

Zweites Symposium der Fachgruppe „Bienenfresser“ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft am 10. und 11. April 2015 in Mücheln

Am 10. und 11. April fand in Mücheln (Sachsen-Anhalt) das zweite Symposium der Fachgruppe „Bienenfresser“ der DO-G statt. Etwa 70 Personen aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden erfuhren Aktuelles aus laufenden Forschungen sowie Neues zum Vorkommen dieser immer noch stark in der Ausbreitung begriffenen Vogelart. Bei Mücheln befinden sich wichtige Brutplätze des mehr als 500 Paare umfassenden sachsen-anhaltinischen Bestandes. Daher bot es sich an, die Brutlebensräume bei einer Exkursion am Freitag zu besuchen. Zwar waren noch keine Bienenfresser da, doch es war dennoch beeindruckend, die Tagebaufogelandschaft mit ihrer reichen Vielfalt auf den Flächen entlang eines Sees

zu erleben. Martin Schulze gelang es bei einem Abendvortrag diese Eindrücke einerseits zu vertiefen, andererseits aber auch in einen historischen Kontext zu stellen. Dabei wurde deutlich, dass diese fantastische Landschaft am Geiseltalsee ökologisch gesehen heute weit weniger attraktiv ist als vor der Verfüllung.

Die zehn Vorträge hatten zwei größere Themenschwerpunkte: Aktuelles zu lokalen und überregionalen Verbreitungsmustern sowie Ergebnisse abgeschlossener und laufender Forschungen.

In einer abschließenden Podiumsdiskussion wurden weitere offene Fragen und Anmerkungen rund um den Bienenfresser intensiv erörtert.

Anita und Hans-Valentin Bastian



Abb. 1: Zweites Symposium der FG „Bienenfresser“ 2015 in Mücheln: mit Exkursion (links) und Vortragsprogramm (rechts).
Fotos: A. und H.-V. Bastian

Wendelin B (Gols/Österreich):

Monitoring-Projekte für den Bienenfresser *Merops apiaster* in Österreich - Schwerpunkt Burgenland 1991 – 2014

✉ Beate Wendelin, Hauptplatz 30, A-7122 Gols. E-Mail: beate.wendelin@aon.at

Bis etwa 1880 brüteten Bienenfresser an der unregulierten Donau bei Wien und in der weiteren Umgebung. Erst ab 1930 kam es wieder zu mehreren Ansiedlungsphasen, die von größeren Bestandseinbrüchen begleitet waren. Seit 1989 erholte sich der Bestand und erreichte 2013 1.223 Brutpaare, die ausnahmslos anthropogene Sekundärstandorte nutzen (Zusammenfassung alter

Daten in Dvorak et al. 1993). Obwohl der Verbreitungsschwerpunkt vor allem im pannonischem Raum des Burgenlands (Bgl) und Niederösterreichs (NÖ) liegt, kam es zu Bruten in allen Bundesländern.

Brutbestandserhebungen: Im Zuge systematischer Erhebungen (seit 1991 im Nordbgl und seit 2005 im

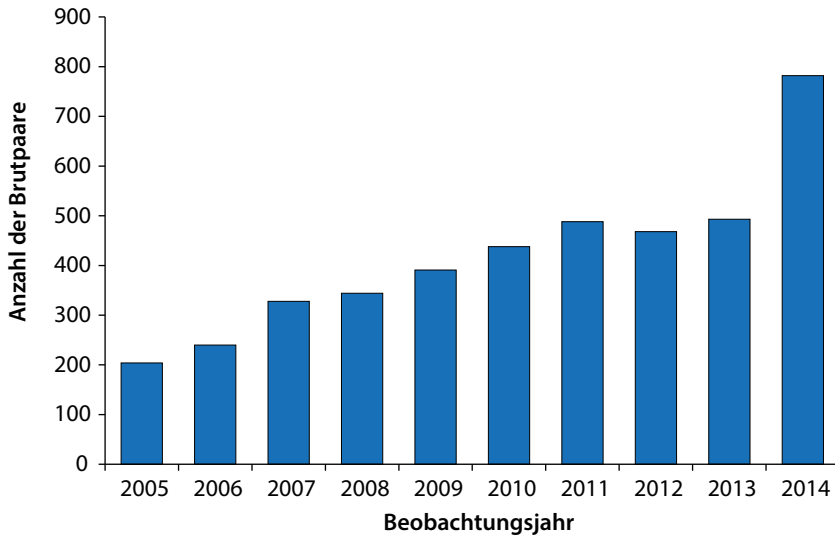


Abb. 1: Entwicklung des Bienenfresser-Brutbestands im Burgenland.

gesamten Bgld), wird die Zahl der Brutpaare (BP) jährlich durch Kartierung mehrmals mit Futter beflogener Brutröhren ermittelt. Mittels Standortkontrollen werden aktuell besetzte (50 bis 70/Jahr) und potentielle Kolonie-Standorte (ca. 30/Jahr) fotografisch dokumentiert und in ein laufend ergänztes und aktualisiertes Inventar aufgenommen. Wie in Gesamtösterreich kam es auch im Bgld in den letzten zehn Jahren zu einem exponentiellen Anstieg der Bienenfresser-Population, die sich von 2013 zu 2014 sogar nahezu verdoppelte. Derzeit brüten allein im Bgld 782 Paare (Abb. 1).

Habitat-Untersuchungen: Im Bgld und NÖ wurden an 400 Standorten Parameter erhoben (Standorttypen, Steilwände: Größe, Exposition, Abschirmung, Substrat, Umgebung und Wasserfläche). Für 74 burgenländische Standorte (besetzte/nicht besetzte, insgesamt 97 Steilwände) wurde statistisch ausgewertet, wie die „ideale Brutwand“ strukturiert ist: Höhe mindestens 2 m; Länge ca. 40 m; Material möglichst ein unverwitterter, frisch abgegrabener Löß/Sand; Umgebung eine vielfältig strukturierte Kulturlandschaft mit benachbarten Sitz/Schlafbäumen; Exposition nicht nach NW, N oder NO.

Management: Durch Erosion und Sukzession werden Steilwände für Bienenfresser unbrauchbar und müssen saniert werden. Folgende Arbeitsschritte sind, je nach Standfestigkeit des Substrats, periodisch (alle 2 bis 10 Jahre) durchzuführen:

- Entfernung abschirmender Vegetation von der Wand
- Entfernen erodierten Materials vom Fuße der Steilwand
- Abgraben verwitterter oder verbrauchter Wände

In den letzten 23 Jahren konnten rund 50 Steilwände gepflegt und dadurch größere Kolonie-Standorte gesichert werden. Die arbeits- und kostenintensiven

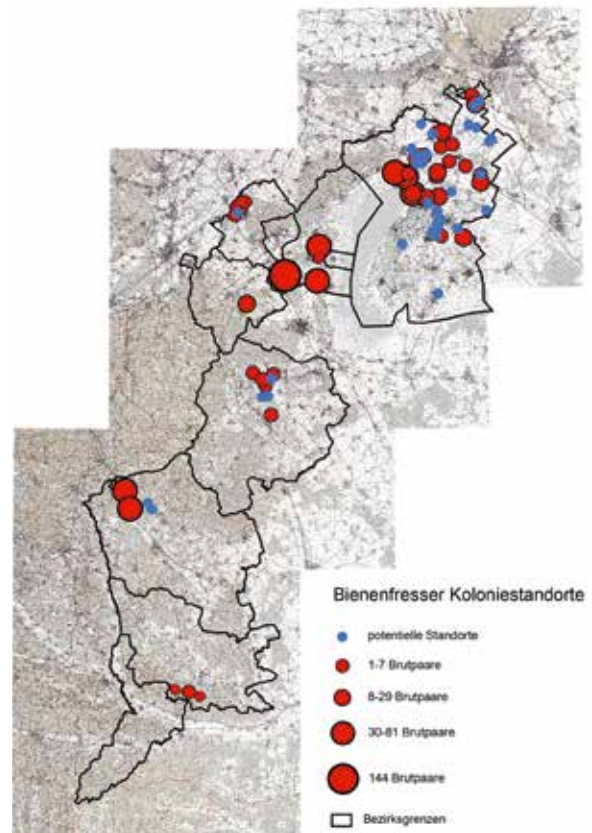


Abb. 2: Verteilung der Bienenfresser-Koloniestandorte 2014 im gesamten Burgenland. 55 aktuell besetzte (rot, 782 Brutpaare) und 39 potentielle (blau, 0 BP) Standorte.

Pflegeeingriffe waren nur durch den Einsatz freiwilliger Helfer, Sponsoren (NGOs, private Abbaufirmen, Gemeinden, Fachverbände) und Nicht-NGO (Landesbedienstete) möglich.

Die meisten traditionell von Bienenfressern genutzten Standorte sind flächenmäßig begrenzte, stillgelegte Entnahmestellen, in Lössschichten mit Halbtrocken-/Trockenrasenbeständen, die gefährdete Tier- und Pflanzenarten beherbergen und deshalb nicht mehr weiter abgegraben werden sollten. Auch gewerblich genutzte Sand- und Schottergruben bieten immer weniger Brutmöglichkeiten, da die Wände meist abgebösch und geeignete grabfähige Substrate abgedeckt werden. Der Umtrieb von Entnahmestellen (Abbau bis Rekultivierung) erfolgt in kürzeren Intervallen, so dass die Zahl der Steilwände und der Zeitraum ihrer Verfügbarkeit geringer werden. Letztlich sind größere Abbaugelände zur Wiederverfüllung bestimmt, was einer längerfristigen Ansiedlung entgegen wirkt. Managementziel ist es daher, Steilwände mit einem geeigneten Zeitfenster zu schaffen und - spätestens bis zur Verfüllung - Ersatzstandorte bereitzustellen. Als Reaktion auf die Brutplatzknappheit wurden in NÖ und im Bgld künstliche Bruthügel untersucht und bisher an sieben Standorten (6 NÖ, 1 Bgld) Anschüttungen mit Lössmaterial vorgenommen, die meist auch erfolgreich von Bienenfressern besiedelt wurden.

Öffentlichkeitsarbeit: Da Bienenfresser ein attraktives Beobachtungsziel und Fotomotiv sind, ist neben laufender Information eine Besucherlenkung notwendig. Sowohl im Bgld als auch in NÖ wurden Standorte für Besucher freigegeben (Ungerberg zwischen Gols und Weiden) und neu geschaffen (Themenweg in Haslau, Nationalpark Donauauen).

Ausblick: Will man den derzeitigen Bienenfresser-Bestand im Bgld annähernd erhalten und auch die steigende Zahl der Brutpaare im Management berücksichtigen, wird es künftig notwendig sein, neue Standorte in aktuellen Materialabbaustätten und/oder künstliche Brutwände zu schaffen. Um Brutplätze langfristig verfügbar zu machen, sind gesetzliche Rahmenbedingungen zu schaffen und eine ausreichende Finanzierung zu gewährleisten. Gleichzeitig bedarf es eines flexiblen Managementplans auf Grundlage bisheriger Untersuchungen.

Literatur

Dvorak M, Ranner A & Berg H-M 1993: Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981-1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Umweltbundesamt, Wien: 244-245.

Folkerts H, Dijkstra A & Koster M (Meppel):

Haben Bienenfresser in den Niederlanden eine Zukunft?

✉ Hilbert Folkerts, Werkgroep Bijeneters Nederland, Werkhorst 3, NL-7944AP Meppel. E-Mail: folkertsh@home.nl, info@bijeneters.nl

1964 wurde in den Niederlanden die erste Brut eines Bienenfressers *Merops apiaster* festgestellt, im nächsten Jahr gaben es schon drei Bruten. Erst 1983 kam es wieder zu einer Einzelbrut. Ab 2000 brüten in den Niederlanden nahezu jährlich ein bis sechs Paare, bisher jedoch ohne klaren Trend (Abb. 1).

Witterung: Die Witterung im Monat Juli ist für Jungvögel sehr wichtig. Die Niederlande liegen in einer Zone mit atlantischem Klima, selbst im Juli kann es sehr wechselhaft sein. Die durchschnittlichen Juli-Temperaturen sind niedriger als in Ländern, wo Bienenfresser bereits häufiger vorkommen. Trotzdem brüten auch in den Niederlanden Bienenfresser erfolgreich. 2002, 2005 und 2012 waren drei Jahre mit suboptimaler Witterung, in denen Bienenfresser aber dennoch erfolgreich Jungen großziehen konnten. Tagsüber niedrige Temperaturen mit Dauerregen sind anscheinend für den Bruterfolg kritisch.

Bruterfolg: Von 39 Bruten scheiterten 18 (46 %), davon gingen sieben (18 %) durch Prädation verloren und ebenfalls sieben (18 %) durch Störungen. 2011 scheiterten vier Bruten (10 %) witterungsbedingt.

Nahrung: Die Werkgroep Bijeneters Nederland untersuchte ausführlich die Nahrung der Bienenfresser, 2011 wurde zudem die an Jungvögeln verfütterten Beutetiere untersucht (Direktbeobachtung). Erfasst wurden die Fütterfrequenz, geschlechtsspezifische Unterschiede im Fütterverhalten sowie die verfütterten Insektenarten.

Verteilt über die ganze Niederlande wurden nach der Brutzeit acht Nester ausgegraben und die darin gefundene Insektenreste (insgesamt 38.878 Beutetiere) gesammelt und bestimmt. Die Brutröhren blieben dabei meist unbeschädigt.

In den Niederlanden sind Hummeln die am meisten gefressene Beutetiergruppe, gefolgt von Bienen und Wespen. Auch stellte sich heraus, dass in den Brutröh-

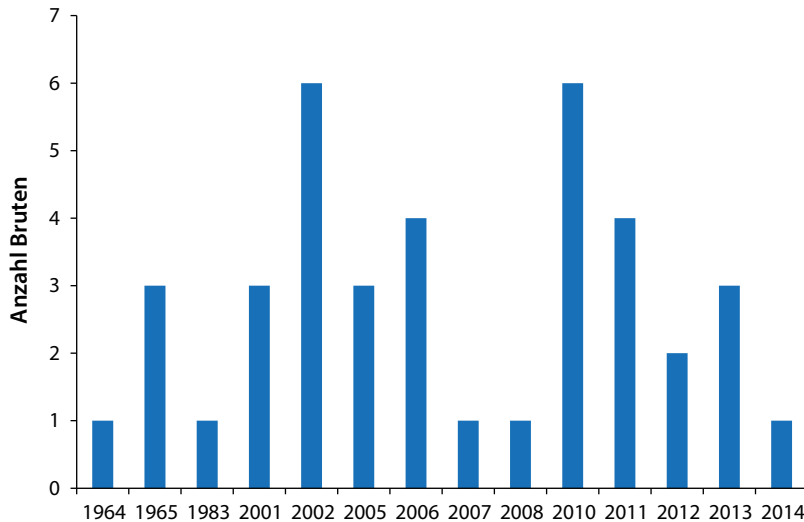


Abb. 1: Bruten des Bienenfressers in den Niederlanden (n = 39).

ren nicht nur Jungvögel, sondern auch Altvögel Speiballen produzieren.

Aussicht: Anders als in Deutschland und Österreich nimmt der Bienenfresserbestand in den Niederlanden in letzter Zeit nicht zu. Wahrscheinlich ist das kühle und regenreiche atlantische Klima nicht optimal für Bienenfresser. Es wird daher erwartet, dass auch in Zukunft die Anzahl der Brutpaare in den Niederlanden deutlich nied-

riger als in benachbarten mitteleuropäischen Ländern bleibt. Da etwa die Hälfte der Niederlande unter dem Meeresspiegel liegt, sind Steilwände und damit Möglichkeiten für neue Brutansiedlungen nur begrenzt vorhanden. Durch Schaffung künstlicher Brutwände kann versucht werden, die Chancen für die Art zu erhöhen. Insgesamt erwarten wir, dass es in günstigen Jahren möglicherweise zur Bildung weniger kleiner Kolonien (3-4 Brutpaare) kommen kann.

Carneiro C, Weiß J, Bastian A, Bastian T, Purschke C & Wink M (Heidelberg, Frankental, Kerzenheim, Freiburg):

Herkunft der Bienenfresser *Merops apiaster* in Deutschland- Erste phylogeographische Analysen

✉ Michael Wink, Universität Heidelberg, IPMB, INF 364, D-69120 Heidelberg. E-Mail: wink@uni-heidelberg.de

Von den 25 Bienenfresser-Arten leben 18 in Afrika, die übrigen sieben in Eurasien und Australien. Daher kann man davon ausgehen, dass auch der Europäische Bienenfresser ursprünglich eine afrikanische Art war, die mit Beginn der Warmzeiten ihre Brutverbreitung nach Europa und Asien ausgeweitet hat, aber immer noch in Afrika überwintert (del Hoyo et al. 2001; Wink 2013).

Der Europäische Bienenfresser *Merops apiaster* besiedelt traditionell das Mittelmeergebiet, den Balken und weite Teile Osteuropas und Vorderasiens. Winterquartiere liegen in West-, Zentral- und Südafrika. Seit mehreren Jahrzehnten beobachtet man eine Erweiterung der Brutgebiete in nördliche Breiten, u. a. nach Mitteleuropa. In den letzten 15 Jahren haben sich größere Bestände in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt und Sachsen mit aktuell weit über 1000

Brutpaaren etabliert. Woher stammen die deutschen Bienenfresser? Stehen die Kolonien im Austausch untereinander?

Diese Fragen können mit Hilfe der Beringung oder Telemetrie erforscht werden. Zusätzlich kann man genetische Methoden einsetzen, um die Konnektivität zwischen Populationen zu belegen (Wink 2006). Grundsätzlich müssten sich Sequenzanalysen von variablen Genen (z. B. der mtDNA), Mikrosatelliten- oder SNP-Analysen (single nucleotide polymorphisms) für die Beantwortung solcher Fragestellungen eignen.

In einem explorativen Versuchsansatz wurden 35 DNA-Proben von verschiedenen Bienenfresser-Populationen in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, aber auch in Spanien, Tunesien, Griechenland, Slowakei, Türkei und Georgien gesammelt. Als

erster Marker wurde das mitochondriale Cytochrom b-Gen, das sich als phylogenetischer Marker bei Vögeln gut eignet, mit PCR amplifiziert und sequenziert. Die Sequenzanalyse zeigt nur geringe Sequenzunterschiede zwischen allen untersuchten Tieren. Dennoch lassen sich mehrere Haplotypen (mit gemeinsamen Nucleotidsubstitutionen) ermitteln, die auf ursprünglich getrennte Populationen oder Entwicklungslinien hindeuten.

Den häufigsten Haplotyp MA1 fanden wir bei Bienenfressern aus allen drei deutschen Populationen, aber auch bei Vögeln aus der Slowakei, Spanien, Tunesien, Türkei, Georgien und Griechenland. Haplotyp MA2 fanden wir bei Vögeln aus Baden-Württemberg, der Pfalz und der Slowakei, während Haplotyp MA3 nur bei slowakischen Vögeln entdeckt wurde. Ungeklärt ist die Frage, ob schon alle Haplotypen erfasst wurden und wo diese Formen ursprünglich beheimatet waren. In jedem Fall weisen diese ersten Daten auf eine Mobilität der Bienenfresser und auf einen genetischen Austausch zwischen den Populationen hin.

Diese Ergebnisse sind nur als vorläufig anzusehen, da uns noch Material aus den meisten Brutpopulationen in Europa, vor allem in Osteuropa und Vorderasien fehlt. Zur detaillierteren genetischen Analyse sollen im nächsten Schritt weitere genetische Marker eingesetzt werden, die größere Variabilität als die mitochondrialen Sequenzen zeigen, wie beispielsweise Mikrosatelliten.

Die Autoren wären dankbar, Bienenfresserproben (Gewebe, Blut, Federn, Schleimhautabstriche) von den bekannten sowie weiteren Brutpopulationen Europas, Asiens und Afrika zu erhalten.

Literatur

- Del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J 2001: Handbook of the Birds of the World. Vol.6, Mousebirds to Hornbills. Lynx Edicions, Barcelona.
- Wink M 2006: Use of DNA markers to study bird migration. *J. Ornithol.* 147: 234-244.
- Wink M 2013: "Out of Africa" - Evolution des Vogelzugs. *Falke* 60: 26-30.

Arbeiter S, Schulze M, Tamm P & Hahn S (Greifswald, Halle, Schkopau, Sempach/Schweiz):

Nahrungswahl der Bienenfresser *Merops apiaster* in Sachsen-Anhalt

✉ Susanne Arbeiter, Universität Greifswald, Zoologisches Institut und Museum, Johann-Sebastian-Bach-Str.11/12, D-17489 Greifswald. E-Mail: susanne.arbeiter@uni-greifswald.de

Die Studienkolonie ist mit 50 bis 70 Brutpaaren aktuell die größte Kolonie von Bienenfressern *Merops apiaster* in Sachsen-Anhalt. In der Untersuchung wurde die Zusammensetzung der Nahrung anhand von Speiballen und durch die Beobachtung von Futter tragenden Altvögeln analysiert.

Die Nahrung der Altvögel bestand zu 87 % aus Hautflüglern (davon 43 % Hummeln) und 9 % Libellen (n=872 Nahrungstiere aus 145 Speiballen). Nahrungspalten aus vier Neströhren enthielten 75 % Hautflügler (davon 75 % Hummeln) und 7 % Libellen (n=344 Nahrungstiere, Arbeiter et al. 2014). Die Beobachtung von Ansitzwarten ergab für 433 Fütterungsanflüge 45 % Hautflügler (davon 53 % Hummeln) und 34 % Libellen. Jungvögel wurden überwiegend mit Hummeln und Libellen gefüttert. In den Speiballen der Altvögel nahm über die Saison der Anteil der Libellen von 23 % Anfang Juni mit Beginn der Jungenfütterung im Juli auf 2 % ab. Dafür wurden mehr kleinere Hautflügler (Bienen, Wespen) bis zum Ende der Fütterungszeit gefressen (Arbeiter et al. 2014). Somit besteht eine selektive Fütterung von großen Beutetieren an die Jungvögel. Bienenfresser haben einen hohen Jagdaufwand und bringen nur einzelne Beutetiere zum Nest. Deshalb könnte es für sie effizienter sein, große Beute-

tiere zu verfüttern und kleine selbst zu fressen (Krebs & Avery 1985; Arbeiter et al. 2014).

Da Bienenfresser sich ausschließlich von Fluginsekten ernähren, die sie in der Luft erbeuten, sind sie für einen erfolgreichen Nahrungserwerb stark von Wetterbedingungen abhängig. In einer aktuell durchgeführten Datenanalyse wurde daher der Zusammenhang zwischen meteorologischen Parametern (Tagestemperatur, Sonnenscheindauer, Windstärke, Niederschlagssumme) und der Nahrungsverfügbarkeit sowie dem Bruterfolg und der Körperkondition der Nestlinge untersucht (Arbeiter et al. 2015).

Literatur

- Arbeiter S, Schnepel H, Uhlenhaut K, Bloege Y, Schulze M & Hahn S 2014: Seasonal shift in the diet composition of European Bee-eaters *Merops apiaster* at the northern edge of distribution. *Ardeola* 61: 161-170.
- Arbeiter S, Schulze M, Tamm P & Hahn S (2015): Strong cascading effect of weather conditions on prey availability and annual breeding performance in European Bee-eaters *Merops apiaster*. *J. Ornithol.* doi 10.1007/s10336-015-1262-x
- Krebs JR & Avery MI 1985: Central place foraging in the European Bee-eater *Merops apiaster*. *J. Anim. Ecol.* 54: 459-472.

Ullmann A (Bayreuth):

„Optimal foraging“ beim Bienenfresser *Merops apiaster*: Zusammenhänge zwischen Nahrungsangebot, Beutewahl und Häufigkeit der Jagdflüge

✉ Anja Ullmann, Cosima-Wagner-Str. 13, 95444 Bayreuth. E-Mail: ullmann.anja@gmx.de

Prädatoren auf Beutefang müssen in kürzester Zeit möglichst viel Energie aufzunehmen bzw. zum Nachwuchs transportieren. In Übereinstimmung mit der „optimal foraging theory“ fand Hegner (1982), dass bei Weißstirnspechten *Merops bullockoides* eine positive Korrelation zwischen der auf Beutefang zurückgelegten Distanz und der Größe der zum Nest gebrachten Beute. Solche Zusammenhänge zwischen Beutegröße und Dauer bzw. Häufigkeit der Jagdflüge bei Vögeln bestätigten auch Grieco (2002) und Tremblay et al. (2005). Die Fragestellung dieser Untersuchung war, ob sich die „optimal foraging theory“ auch beim Europäischen Bienenfresser *Merops apiaster* bestätigen lässt.

Eine weitere Fragestellung bezog sich auf die bevorzugte Beute der Bienenfresser. Inglis et al. (1993) und Ferenc (1993) zeigten, dass Bienenfresser südlich der Alpen hauptsächlich Hymenopteren fressen. Da sich die Vogelart seit einigen Jahren Richtung Norden ausbreitet, wurde untersucht, ob Bienenfresser auch nördlich der Alpen Hymenopteren präferieren oder ob sie bevorzugt auf andere Nahrungsquellen zurückgreifen.

Es wurden in dieser Untersuchung keine Hinweise gefunden, welche die „optimal foraging theory“ bestä-

tigen. Die Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass Hymenopteren auch nördlich des ursprünglichen Verbreitungsgebietes die Hauptnahrung dieser Vögel stellen, denn vor allem Bienen und Hummeln wurden bevorzugt gefressen.

Literatur

- Ferenc G 1993: Age structure, breeding and foraging biology of Bee-eaters (*Merops apiaster*) in Hungary. *Orn. Hungarica* 3: 23 – 32.
- Grieco F 2002: Time constraint on food choice in provisioning Blue Tits *Parus caeruleus*: The relationship between feeding rate and prey size. *Anim. Behav.* 63: 517 – 526.
- Hegner R 1982: Central place foraging in the White-fronted Bee-eater. *Anim. Behav.* 30: 953 – 963.
- Inglis M, Galeotti P & Taglianti AV 1993: The diet of a coastal population of European Bee-eaters (*Merops apiaster*) compared to prey availability (Tuscany, central Italy). *Boll. Zool.* 60: 307 – 310.
- Tremblay I, Thomas D, Blondel J, Perret P & Lambrechts M 2005: The effect of habitat quality on foraging patterns, provisioning rate and nestling growth in Corsican Blue Tits *Parus caeruleus*. *Ibis* 147: 17 – 24.

Bastian H-V, Bastian A, Brust V & Schmoll T (Kerzenheim, Osnabrück, Bielefeld):

Faktoren, welche die wiederholte Nutzung von Brutröhren beim Bienenfresser beeinflussen

✉ Hans-Valentin Bastian, Geschwister-Scholl-Str. 15, D-67304 Kerzenheim. E-Mail: bastian-kerzenheim@t-online.de

Etwa eine Woche benötigen Bienenfresser *Merops apiaster*, um eine 1,5 bis 2 m lange Brutröhre anzulegen. Die Partner wechseln sich dabei ab und bewegen 5 bis 13 kg Erde. Ihr Schnabel wird am Ende etwa um einen halben Zentimeter verkürzt sein. Alternativ werden auch bereits bestehende Brutröhren genutzt. Dann ist außer einer Ausbesserung der Brutröhre (Entfernen losen Erdmaterials resp. Verunreinigungen des Vorjahres) kein Aufwand erforderlich. Damit stellt sich die Frage, wie häufig Bienenfresser tatsächlich Brutröhren neu bauen und wieso ein aufwändigerer Neubau einer Renovierung häufig vorgezogen wird. Grundsätzlich besteht bei der Wiederbenutzung alter Brutröhren die Gefahr einer höheren Parasitenbelastung durch Spei-

ballen, tote Jungtiere oder Kot aus den Vorjahren ebenso wie eine mögliche Abnahme der Brutröhrenstabilität.

In einer von 2003 bis 2014 durchgehend bestehenden Kolonie aus drei (2003) bis 24 (2011) Brutpaaren in Rheinland-Pfalz wurde die Brutröhrenwahl exakt dokumentiert (Bastian et al. 2012, Abb. 1). Mehrfache Einflüge eines Altvogels mit Futter sowie Beobachtungen noch nicht flügger Jungvögel am Brutröhreneingang waren Kriterien für eine Besetzung. Bienenfresser wurden nicht beringt, so dass Aussagen über die Belegung durch einzelne Individuen nicht möglich sind.

Von 2003 bis 2013 wurden 179 Bruten untersucht. 54 % davon (n = 96) erfolgten in bestehenden Röhren, die zum Brutzeitpunkt ein bis zehn Jahre alt waren. Die



Abb. 1: Brutkolonie des Bienenfressers bei Eisenberg/Pfalz mit 24 befliegenen Brutröhren. Mit Kreis- und Rautesymbolen angegeben sind die Tage, an denen Einflüge in die Brutröhren beobachtet wurden. Ab drei Einflügen wird die Brutröhre als besetzt definiert.

Bienenfresser bauten im Untersuchungszeitraum 82 Brutröhren, wovon 26 % mehr als einmal genutzt wurden. Diese Befunde unterscheiden sich deutlich von Angaben in der Literatur, in denen in der Regel von einem jährlich obligaten Neubau berichtet wird (z. B. Glutz von Blotzheim & Bauer 1980) bzw. wonach nur wenige Bruten in älteren Brutröhren stattfinden (z. B. 13-mal bei 134 Bruten am Kaiserstuhl; Rupp & Saumer 1996). Eine spätere Besiedlung der Brutröhren durch andere Vogelarten (z. B. Feldsperling *Passer montanus*, Uferschwalbe *Riparia riparia*) konnte nicht festgestellt werden. Ullmann (pers. Mitt.) fand in den verlassenen Brutröhren Mäuse oder Hautflügler.

Vier Faktoren wurden hinsichtlich ihres Einflusses auf eine Wiederbenutzung untersucht: „Zeit der Frühjahrsankunft“, „Niederschlagsmenge im Mai“, „Alter der Brutröhre“ und „Brutpaardichte“. Von diesen hatten nur das Alter der Brutröhren und die Brutpaardichte einen Einfluss. Ältere Höhlen werden unattraktiver, was mit der Röhrenstabilität oder mit einer erhöhten Parasitenbelastung zusammenhängen kann (Brust et al. 2015). Auch besteht ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen Brutpaardichte und Wiederbesiedlungsrate. Dies bedeutet, dass zuerst gebaute Röhren tendenziell öfter wiederbenutzt werden als später gebaute. Ob dies z. B. mit der Position der Brutröhre in der Brutwand, mit Substrateigenschaften oder dem Prädationsrisiko zusammenhängt, bleibt zu untersuchen.

Da die Untersuchung an nur einem Koloniestandort vorgenommen wurde und viele Erklärungsansätze wegen fehlender Detaildaten weiter unbeantwortet sind, sind weitere Untersuchungen erforderlich. Wie groß ist die Wiederbesiedlungsrate in anderen Kolonien? Wie hängen Substrateigenschaften und Wiederbesiedlungsrate voneinander ab? Wie hoch ist der Bruterfolg in erstmals bewohnten Röhren gegenüber dem in älteren Brutröhren? Wie hoch ist die Parasitenbelastung in neuen im Vergleich zu älteren Brutröhren? Wir hoffen, dass diese Untersuchung motiviert, vorhandene Datensätze daraufhin zu analysieren oder neue Daten zielgerichtet zu erheben.

Literatur

- Bastian A, Bastian H-V & Weiss J 2011: Etablierung des Bienenfressers *Merops apiaster* als Brutvogel in Rheinland-Pfalz. Vogelwelt 132: 113-124.
- Brust V, Bastian H-V, Bastian A & Schmoll T (2015): Determinants of between-year burrow re-occupation in a colony of the European Bee-eater *Merops apiaster*. Ecol. Evol. 5: DOI: 10.1002/ece3.1563.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9: 790-824. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Rupp J & Saumer F 1996: Die Wiederbesiedlung des Kaiserstuhls durch den Bienenfresser (*Merops apiaster*). Naturschutz südl. Oberrhein 1: 83-92.

Bastian H-V & Bastian A (Kerzenheim):

Bienenfresser nördlich der Alpen im Aufwind

✉ Anita und Hans-Valentin Bastian, Geschwister-Scholl-Str. 15, D-67304 Kerzenheim. E-Mail: bastian-kerzenheim@t-online.de

Dass Bienenfresser *Merops apiaster* deutlich nördlich der Alpen vorkommen können, ist lange bekannt und schon in historischen Schriften teilweise gut dokumentiert. Dabei wird oft ein früh einsetzender oder lang andauernder und warmer Sommer als wichtige Voraussetzung genannt. Korrelationen der Abundanz von Fluginsekten mit der Tageshöchsttemperatur und der Anzahl an Sonnenstunden sowie der Fluginsekten-Abundanz mit der Anzahl der Nestlinge pro Gelege und der Körperkondition der Jungvögel (Arbeiter et al. 2011) bieten eine physiologische und brutbiologische Erklärung

für den Zusammenhang der Brutarealausweitung mit den durch den Klimawandel bedingten früheren und wärmeren Sommern.

Spätestens Anfang der 1990er Jahre kam es in Deutschland zu einer noch anhaltenden Ausbreitung des Bienenfressers (Bastian et al. 2013). Diese ist vor allem in zwei Großregionen bemerkenswert: Im Regenschatten des Harzes im Saaletal Sachsen-Anhalts mit Ausbreitungen nach Sachsen, Thüringen und Brandenburg sowie entlang des südlichen und mittleren Rheintals, wo erste Neuansiedlungen Anfang der 1990er Jahre

in Südbaden begannen, und ab 2000 auch Rheinland-Pfalz besiedelt wurde. Inzwischen kommen Bienenfresser in geeigneten Lebensräumen entlang der gesamten Rheinachse, über die Ortenau, Nordbaden, Süd- und Nordpfalz bis nach Rheinhessen vor (Abb. 1). 2014 wurden in Deutschland 1.273 Paare bekannt, womit es nach dem eher verhaltenen Jahr 2013 wieder ein besonders erfolgreiches Bienenfresserjahr mit einem Zuwachs von 23 % zum Vorjahr war. In allen Kernverbreitungsgebieten nehmen die Brutbestände im 10-Jahres-Mittel weiter zu (Abb. 2), deutlich in Sachsen (+21,4 %) und Rheinland-Pfalz (+20,4 %), etwas geringer in Sachsen-Anhalt (+9,3 %) und Baden-Württemberg (+5,2 %). Auffallend ist aber auch, dass diese positive Entwicklung nicht in allen Regionen zu finden ist. So nahm der stets kleine Bestand in Nordrhein-Westfalen um 36,8 % ab. 2014 wurden in diesem Bundesland nur mehr zwei Brutpaare gefunden (Abb. 2). Gründe für diese Entwicklung sind noch zu ermitteln.

Auch in benachbarten Ländern sind ähnlich positive Entwicklungen zu beobachten. So kommt die Art in Österreich lange nicht mehr nur im Burgenland und Niederösterreich vor (wenngleich hier in besonders hoher Dichte), sondern z. B. auch in Kärnten und Oberösterreich. Bemerkenswert ist, dass 2014 Bienenfresser in den Niederlanden, wo der Bestand noch klein ist, einige Tage vor denen in Südwest-, West- und Ostdeutschland ankamen, jedoch gleichzeitig mit den Paaren im Norden Niedersachsens. Haben Bienenfresser, die in den Niederlan-

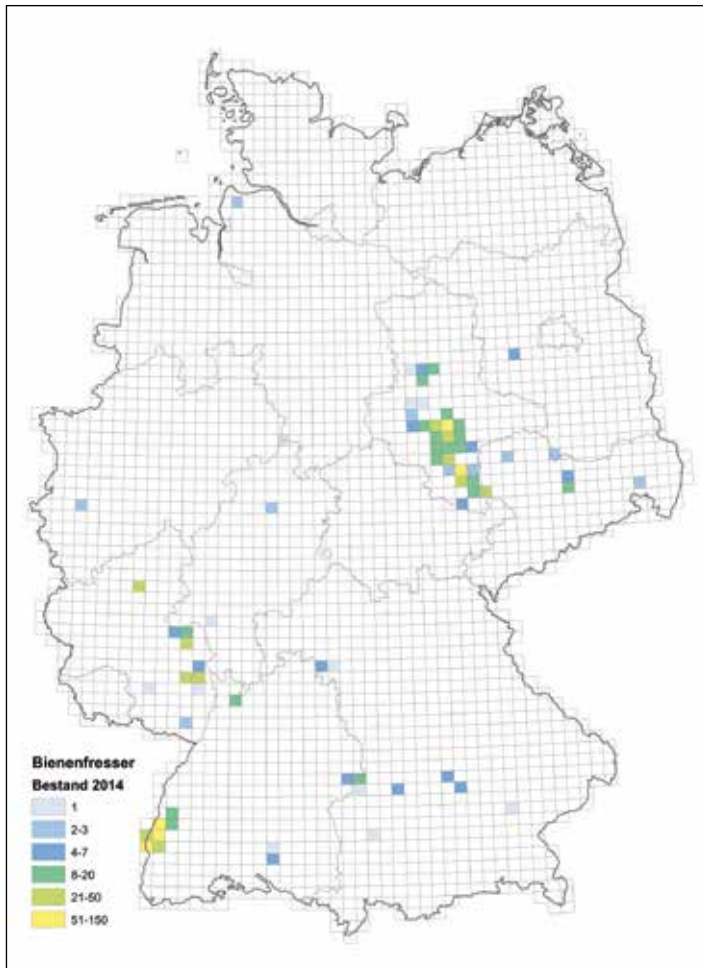


Abb. 1: Verbreitung des Bienenfressers 2014 in Deutschland (Karte erstellt vom Dachverband Deutscher Avifaunisten). Datenstand in einigen Bundesländern unvollständig (z. B. Sachsen, Thüringen, Bayern)





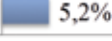
	BP 2014		Anzahl Jahre mit Bruten der letzten 25 Jahre
ST	549	 9,3%	25 / 25
SN	83	 21,4%	4 / 25
RP	185	 20,4%	16 / 25
NW	2	-36,8% 	21 / 25
BW	401	 5,2%	25 / 25

Abb. 2: Mittlere 10-jährige Veränderung des Bienenfresserbestandes in Bundesländern mit langjährigen und/oder bedeutenden Bienenfresservorkommen (Sachsen nur über drei Jahre gemittelt). In allen anderen Bundesländern ist die Datenlage derzeit noch wenig aussagekräftig, daher werden hier die Bestandszahlen in Summe angegeben.

den und Niedersachsen brüten, eventuell eine anderen Zugweg als jene, die in der Schweiz oder in Deutschland brüten? Die weitere Untersuchung der Bienenfresser-Expansion nördlich der Alpen verspricht auch in den kommenden Jahren noch einige interessante Erkenntnisse zur Phänologie, zur Populationsdynamik, aber auch zu den speziellen ökologischen Voraussetzungen für die Arealausdehnung zu erbringen.

Literatur

Arbeiter S, Schulze M, Todte I & Hahn S 2011: Trocken-warme Sommer begünstigen den Bruterfolg des Bienenfressers *Merops apiaster* in Sachsen-Anhalt. Vogelwarte 49: 235-236.
Bastian A, Bastian H-V, Fiedler W, Rupp J, Todte I & Weiss J 2013: Der Bienenfresser (*Merops apiaster*) in Deutschland – eine Erfolgsgeschichte. Fauna Flora in Rheinland-Pfalz 12: 861-894.

Emmenegger T & Hahn S (Sempach/Schweiz):

Vogelmalaria beim Bienenfresser: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Parasitierung und Lebensabschnitt?

✉ Tamara Emmenegger, Abteilung Vogelzug, Schweizerische Vogelwarte Sempach, Seerose 1, CH-6204 Sempach.
E-Mail: Tamara.Emmenegger@vogelwarte.ch

Langstreckenzieher wie der Bienenfresser *Merops apiaster* sind ebenso wie Standvögel häufig mit Vogel malaria infiziert. Die potentiellen Infektionszeiträume und damit die Infektionsorte können jedoch tausende Kilometer auseinander liegen. Längere Phasen, in denen sich der Vogel an einem Ort/Habitat aufhält, bergen das größte Infektionsrisiko. Diese sind im Falle der Bienenfresser die mitteldeutschen Brutgebiete und die Überwinterungsgebiete in Ghana/Nigeria und Nordangola. Erste Ergebnisse der Vogel malaria-Studie an Bienenfressern

in Sachsen-Anhalt zeigen einen relativ niedrigen Parasitierungsgrad adulter Bienenfresser. Männchen und Weibchen im zweiten Lebensjahr sind etwa ähnlich häufig betroffen, bei älteren Brutvögeln waren jedoch Weibchen stärker chronisch infiziert als Männchen. Dieses Muster könnte auf lebensabschnitts- bzw. geschlechterspezifische Infektionen und/oder Mortalität hinweisen. Die Fortsetzung der Studie wird in den nächsten Jahren Aufschluss über die zeitlichen und räumlichen Muster der Infektion mit Vogel malaria beim Bienenfresser liefern.

Trapp H, Wend D & Peters T (Klipphausen, Doberschütz, Lommatzsch):

Brutverbreitung und -bestand des Bienenfressers in Sachsen – ein Überblick

✉ Hendrik Trapp, Naustädter Str. 7, D-01665 Klipphausen-Riemsdorf. E-Mail: h-trapp@web.de

Während der 1970er bis 1990er Jahre erfolgten in Sachsen nur wenige sporadische Beobachtungen, Ansiedlungsversuche oder nachweisliche Bruten des Bienenfressers *Merops apiaster*. Für die Jahre 2001 und 2002 sind drei bzw. zwei Brutpaare (BP) belegt, aus dem Folgejahr fehlen Hinweise auf Bruten. Eine stete Besiedlung des Landes begann ab dem Jahr 2004. Schwerpunkte der Verbreitung sind naturnahe Auenbereiche der Vereinigten Mulde im nordwestlichen Sachsen (Region Leipzig) sowie das Elbegebiet bei Meißen und Riesa (Region Dresden). Abseits dieser Kernverbreitung bestanden bisher lediglich für kurze Zeit kleinere Ansiedlungen, z. B. im Raum Oschatz und in der Oberlausitz. Die bekannten Brutvorkommen befinden sich durchgängig in wärmegetönten und niederschlagsarmen Landesteilen, allesamt in Höhenlagen zwischen 90 und 200 m ü. NN. Eine Besonderheit ist das jährliche

Brüten des Bienenfressers in Primärhabitaten. Diese Ansiedlungen befinden sich in Abbrüchen aus Auenlehmen und Flusssanden entlang der Vereinigten Mulde, einem Gewässer mit größtenteils natürlicher Flussdynamik. Im Jahr 2014 siedelte dort annähernd die Hälfte des sächsischen Brutbestandes.

Die Vorkommen wurden in den zurückliegenden Jahren unter großem Aufwand nahezu ausschließlich von ehrenamtlich Tätigen erfasst. Ergänzende Informationen stehen in Form von Monitoringergebnissen aus EG-Vogelschutzgebieten zur Verfügung. Alles in allem lässt sich die jüngere Bestandsentwicklung der Art in Sachsen damit gut und weitgehend vollständig nachvollziehen. Grundsätzlich wurde nachgewiesenes oder wahrscheinliches Brüten berücksichtigt (D- bzw. C-Nachweise entsprechend der sächsischen Kartierungsanleitung). Im Zuge der letzten landesweiten Brutvo-

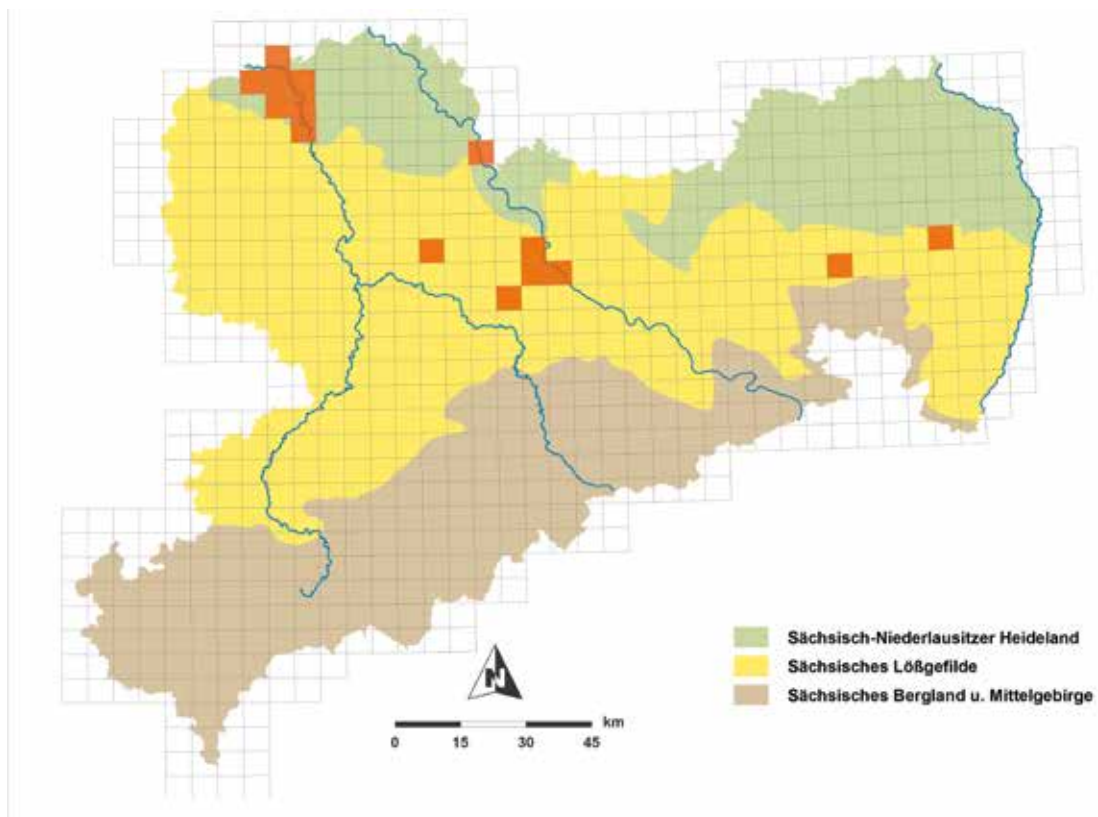


Abb. 1: Brutverbreitung des Bienenfressers in Sachsen; zusammengefasste Angaben aus den Jahren 2013 und 2014 auf der Basis von TK25-Quadranten.

gelkartierung (2004–2007, Grundlage Quadranten der topographischen Karte 1:25.000) konnten zunächst fünf besetzte Gitterfelder ermittelt werden (Steffens et al. 2013). Zusammengefasste Angaben aus den Jahren 2013 und 2014 ergeben 15 besiedelte Gitterfelder (Abb. 1). Der Brutbestand entwickelte sich langfristig positiv: 2004 6 BP an 3 Standorten, 2009 29 bis 32 BP an 10 Standorten, 2014 85 bis 90 BP an 33 Standorten. Innerhalb der hier betrachteten elf Jahre wurden in Sachsen mehr als 400 Bruten registriert. Gewöhnlich bestehen Ansiedlungen aus wenigen BP oder aus Einzelpaaren. Die größte Kolonie umfasste 25 BP (2011, Region Dresden).

Im Rahmen populationsbiologischer Untersuchungen wurde im Zeitraum 2004 bis 2014 bei 105 erfolgreichen Bruten (bis auf einige Ausnahmen aus der Region Dresden) die Brutgröße ermittelt. Nester enthielten ein bis acht, im Mittel 4,7 Jungvögel, am häufigsten (75 % der untersuchten Bruten) wurden vier bis sechs Jungvögel in einem Nest gefunden. Die Witterung beeinflusste den Bruterfolg der Bienenfresser wesentlich, insbesondere während der Zeit der Jungenaufzucht. Nass-kalte Perioden im Juli und in deren Folge eine reduzierte Nahrungverfügbarkeit führten nachweislich zu überdurchschnittlich hohen Verlusten unter den Nestlingen. Indes hatte ein relativ frühes Sommerhochwasser (Juni 2013) an der Vereinigten Mulde nur kurzfristig negative Folgen; dort zogen die meisten Paare nach dem Abklingen

der Flut erfolgreiche Ersatzbruten auf, bei denen die Jungvögel dann erst spät im Laufe des Augusts oder Septembers flügel wurden. Weitere Verlustursachen waren Erosion an Steilwänden nach starken Niederschlägen, Prädation durch Säugetiere (von vorn bzw. oben aufgegrabene Bruthöhlen) und Aktivitäten des laufenden Bergbaubetriebes (Beseitigen von Abraum).

Vier Ringfunde belegen bislang den Austausch von Bienenfressern zwischen Vorkommen in Sachsen-Anhalt und in Sachsen. Es handelt sich dabei jeweils um nestjung markierte und später als Brutvogel kontrollierte Individuen. Vor- und nachbrutzeitlich werden in Sachsen zunehmend individuenstarke Ansammlungen festgestellt, vornehmlich in Auenbereichen von Elbe und Vereinigter Mulde. Mit Gastvögeln und Durchzüglern dieser Art kann mittlerweile in großen Teilen des Landes gerechnet werden.

Ein herzlicher Dank richtet sich an alle Ornithologen, welche die Vorkommen jährlich dokumentiert, ihre Kenntnisse für Übersichten zur Verfügung gestellt und durch Gebietsbetreuung und Absprachen mit Verantwortlichen (z. B. Tagebaubetreibern) entscheidend zum Schutz der Ansiedlungen beitragen.

Literatur

Steffens R, Nachtigall W, Rau S, Trapp H & Ulbricht J 2013: Brutvogel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

Todte I (Aken):

Status des Bienenfressers in Sachsen-Anhalt

✉ Ingolf Todte, Erwitter Str. 1, D-06385 Aken. E-Mail: ingolf.todte@t-online.de

Von 1971 bis 1977 bestand ein Vorkommen von zwei bis sechs Brutpaaren (BP) im südlichen Landesteil. Je ein BP brütete 1978 und 1982 im Harzvorland. Ab 1990 begann mit zwei BP eine kontinuierliche Bestandszunahme mit einem bisherigen Maximum von 555 BP im Jahr 2011. 2014 lag der Bestand mit 549 BP nur geringfügig unter dem Maximum von 2011. Seit dem Jahr

2010 befindet sich der Bestand anscheinend in einer „Gleichgewichtsphase“ mit 500 bis 550 BP. Seit 1971 wurden Bruten an 169 Orten nachgewiesen. Von den bisher bekannten 5.005 Bruten erfolgten 72 % in den Kreisen Schkeuditz und im Salzlandkreis. Die Hauptvorkommen befinden sich im „Regenschatten“ des Harzes im Bereich der Saale.