen.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1. Spektrum und Status der Vogelarten

In den 16 Fang- und Beobachtungsjahren konnten im Luckaer Sanddorn insgesamt 61 Vogelarten nachgewiesen werden, 57 durch Fang und Beobachtung und vier (Schwarzspecht – *Dryocopus martius*, Grünspecht – *Picus viridis*, Sperber – *Accipiter nisus*, Turmfalke – *Falco tinnunculus*, alles Gastvögel) nur durch Beobachtung. 42 Arten waren Brutvögel, drei nur Durchzügler, 13 nur Gäste und drei Arten Gäste und Durchzügler. Als charakteristische Arten zeigten sich Rotkehlchen, Amsel, Singdrossel, Laubsänger, Grasmücken, Meisen und Neuntöter. Als dominante Arten bei den Brutvögeln traten Mönchsgrasmücke, Sumpfrohrsänger, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke und Heckenbraunelle auf. Häufige Brutvögel waren Amsel, Fitis, Singdrossel, Gelbspötter, Zilpzalp, Neuntöter, Sperbergrasmücke und Dorngrasmücke (vgl. Tabelle 1). Im Zeitraum von 1985–1990 betrug die Zahl der Brutvogelarten max. 30, von 1991–1995 lag sie bei max. 33 und reduzierte sich 1996–2000 auf max. 31. Zusätzlich zu den auch in anderen Gebüschformationen vorkommenden Arten siedeln im Luckaer Sanddorn besonders solche Kleinvögel, die sehr dichte, vertikale und horizontale Strukturen bevorzugen (Teichrohrsänger, Rohrammer, Sumpfrohrsänger, Sperbergrasmücke), die beiden erstgenannten allerdings nur in geringer Dichte. Dieses Sanddorngebiet beherbergte in den 1980er und der ersten Hälfte der 1990er Jahre das größte Sperbergrasmückenvorkommen im Altenburger Land (Höser et al. 1999). Auch der Fasan hat hier ein kleines, über Jahre stabiles Vorkommen. Die Anzahl der Arten veränderte sich vom Frühjahr zum Herbst hin nicht gravierend, weil mit Beginn der Brutzeit Gastarten den Sanddorn nicht mehr aufsuchen und die zurückkehrenden Brutvögel diese Lücke wieder ausfüllen. Im Herbst treten an die Stelle der wegziehenden Brutvögel die durchziehenden Arten. Deutlicher dagegen veränderte sich über die Saison die Artenzusammensetzung, weil fast 60% der registrierten Arten zu den Zugvögeln gehören (vgl. Tabelle 1).

Flade (1994) lagen noch keine Ergebnisse über Sanddornvogelgemeinschaften vor. Hier ausgewertete Daten aus ähnlich strukturierten Lebensräumen (Bahnbrachen, Windschutzstreifen, Hecken, Gehölzstreifen, trockene Gebüschbrachen) decken sich hinsichtlich Artenzusammensetzung nicht mit dem Sanddornbiotop. Die im Luckaer artreinen Sanddornbestand untersuchte Brutvogelgemeinschaft kann nach den von Flade genannten Kriterien folgendermaßen gegliedert werden: Leitarten sind Dorngrasmücke, Sperbergrasmücke, Neuntöter und Heckenbraunelle. Als lebensraumholde Arten gelten Gelbspötter, Sumpfrohrsänger, Klappergrasmücke, Feldschwirl und Fitis. Zu den steten Begleitern zählen Amsel, Singdrossel und Zilpzalp.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Tabelle 1
Fangergebnis (B = Brutvogel, D = Durchzügler, G = Gast)

Art	Erst-fänge	Wieder-fänge	Anteil % bis 15. 5.	Anteil % 16. 5–31. 7.	Anteil % ab 1. 8.	Status
Mönchsgrasmücke, *Sylvia atricapilla*	857	19	21	27	52	B, D
Zilpzalp, *Phylloscopus collybita*	628	33	18	23	59	B, D
Rotkehlchen, *Erithacus rubecula*	522	3	18	6	76	B, D
Heckenbraunelle, *Prunella modularis*	490	63	17	35	48	B, D
Klappergrasmücke, *Sylvia curruca*	320	18	31	51	18	B, D
Kohlmeise, *Parus major*	277	23	21	45	34	B, G
Amsel, *Turdus merula*	276	42	24	33	43	B, G
Gartengrasmücke, *Sylvia borin*	243	24	10	70	20	B, D
Fitis, *Phylloscopus trochilus*	240	3	26	37	37	B, D
Blaumeise, *Parus caeruleus*	233	25	8	8	84	B, G
Singdrossel, *Turdus philomelos*	203	7	24	38	38	B, D
Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris*	198	9	1	92	7	B, D
Gelbspötter, *Hippolais icterina*	193	12	3	79	18	B, D
Dorngrasmücke, *Sylvia communis*	183	19	15	66	19	B, D
Neuntöter, *Lanius collurio*	176	11	5	75	20	B
Feldsperling, *Passer montanus*	121	3	2	52	46	B, G
Nachtigall, *Luscinia megarhynchos*	94	5	18	57	25	B, D
Sperbergrasmücke, *Sylvia nisoria*	94	24	5	87	8	B
Weidenmeise, *Parus montanus*	91	18	6	35	59	B, D
Goldammer, *Emberiza citrinella*	85	4	14	47	39	B, G
Stieglitz, *Carduelis carduelis*	75	0	3	31	66	B, G
Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula*	74	16	12	26	62	B, G
Schwanzmeise, *Aegithalos caudatus*	65	1	27	15	58	B, G
Teichrohrsänger, *Accroceph. scirpaceus*	65	0	0	23	77	B, D
Wintergoldhähnchen, *Regulus regulus*	57	0	2	0	98	D
Rohrammer, *Emberiza schoeniclus*	50	0	22	60	18	B
Feldschwirl, *Locustella naevia*	42	2	23	52	25	B
Baumpieper, *Anthus trivialis*	38	0	11	50	39	B, D
Grünfink, *Carduelis chloris*	26	0	4	42	54	B, G
Gartenrotschwanz, *Phoenicurus phoen.*	25	0	28	20	52	B, D
Zaunkönig, *Troglodytes troglodytes*	18	0	28	0	72	D, G
Star, *Sturnus vulgaris*	15	0	20	80	0	G
Bluthänfling, *Carduelis cannabina*	15	0	60	13	27	B, D
Wendehals, *Jynx torquilla*	15	0	7	73	20	B
Buchfink, *Fringilla coelebs*	13	0	15	39	46	B, G
Trauerschnäpper, *Ficedula hypoleuca*	11	0	27	0	73	D
Hausrotschwanz, *Phoenicurus ochruros*	9	0	22	22	56	D, G
Rotdrossel, *Turdus iliacus*	9	0	89	0	11	D, G
Tannenmeise, *Parus ater*	8	0	0	0	100	D
Raubwürger, *Lanius excubitor*	6	0	0	83	17	B
Haussperling, *Passer domesticus*	6	0	17	83	0	G
Turteltaube, *Streptopelia turtur*	5	0	20	80	0	B
Waldohreule, *Asio otus*	3	0	0	67	33	G
Kuckuck, *Cuculus canorus*	3	0	0	100	0	B
Pirol, *Oriolus oriolus*	2	0	0	100	0	B
Kernbeißer, *Coccothraustes coccothr.*	2	0	0	0	100	B, G
Birkenzeisig, *Carduelis flammea*	2	0	100	0	0	G
Wacholderdrossel, *Turdus pilaris*	2	0	0	0	100	G
Hohltaube, *Columba oenas*	1	0	0	100	0	G
Eichelhäher, *Garrulus glandarius*	1	0	0	0	100	B, G
Schlagschwirl, *Locustella fluviatilis*	1	0	0	100	0	B
Beutelmeise, *Remiz pendulinus*	1	0	0	100	0	G
Misteldrossel, *Turdus viscivorus*	1	0	0	100	0	G
Buntspecht, *Dendrocopus major*	1	0	0	0	100	B, G
Blaukehlchen, *Luscinia svecica*	1	0	0	0	100	G

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Die geringen Differenzen der täglichen, durchschnittlichen Fangzahlen im Frühjahr, zur Brutzeit und im Herbst (13/14/18) zeigen, daß der Sanddornbestand nur sehr mäßig von Durchzüglern frequentiert wird. Zu den häufigsten Zugvögeln gehören Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp. Auffällig ist auch der herbstliche Durchzug bei Teichrohrsänger und Wintergoldhähnchen. Von den 22 gefangenen Arten, die Langstreckenzieher sind, nutzen nur Mönchsgrasmücke, Teichrohrsänger, Gartengrasmücke und Trauerschnäpper den Sanddorn als Rastbiotop. Ab Oktober wird die Vogelgemeinschaft (insgesamt ca. 25 Arten) von solchen Arten gebildet, die Standvögel sind (Meisen, Finken), sehr spät wegziehen (Zilpzalp) oder Wintergäste sind (Wacholderdrossel, Schwanzmeise).

Das Artenspektrum gleicht annähernd dem in den natürlichen Sanddornbeständen der Insel Hiddensee festgestellten (MAUERSBERGER 1986), wo 70 Arten, davon 24 brütend, nur durch Beobachtung registriert wurden. Aber auch die Zusammensetzung der Vogelfauna in Verlandungszonen (Röhricht, Weidicht) ist der im Sanddorn ähnlich (vgl. DORSCH 2000). In norddeutschen Heckenbiotopen wiesen PUCHSTEIN (1980), KIRCHHOFF (1972) und HAHN (1966) mit 33, 26 bzw. 33 Arten fast gleiche Artenzahlen nach, die aber keine deckungsgleiche Artenzusammensetzung mit dem Sanddorn zeigen.

Für Heckenbraunelle, Sperbergrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke und Neuntöter, die eine Präferenz für dornige Sträucher und Gebüschgruppen auf trocken-warmen Standorten zeigen, fungiert der Sanddorn praktisch als ein Ersatzbiotop, weil die artspezifischen Lebensräume dieser Vögel in der hiesigen Region seltener geworden sind.

4.2. Zur Entwicklung der Ornithozönose

Neben der ausgeprägten Saisonalität haben sich im untersuchten Zeitraum auch das Artinventar und die Dominanzstruktur im Sanddorn verändert. Ursache hierfür ist die ab 1990 ausgebliebene Pflege des Sanddornbestandes, so daß durch Sukzession seit etwa 1995 das Gebiet erste Anzeichen einer Vorwaldgesellschaft trägt. Waren im artreinen Bestand von 1985–90 noch zahlreiche Offenlandbrüter (z. B. Dorngrasmücke, Sperbergrasmücke) häufig, so ging deren Bestand bis 2000 spürbar zurück (Abbildung 1). Dagegen konnte bis 2000 eine bedeutende Zunahme einiger Waldarten registriert werden, was auch die Fangzahlen dokumentieren (Abbildung 2). Bei anderen Arten blieb unklar, ob ihr wechselndes Auftreten im Sanddorn mit normalen Bestandsschwankungen in Verbindung zu bringen ist oder ob sie nur einzelne Sukzessionsstadien bevorzugt nutzen (Abbildungen 3 u. 4). Für die festgestellten Höhlenbrüterarten ist mit Sicherheit das Höhlenangebot der primäre Ansiedlungsgrund.

Setzt man die ermittelte Brutvogelartenzahl der drei Zeitabschnitte 1985–90 (30 Arten), 1991–95 (33 Arten) und 1996–2000 (31 Arten) mit der nach der Arten-Areal-Kurve (REICHHOLF 1980) ermittelten Artenzahl für mitteleuropäische Bedingungen ins Verhältnis, so zeigt sich der erwartete unterdurchschnittliche Artenreichtum im Sanddorn. In allen drei Zeitabschnitten liegt er unter dem für die entsprechende Gebietsgröße zutreffenden Areal-Kurven-Durchschnittswert, 1985–90: 0,75, 1991–95: 0,83 und 1996–2000: 0,78, ebenso bezüglich der festgestellten Anzahl jährlich brütender Arten (20 bis 28): 0,5 bis 0,7.

Ein weiterer Wert, die Artkonstanz, ermittelt nach SOERENSENS Ähnlichkeits-Quotienten, belegt ebenfalls die Veränderungen in dieser untersuchten Ornithozönose. Danach ging sie vom Ausgangspunkt 1985–90 im Zeitraum 1990–95 auf 85,7 und 1996–2000 auf 65,6 zurück. Der berechnete Wert für 1991–95 zu 1996–2000 beträgt 81,5. Damit ist auch der Artenaustausch für 1990–95: 14,3%, für 1996–2000: 18,7% und für 1990–2000: 34,4%, bestimmt nach BEZZEL (1982), erheblich, jedoch in diesem relativ kleinen, sich verändernden Lebensraum normal. In den folgenden vier Abbildungen sind für ausgewählte Arten die jährlichen Fangzahlen den 16 Untersuchungsjahren zugeordnet (Ordinate = Anzahl Erstfänge). Daraus kann geschlußfolgert werden:

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

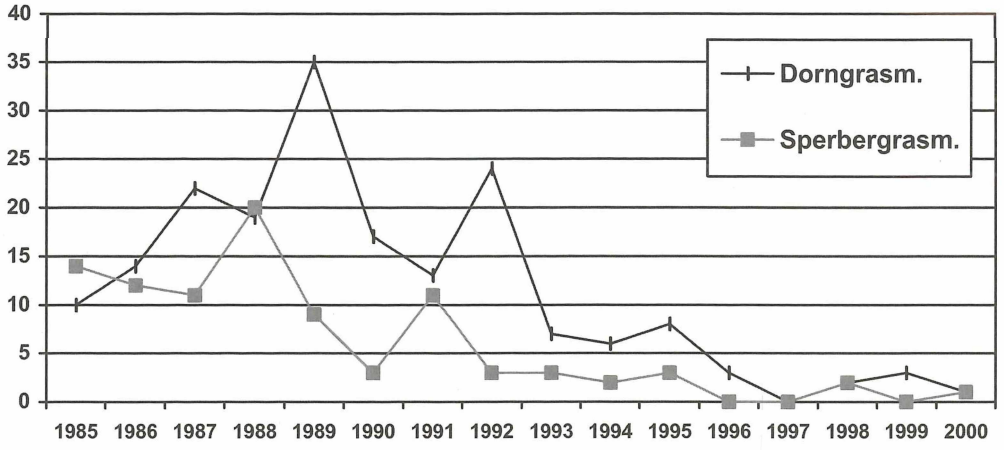

Abb. 1. Dorn- und Sperbergrasmücke zeigen einen deutlichen negativen Bestandstrend (Regressionskoeffizient –1,45 bzw. –1,06). Für die Korrelationskoeffizienten (–0,71 bzw. –0,78) konnte mittels t-Test bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% (gleicher Test für die Trends in Abbildung 2 und 4 verwendet) Signifikanz nachgewiesen werden.

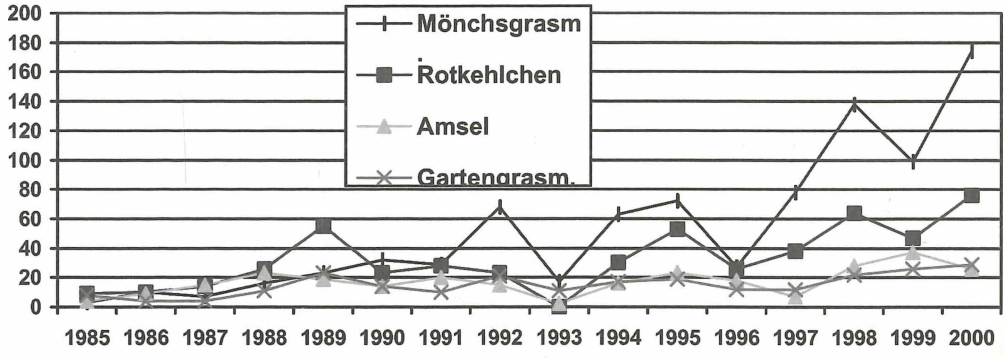

Abb. 2. Die hier dargestellte Entwicklung der Fangzahlen zeigt bei allen vier Arten einen signifikanten Trend: Mönchsgrasmücke Regressionskoeffizient 8,84, Korrelationskoeffizient 0,85, Rotkehlchen 3,05/0,68, Amsel 1,03/0,53 und Gartengrasmücke 0,99/0,63. Bei Mönchsgrasmücke und Rotkehlchen ist in den letzten Untersuchungsjahren besonders die Anzahl der Durchzügler gestiegen. Ebenfalls nicht zufällig sind die hier nicht dargestellten Trends von Gimpel (0,89/0,76) und Nachtigall (0,69/0,83).

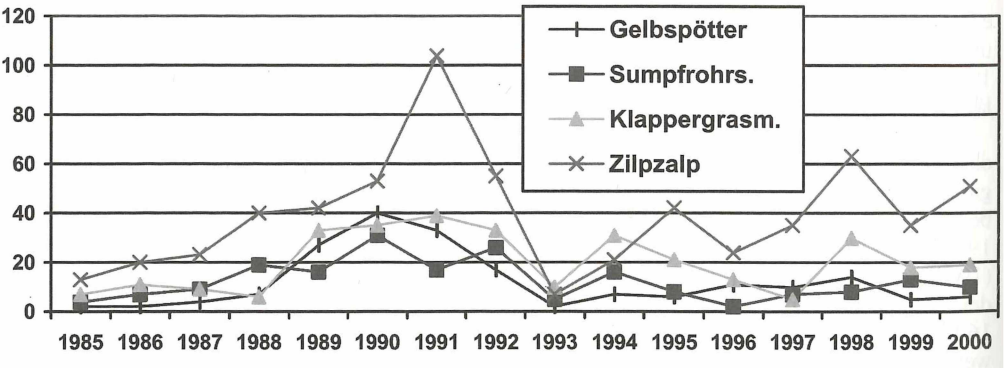

Abb. 3. Bei den hier vorgestellten Arten fiel auf, daß diese kurz nach Sukzessionsbeginn Bestandsmaxima erreichten, also wahrscheinlich dieses bestimmte Stadium bevorzugten.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

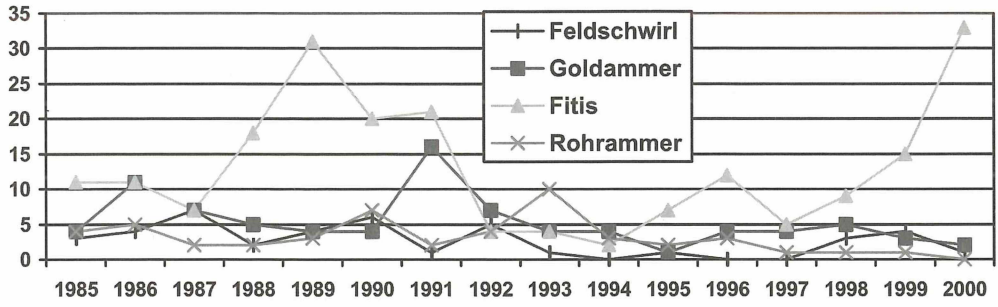

Abb. 4. Alle vier Arten wiesen über die gesamten 16 Untersuchungsjahre keinen deutlichen Bestandstrend auf, für den auch keine Signifikanz nachgewiesen werden konnte. Gleiches gilt für die nicht dargestellten Arten Heckenbraunelle, Neuntöter und Singdrossel.

4.3 Zur Reproduktion der Brutvögel

Um abzuschätzen, wie erfolgreich einzelne Arten im Sanddorn brüteten, ist für die jährliche Brutzeit der Anteil der gefangenen, eben flüggen Jungvögel am Gesamtfang jeder Art ermittelt worden. Danach gehören Amsel, Singdrossel, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Heckenbraunelle und Zilpzalp zu den regelmäßigen und erfolgreichen Brutvogelarten. Mit den Veränderungen im Lebensraum werden die im artreinen Bestand erfolgreich brütenden Vogelarten seltener oder verschwinden fast ganz. Zu ihnen gehören Fitis, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Neuntöter, Sperbergrasmücke und Goldammer. Von den Veränderungen durch die Sukzession haben hinsichtlich Reproduktion vor allem Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Gimpel profitiert. Die Weidenmeise ist im Sanddorn ein nicht häufiger Brutvogel. Ihr Bruterfolg scheint hier aber höher zu liegen als in solchen Lebensräumen, in denen der Buntspecht dominierender ist und oft Totalverluste an Weidenmeisenbruten verursacht. Im Jahr 2000 konnten an vier verschiedenen Tagen insgesamt acht eben flügge Junge gefangen werden. Bisher war der Brutplatz noch nicht zu er-

Tabelle 2
Anteil gefangener Jungvögel am Gesamtfang der Art in der Brutzeit [%]

Art / Jahr	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000
Mönchsgrasm.	0	0	0	0	50	58	47	20	62	20	26	33	56	32	46	73
Zilpzalp	25	29	0	36	23	80	65	60	43	33	46	67	71	44	36	64
Rotkehlchen	–	–	0	0	0	–	40	50	–	29	14	–	47	5	21	31
Heckenbraun.	0	–	20	17	64	72	58	58	0	20	47	58	65	46	77	54
Klappergrasm.	0	30	0	0	8	39	41	46	9	7	24	46	25	9	20	39
Amsel	33	17	85	61	47	64	63	50	50	25	82	63	71	46	52	18
Gartengrasm.	17	0	50	9	25	17	0	18	0	21	20	25	0	20	19	46
Fitis	33	0	20	25	36	29	40	13	0	0	25	42	0	0	0	52
Singdrossel	50	67	25	29	67	40	44	–	40	8	33	25	39	25	44	50
Sumpfrohrsäng.	75	57	0	17	33	5	8	0	0	9	33	0	17	0	0	0
Gelbspötter	0	0	–	0	54	31	17	9	0	20	27	31	0	0	0	0
Dorngrasmücke	33	47	27	27	38	3	42	58	15	0	33	0	–	0	50	–
Neuntöter	27	22	13	33	13	0	33	50	25	54	21	29	13	27	0	0
Weidenmeise	–	–	100	67	100	67	50	63	–	74	50	0	90	90	33	87
Nachtigall	100	–	–	33	33	50	0	25	60	38	25	40	0	0	67	38
Gimpel	–	–	–	–	–	0	0	0	–	29	38	100	33	70	43	50
Feldsperling	80	20	25	63	54	75	75	89	–	–	–	–	–	–	40	–
Sperbergrasm.	14	58	20	35	0	100	9	33	0	50	33	0	0	0	0	0
Goldammer	33	73	0	60	50	50	62	57	25	50	100	0	50	0	0	0

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

mitteln. Nistkastenbruten gab es jedoch von dieser Art nicht. Gründe für das Ausbleiben des Feldsperlings, der bis 1992 relativ erfolgreich im Sanddorn Junge aufzog, blieben bisher unbekannt. Vermutet wird, daß er den nun geschlossenen Bestand meidet. Der Teichrohrsänger hatte seine Brutplätze außer in den kleinen Schilfbeständen auch in feuchten Brennessel- und Goldrutenbeständen am Hangfuß.

4.4. Wiederfänge und Fangverhalten

Insgesamt beträgt die Anzahl der Wiederfänge 384. Von den 23 Arten gehören 13 vorrangig zu den in der Vegetation nach Nahrung suchenden, acht zu den meist am Boden jagenden und nur zwei zu den sogenannten Luftjägern. Besonders die in der Vegetation aktiven Vögel gingen erwartungsgemäß häufiger in die Netze als andere Arten. Die größte Wiederfangrate erzielte die Sperbergrasmücke mit 25,5%. Am geringsten ist sie beim Rotkehlchen: 0,57%. Damit zeigt diese Art im Wiederfangverhalten ähnliche Werte wie bei den Ringwiederfunden. Möglicherweise ist dies auf hohe Sterblichkeit im ersten Jahr (72% in Großbritannien, BEZZEL 1993) und die geringe Brutortstreue zurückzuführen. Bei elf Arten (ab 15 Beringungen) konnten keine Wiederfänge verzeichnet werden. Von einigen Vögeln gab es jedoch besonders oft Wiederfänge. Sie sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 3
Beringungsdaten und Wiederfänge brutortstreuer Vögel

Art	Ring-Nr.:	beringt am	Wiederfänge
Sperbergrasmücke	Hid. 80647152	22. 6. 1985	25. 4. 86, 22. 5. 87, 19. 6. 87, 27. 7. 88
Dorngrasmücke	Hid. 91335008	13. 8. 1988	23. 6. 91, 12. 5. 92
Gartengrasmücke	Hid. 80752067	27. 5. 1989	27. 4. 92, 22. 5. 93
Amsel	Hid. 7282142	16. 10. 1989	2. 9. 91, 12. 5. 92, 22. 5. 93, 23. 4. 95
Sumpfrohrsänger	Hid. 91431274	18. 5. 1990	22. 6. 93, 12. 6. 94
Heckenbraunelle	Hid. 91471174	23. 8. 1990	3. 9. 91, 21. 5. 93, 7. 5. 94, 23. 4. 95
Klappergrasmücke	Hid. VB0002377	7. 8. 1994	1. 5. 98, 23. 5. 99
Heckenbraunelle	Hid. VB0002398	3. 9. 1994	26. 8. 95, 9. 4. 96, 8. 9. 96, 26. 4. 97, 4. 4. 98
Gimpel	Hid. PA0057820	8. 4. 1995	1. 5. 98, 30. 5. 98

Alle diese Ergebnisse belegen eine hohe Brutortstreue der jeweiligen Arten. Die am 7. 8. 1994 mit dem Ring Hid. VB0002377 gekennzeichnete Klappergrasmücke könnte, belegt durch die Wiederfänge am 1. 5. 1998 und 23. 5. 1999 ein für die Art hohes Alter erreicht haben. Weidenmeise Hid. VC0073357, als eben flügge am 8. 8. 1999 beringt, konnte durch Wiederfang am 23. 7. 2000 im Gebiet nachgewiesen werden.

Verglichen mit den Beobachtungsergebnissen fiel auf, daß Kuckuck, Pirol, Bluthänfling und Stieglitz deutlich im Fangergebnis unterrepräsentiert sind.

Zu Beginn des Fangprojektes sind die Netze versuchsweise auch parallel zum Hang in die Randbereiche des Sanddorns gespannt worden. Die Zahl der dort gefangenen Vögel war äußerst gering. Fast ausschließlich Kuckuck und Neuntöter fingen sich hier. Daraus läßt sich schließen, daß die im Sanddorn lebenden Vögel nur selten diesen verlassen, um auf den angrenzenden Feldflächen Nahrung und Nistmaterial zu suchen oder anderweitig zu agieren.

4.5. Nahrungstypen und Nahrungsorte der Sanddornvögel

Obwohl sich Vögel nicht uneingeschränkt auf einen Nahrungstyp festlegen lassen, soll trotzdem eine Abgrenzung nach Nahrungstyp und hauptsächlichem Nahrungsort erfolgen.

Von den insgesamt 61 festgestellten Arten ernähren sich 65% vorrangig von Insekten. Sogenannte Allesfresser sind nur 16% der Vogelarten und 19% bevorzugen pflanzliche Nahrung. Un-

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

ter den Brutvögeln veschieben sich diese Verhältnisse noch mehr zu Gunsten der Insektenfresser: 70% / 10% / 20%. Daraus läßt sich schlußfolgern, daß die Monokultur Sanddorn ausreichend Nahrung für insektenfressende Kleinvögel bietet und die Beutedichte hier wahrscheinlich so hoch ist, daß nicht auf die umliegenden Felder zur Nahrungssuche ausgewichen werden muß, wo das Nahrungsspektrum anscheinend geringer ist.

Hinsichtlich der Nahrungsorte gehören 43% aller Vogelarten zu denen, die überwiegend im Blattwerk auf Nahrungssuche gehen. Der Anteil der am Boden der Nahrungssuche nachgehenden Arten war etwa ebenso groß (45%). Nur 12% ließen sich als sogenannte Luftjäger einstufen. Bei den Brutvögeln dominieren jedoch die Blattjäger (50%) vor den Bodenvögeln (40%). Der Anteil bevorzugt in der Luft jagender Vögel verringerte sich hier auf 10%. Von dem im Spätsommer und Herbst reichlichen Beerenangebot machen besonders Durchzügler wie Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Rotkehlchen, Amsel, Fitis, Blaumeise und Singdrossel sowie bei den Gästen Star und Grünfink Gebrauch.

Der Lebensraum Sanddorn wird demnach besonders von Kleinvögeln genutzt, die sich vorwiegend von vegetations- und bodenbewohnenden Insekten ernähren.

4.6. Mögliche Besonderheiten der Sanddornvögel

In den 1990er Jahren traten im Sanddorn Mönchsgrasmücken mit ungewöhnlich hoher Körpermasse auf. Folgende Vögel lagen weit über den durchschnittlichen Werten der Art:

Hid. 080813130, M, 1. J., gefangen 2. 8. 1992, 06.00 Uhr, Körpermasse 31 g,
Hid. PB 0037446, M, Fgl., gefangen 23. 9. 2000, 18.00 Uhr, Körpermasse 27 g,
Hid. PA 0057950, F, Fgl., gefangen 24. 9. 1995, 06.00 Uhr, Körpermasse 26,5 g,
Hid. 80757361, F, ad., gefangen 24. 5. 1991, 15.00 Uhr, Körpermasse 26 g.

Weitere elf Mönchsgrasmücken wogen 25 g. Da ein Drittel dieser Vögel diese Körpermasse bereits in der Brutzeit aufwies (4 Vögel im Mai), stellte sich die Frage, ob vielleicht die Sanddorn-Mönchsgrasmücken generell eine etwas höhere Körpermasse als die in anderen Biotopen lebenden aufweisen. Als Gründe dafür wurden ein besseres Nahrungsangebot und ein geringerer Energieaufwand zu deren Erreichung vermutet. Das errechnete arithmetische Mittel der Körpermasse dieser Vögel im Vergleich mit der Körpermasse von Mönchsgrasmücken aus der Tagebaufolgelandschaft bei Luckenau (Daten: H. Gehlhaar) zeigt die Tabelle 4 (n = Anzahl Erstfänge, s = Standardabweichung):

Tabelle 4
Körpermasse (in g) von Mönchsgrasmücken aus dem Sanddornbestand Lucka (Ostthüringen) und aus der Tagebaufolgelandschaft bei Luckenau (Sachsen-Anhalt)

	Sanddorn Lucka 1985–2000								
	bis 15. 5.			16. 5.-31. 7.			ab 1. 8.		
	$\bar{x}$	n	s	$\bar{x}$	n	s	$\bar{x}$	n	s
Männchen	18,0	88	1,35	18,2	40	1,14	19,9	123	1,91
Weibchen	18,8	77	1,89	19,8	40	2,12	20,3	122	1,79
diesjährige	–	–	–	17,9	121	1,08	19,5	143	1,88
Män. + Wei.	18,3	165	1,68	19,0	80	1,86	20,1	245	1,86
alle	–	–	–	18,4	201	1,53	19,9	388	1,89
	Tagebaufolgelandschaft bei Luckenau 1977–1996								
Männchen	19,1	78	1,54	19,0	44	1,05	20,3	288	1,67
Weibchen	19,4	62	1,28	19,6	48	1,20	20,5	88	1,49
diesjährige	–	–	–	19,0	119	1,25	20,0	563	1,48
Män.+Wei.	19,3	140	1,43	19,3	92	1,16	20,4	376	1,60
alle	–	–	–	19,1	211	1,22	20,2	939	1,54

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

Die Vermutung hat sich nicht bestätigt. Die Mönchsgrasmücken der Tagebaufolgelandschaft bei Luckenau sind, außer den Weibchen in der Brutzeit, sogar signifikant schwerer als die der Stichprobe aus dem Sanddorngebiet. Das ergab der Vergleich der jeweiligen arithmetischen Mittelwerte von Männchen, Weibchen und diesjährigen Vögeln des Frühjahres, der Brutzeit und der Herbstzugzeit mittels t-Test bei alpha 5%. Der durchgeführte Vergleich der jeweiligen Mittelwerte kann akzeptiert werden, weil die durch zwei Beringer ermittelten Körpermassen der Mönchsgrasmücken wahrscheinlich eine weitaus geringere Toleranz aufweisen, als z. B. die gemessenen Flügellängen. Die Körpermasse der Vögel beider Stichproben (Orte 18 km Luftlinie entfernt) weist im Mittel Werte auf, die bekannte geographisch und jahreszeitlich bedingte Variationen bestätigen (BERTHOLD et al. 1990). Bei den 15 gefundenen höhergewichtigen Grasmücken handelt es sich wahrscheinlich um solche, die zur Nahrungsaufnahme Quellen erschließen konnten, die hinsichtlich Erreichbarkeit, Nährstoffqualität und Menge optimal waren. Zehn dieser Vögel gehörten ohnehin zu den gerade durchziehenden. Bei den gefangenen Gartengrasmücken traten überdurchschnittliche Körpermassen nicht auf. Auch die Variationsbreite war mit 16–26 Gramm geringer als die von HÖSER & OELER (1989) in Lödla festgestellte (14,25–32 g).

In einigen Jahren wurden von zahlreichen Arten noch relativ spät (August, September) eben flügge Jungvögel gefangen: Amsel (5. 10., 7. 9.), Zilpzalp (5. 9., 23. 8., 6. 8.), Rotkehlchen (22. 8.), Rohrammer (22. 8.), Blaumeise (22. 8.), Fitis (13. 8.), Singdrossel (13. 8., 12. 8.), Heckenbraunelle (10. 8.), Mönchsgrasmücke (10. 8., 6. 8.), Wendehals (7. 8.), Nachtigall (7. 8.), Neuntöter (6. 8.) und Sperbergrasmücke (6. 8.). Dies deutet darauf hin, daß die Brut- und Nahrungsbedingungen des Sanddornbiotops bis zum Herbst hin noch von guter Qualität sind. Auch der Feinddruck (Elster, Raubsäuger) ist hier wahrscheinlich geringer als z. B. in urbanen Bereichen.

5. Wertigkeit des Luckaer Sanddornbestandes als Vogellebensraum

Die langjährige Untersuchung des Sanddornbestandes bei Lucka mittels standardisiertem Registrierfang hat die erwartete extreme Artenarmut der dortigen Ornithozönose nicht bestätigt. Mit den in 16 Jahren insgesamt 61 nachgewiesenen Vogelarten, davon 42 brütenden, und besonders mit den ca. 20 bis 28 Brutvogelarten pro Jahr ist die Artenvielfalt hier sogar größer als in vielen reinen Kiefern- und Fichtenbeständen (vgl. z. B. STEFFENS et al. 1998).

Von den 61 festgestellten Arten stehen derzeit mit Hohltaube, Kuckuck, Wendehals, Schlagschwirl, Gartenrotschwanz, Blaukehlchen, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke, Beutelmeise, Neuntöter, Raubwürger, Feldsperling und Birkenzeisig 13 auf der Roten Liste Deutschlands bzw. Thüringens. Für Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Sperbergrasmücke und Neuntöter, deren angestammte Lebensräume zunehmend seltener werden, ist der Sanddorn hier ein vom Menschen geschaffener Ersatzlebensraum.

Die vor allem für insektenfressende Kleinvögel günstigen Nahrungs- und Brutbedingungen sind Ursache für die bei einzelnen Arten festgestellte hohe Reproduktionsrate und Brutortstreue.

Alle diese Ergebnisse, die ebenso wie die Ermittlung der zahlreichen Spätbruten und die auffälligen Gewichtsunterschiede der Mönchsgrasmücken nur durch den standardisierten Registrierfang möglich waren, kennzeichnen den Sanddornbestand bei Lucka als einen schützenswerten Lebensraum.

6. Dank

Ohne die zahlreichen Helfer, die Fang und Beringung unterstützten, wäre die hier vorgelegte Auswertung nicht möglich gewesen. K.-H. Zwiener, Mumsdorf, Reiner Schenke †, Meuselwitz, Klaus Scheffler †, Lucka, Andreas Schwithal, Schmölln, Jürgen Bauer, Meuselwitz und Horst Dombrowski aus dem Harz gilt deshalb ebenso unser Dank, wie Herbert Gehlhaar, Luckenau für die Bereitstellung der Daten zur Mönchsgrasmücke. Nicht zuletzt gebührt auch Frau Roswitha Smyk für Verständnis und vielseitige Hilfe ein besonderes Dankeschön.

©Mauritianum, Naturkundliches Museum Altenburg

7. Literatur

BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & G. THIELKE (1980): Praktische Vogelkunde. – 2. Auflage Greven

BERTHOLD, P., QUERNER, U. & R. SCHLENKER (1990): Die Mönchsgrasmücke. – Die Neue Brehmbücherei, Bd. **603**. Wittenberg-Lutherstadt

BENKERT, D., FUKARE, K. F. & H. KORSCH (Hrsg.): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena 1996

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. – Stuttgart

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Passeres. – Wiesbaden

DORSCH, H. (2000): Der Aufenthalt verschiedener Kleinvogelarten in einer Verlandungszone an Hand von standardisierten Registrierfängen. – Mitt. Sächs. Ornithol., **8,** Sonderheft 3

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching

GELLERT, W., KÜSTNER, H., HELLWICH, M. & H. KÄSTNER (Hrsg.) (1968): Kleine Enzyklopädie Mathematik. – 3. Aufl. Leipzig

HAHN, V. (1966): Der Vogelbestand einer Wiesen-Knicklandschaft bei Wedel (Holstein). – Hamb. avifaun. Beitr. **3:** 124–165

HÖSER, N. & J. OELER (1989): Körpergewicht der Gartengrasmücken *(Sylvia borin)* während des Wegzuges: Regressionsgerade in Lödla und am Bodensee. – Mauritiana **12:** 375–380

HÖSER, N., JESSAT, M. & R. WEISSGERBER (1999): Atlas der Brutvögel des Altenburger und Kohrener Landes. – Mauritiana **17:** 1–212

KIRCHHOFF, K. (1972): Der Brutvogelbestand eines Wiesen-Feldmarkgebietes mit Knicks in Hamburg-Hummelsbüttel in den Jahren 1968 u. 1969. – Hamb. avifaun. Beitr. **10:** 177–192

MAUERSBERGER, G. (1986): Vögel als Bewohner von Sanddornbeständen. – Acta ornithoecologica **1:** 135–143

PUCHSTEIN, K. (1980): Zur Vogelwelt der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft mit einer ornitho-ökologischen Bewertung der Knickstrukturen. – Corax **8** (2): 62–106

REICHHOLF, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. – Anz. ornithol. Ges. Bayern **19:** 13–26

WIESNER, J. & I. KÜHN (1993): Rote Liste der Brutvögel *(Aves)* Thüringens. 1. Fassung, Stand: 1992. – In Thüringer Landesamt für Umwelt, Abteilung Naturschutz u. Landschaftspflege (Hrsg.): Rote Listen ausgewählter Pflanzen- u. Tiergruppen sowie Pflanzengesellschaften des Landes Thüringen. – Naturschutzreport **5:** 21–25

WITT, K., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., HÜPPOP, O. & W. KNIEF (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 2. Fassung. 1. 6. 1996. – Ber. Vogelschutz **34:** 11–35

Übersicht der Siedlungsdichte-Untersuchungen und beispielhafte Charakterisierung ausgewählter Lebensräume durch entsprechende Ergebnisse. In: STEFFENS, R., SAEMANN, D. & K. GRÖßLER (1998): Die Vogelwelt Sachsens. – Jena

Eingegangen: 12. 12. 2001

ROLF WEISSGERBER, Herta-Lindner-Straße 2, D-06712 Zeitz
GERD SMYK, Bischofsweg 47, D-04613 Lucka

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mauritiana

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 18_2002

Autor(en)/Author(s): Weissgerber [Weißgerber] Rolf, Smyk Gerd

Artikel/Article: Die Ornithozönose eines Sanddornbestandes bei Lucka im Landkreis Altenburger Land (Ostthüringen) 251-261