

# Aktuelle Erkenntnisse zur Verbreitung des Wiedehopfes *Upupa epops* in Sachsen

JOCHEN BELLEBAUM, WINFRIED NACHTIGALL, LORENZ RICHTER und MARKO ZISCHEWSKI

**Current information on the distribution of the Eurasian Hoopoe *Upupa epops* in Saxony.** – In a joint call for the collation and documentation of evidence of the presence of the Eurasian Hoopoe, Sächsische Vogelschutzwarte, the Förderverein Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz, the Biosphere Reserve Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft were able to collate and evaluate 1,446 reports from the years 2020 and 2021. These reports were from all over Saxony and showed a focus of the distribution of the species in Upper Lusatia. The Eurasian Hoopoe is a lowland species (found at elevations up to 150 m). Habitats on sandy soils are preferred. The breeding population has been determined at 200–300 pairs and a clear increase of numbers in the control grid squares since 1996 has been established. The current size of the occurrence of the species in Saxony can be assumed to be similar to that of 100 years ago. The possible reasons and further developments are discussed.

**Key words:** *Upupa epops*, breeding population, distribution, Saxony.

## 1 Einleitung

Der Wiedehopf ist in Deutschland nach einem anhaltenden Bestandsrückgang nach wie vor ein gefährdeter Brutvogel, sein Brutbestand hat jedoch seit 2010 wieder deutlich zugenommen (GEDEON et al. 2014, RYSLAVY et al. 2020). Sachsen lag lange Zeit am östlichen Rand einer mitteleuropäischen Verbreitungslücke der Art, die sich von Nordfrankreich, Belgien und den Niederlanden über Nordwestdeutschland bis Bayern erstreckte. Nach erfolgreichen Artenhilfsprojekten v. a. in Bergbaufolgelandschaften und Truppenübungsplätzen im Nordosten Sachsens und in Südbrandenburg seit den 2000er Jahren kam es in der Folgezeit auch zu einer zunehmenden Wiederbesiedlung von Gebieten außerhalb dieser Lebensräume (MÖCKEL & RADEN 2019). Seit 2019 häuften sich zudem Meldungen von Wiedehopfbeobachtungen in und um Siedlungsbereiche in der Oberlausitz sowie aus den mittleren und westlichen Landesteilen Sachsens.

Aus diesem Grund baten 2020 die Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz, der Förderverein Sächsische Vogelschutzwarte

Neschwitz e. V. und das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft in einem gemeinsamen Aufruf um Meldungen von aktuellen Bruthinweisen der Art, um neue Erkenntnisse zur Verbreitung der Art in Sachsen zu erhalten. Im Lauf von zwei Jahren wurde eine große Zahl von Beobachtungsmeldungen gesammelt, deren Ergebnisse wir im Folgenden darstellen.

## 2 Methoden

Ein Aufruf zur Meldung von Wiedehopfbeobachtungen, entweder direkt oder über das Portal ornitho.de, wurde zuerst im August 2020 vorwiegend in der Oberlausitz veröffentlicht und landesweit an Mitglieder des VSO und Mitarbeiter der Vogelschutzwarte verschickt. Zu Beginn der Brutsaison 2021 wurde der Aufruf durch das Biosphärenreservat erneut als Pressemitteilung verschickt und besonders in der Oberlausitz von mehreren Medien verbreitet.

Meldungen aus der Bevölkerung wurden von Biosphärenreservat und Vogelschutzwarte kontinuierlich gesammelt und auf

Plausibilität geprüft. Bei Bedarf erfolgten Rückfragen bei den Beobachtern, um die Nachweise abzusichern bzw. zu konkretisieren. Zum Jahresende 2021 wurden alle Nachweise für 2020-2021 aus der Zentralen Artdatenbank des Freistaats Sachsen und ornitho.de abgefragt. Nachweise aus dem Monitoring in Vogelschutzgebieten und aus dem Nisthilfenprojekt im Biosphärenreservat (ZISCHEWSKI et al. 2014) wurden ebenfalls berücksichtigt.

Zur Revierbildung wurden alle Einzelbeobachtungen zwischen 15.4. und 15.7. herangezogen. Beobachtungen im Abstand bis 500 m wurden regelmäßig zu Revieren zusammengefasst, im Einzelfall auch bis 1000 m. Um Durchzügler weitgehend auszuschließen, wurden als Bruthinweis nur

Einzelbeobachtungen gewertet, die ab dem 15.5. erfolgten.

Alle so bestimmten Vorkommen wurden mit einem Geographischen Informationssystem einem Landkreis zugeordnet, die Höhen der Vorkommen aus einem digitalen Höhenmodell des Freistaats Sachsen bestimmt und Bodentypen aus einer digitalen Version der Bodenübersichtskarte des Freistaates Sachsen (BÜK400, LFUG 1993) abgefragt.

### 3 Ergebnisse

Insgesamt standen nach zwei Jahren 1.446 Meldungen zur Verfügung, davon ca. 75 % aus dem Portal ornitho.de (Tab. 1).

Tab. 1. Anzahl verwendeter Wiedehopfmeldungen. Tab. 1. Anzahl verwendeter Wiedehopfmeldungen.

Herkunft	2020	2021	Summe
Ausgewertete Reviere/Bruten			
SPA-Monitoring	31	22	53
Nistkastenkontrollen Lohsa	22	18	40
Einzelbeobachtungen			
ornitho.de	493	587	1080
Meldungen aufgrund des Aufrufs (VSW, BR)	69	175	244
Sonstige Meldungen	24	5	29
Summe	639	807	1446

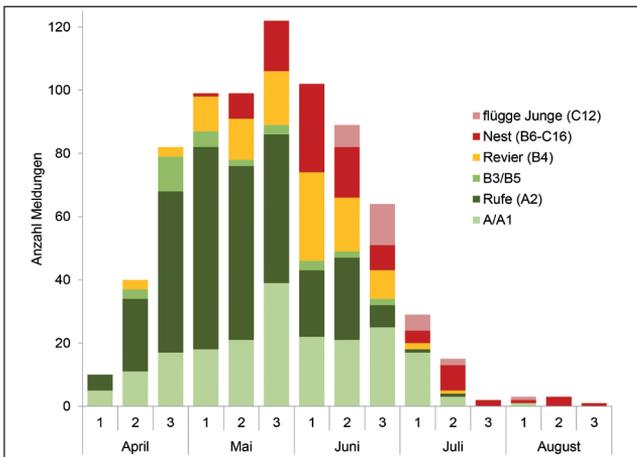


Abb. 1. Jahreszeitliche Verteilung der eingegangenen Meldungen nach Brutstatus (Brutzeitcodes).

Von den Einzelmeldungen enthielten 760 Angaben zum Brutstatus (Brutzeitcodes, SÜDBECK et al. 2005). Sie stammen hauptsächlich aus dem Zeitraum Mitte April bis Anfang Juli (Abb. 1). Mit 40 % wurden am häufigsten rufende Männchen (A2) gemeldet, weitere 26 % betrafen mutmaßlich Sichtbeobachtungen (A, A1).

3.1 Bestand

Nach Datenauswahl und Zusammenfassung benachbarter Meldungen zu Revieren (s. Methoden) ermittelten wir für 2020 insgesamt 203 und für 2021 insgesamt 302 Vorkommen (300 aus Sachsen, zwei aus unmittelbar angrenzenden Teilen Brandenburgs; Tab. 2). Demnach umfasst der Bestand des Wiedehopfes in Sachsen aktuell mindestens 200-300 Brutpaare.

3.2 Verbreitung, Umweltfaktoren

Aus allen Teilen Sachsens wurden Vorkommen gemeldet. Verbreitungsschwerpunkt war Ostsachsen (Abb. 2) mit 73 % der 2021 gemeldeten Vorkommen und den höchsten Dichten in den Landkreisen Bautzen und Görlitz (Tab. 3). Weitere 21% der Vorkommen entfielen auf Nordsachsen, Meißen und Dresden.

Höhenverbreitung

Wiedehopfe wurden aus allen Höhenstufen Sachsens gemeldet, Nachweise aus dem Tiefland bis 150m NN überwogen dabei deutlich mit 72% der Meldungen (Abb. 3). Bis zu einer Höhe von 300m unterscheiden sich die Anteile nachgewiesener Reviere und wahrscheinlicher bzw. sicherer Brutpaare je

Tab. 2. Anzahl der ermittelten Wiedehopfvorkommen.

Nachweis	2020		2021		Gesamt	
Einmaliger Nachweis (A1, A2, B3, B5)	60	29,6 %	106	35,1 %	166	32,9 %
Revier (B4)	85	41,9 %	125	41,4 %	210	41,6 %
Brutverdacht bzw. -nachweis (B6-C16)	58	28,6 %	71	23,5 %	129	25,5 %
Summe	203		302		505	

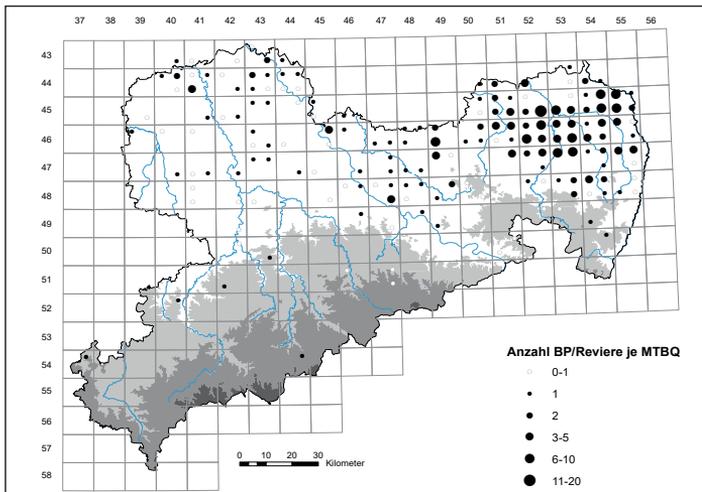


Abb.2. Verbreitung des Wiedehopfes nach TK25-Quartals in Sachsen 2020-2021.

Tab. 3. Wiedehopfvorkommen im Jahr 2021 nach Landkreisen.

Kreis	einmaliger Nachweis (A1, A2, B3, B5)	Revier (B4)	B6-C16	Summe	Dichte pro 100 km <sup>2</sup>
Bautzen	43	56	29	128	5,3
Görlitz	24	43	24	91	4,3
Nordsachsen	11	13	7	31	1,5
Meißen	9	7	10	26	1,8
Leipzig (Stadt u. Kreis)	5	3	0	8	0,4
Dresden	3	1	1	5	1,5
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	5	0	0	5	0,3
Mittelsachsen	2	1	0	3	0,1
übrige (ERZ, V, Z)	2	1	0	3	

Höhenstufe nicht erkennbar. Die höchstgelegenen Brutplätze wurden aus 280 m (sichere Brut 2021) bzw. 298 m (wahrscheinliche Brut 2020) gemeldet. Oberhalb von 300 m wurden dagegen nur vier Reviere und neun Einzelbeobachtungen gemeldet, die höchsten Beobachtungsorte lagen bei 538 m und 634 m.

**Böden**

Die meisten Vorkommen (43 %) wurden auf Sandböden gefunden, die zusammen mit Auenböden (14 %) und anthropogenen Bergbaufolgeböden (12 %) das Tiefland formen. Unter den Vorkommen auf den Lößböden der Gefilderegion (10 %) und besonders den Fließerden im Bergland (4,6 %) waren deut-

lich weniger Fälle von Revieren und Brutnachweisen (Abb. 4). Der sehr hohe Anteil sicherer Bruten auf Bergbaufolgeböden ist auf die hohe Zahl von Nistkastenbruten in der Bergbaufolgelandschaft zurückzuführen.

**Brutplätze**

Unter 17 näher beschriebenen Brutplätzen waren 12 (71 %) Baumhöhlen, teilweise als Grünspecht- *Picus viridis* (2) oder Spechthöhlen (2) identifizierbar. Als Baumarten wurden Eichen *Quercus* sp. (2), Roteichen *Quercus rubra* (2), Aspe *Populus tremula*, Kiefer *Pinus* sp. und ein Apfelbaum *Malus domestica* genannt. Vier Bruten (24 %) fanden in Gebäuden statt, z. B. in alten Scheunen und einem Fachwerkbau. Außerhalb der Nisthilfenprogramme

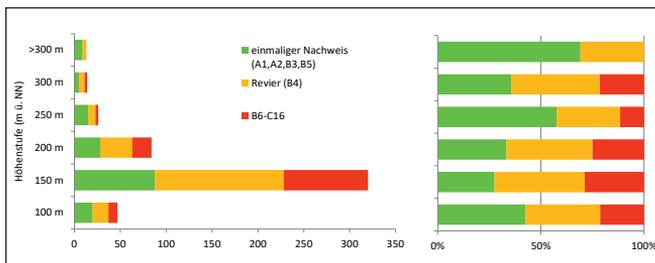


Abb. 3. Verteilung der Wiedehopfnachweise 2020-2021 auf Höhenstufen als Anzahl der Nachweise (links) und Anteile (rechts).

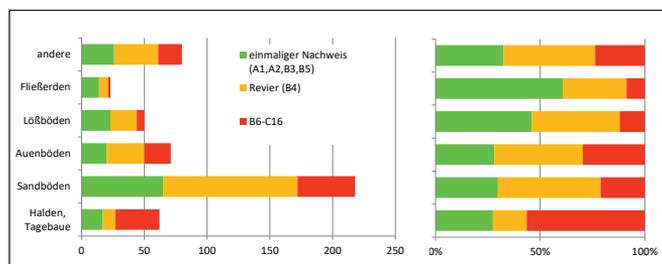


Abb. 4. Verteilung der Wiedehopfnachweise 2020-2021 auf unterschiedliche Böden als Anzahl der Nachweise (links) und Anteile (rechts).

wurde nur eine Brut in einem Nistkasten gemeldet, in einem anderen Fall wurden angebotene Nistkästen nicht genutzt.

#### 4 Diskussion

Durch die Auswertung von Beobachtungen, die durch einen öffentlichen Aufruf und Meldungen bei ornitho.de über zwei Jahre gesammelt wurden, konnte die Ausbreitung und Bestandszunahme des Wiedehopfes in Sachsen bis 2021 dokumentiert werden. Dazu beigetragen hat sicher die Tatsache, dass der Wiedehopf relativ bekannt, auffällig und leicht zu bestimmen ist und häufig in Siedlungsnähe erscheint.

Die vorliegende, nicht systematische Erfassung ist dabei sicher nicht vollständig. Aus den bekannten Brutgebieten Königsbrücker Heide und Gohrischheide wurde höchstwahrscheinlich nur ein Teil der Vorkommen gemeldet, da dort 2020-2021 keine flächendeckenden Erfassungen stattfanden.

Sichere Brutnachweise bzw. deutliche Hinweise auf Brut (Codes B6 und höher) machen ein Viertel der gemeldeten Vorkommen aus und liegen aus allen Regionen vor, einzige Ausnahme sind Hochlagen oberhalb 300 m NN. Auch Meldungen aus der Bevölkerung lieferten teilweise sichere Bruten in Form von fütternden Vögeln bzw. Familien.

Beim größten Teil der Vorkommen (42 %) handelt es sich um Reviere (Brutzeitcode B4) mit wiederholten Nachweisen. Darunter können zu einem unbekanntem Anteil auch unverpaarte und deshalb länger rufende Männchen fallen. Auch in solchen Fällen kann es in kommenden Jahren zu Bruten kommen. Die Aussagekraft der Ergebnisse

nach Zusammenfassung einzelner Meldungen zu Revieren ist damit erfreulich hoch. Der so ermittelte Landesbestand dürfte die tatsächliche Situation gut widerspiegeln. Die 2022 begonnene landesweite Brutvogelkartierung wird in Kürze weitere Erkenntnisse liefern.

Bis 2021 wurde mit 200-300 Paaren bzw. Revieren der höchste Brutbestand seit Beginn der systematischen Bestandserfassung festgestellt. Belastbare Schätzungen der Brutbestände vor 1960 fehlen. Wie schon in der Vergangenheit (HEYDER 1952, STEFFENS et al. 2013) besiedelt der Wiedehopf auch heute vorwiegend das von Sandböden dominierte Sächsisch-Niederlausitzische Heideland, die Region entlang von Elbe und Röder und die östliche Oberlausitz. Hohe Dichten werden im Tiefland der Oberlausitz erreicht. Ein Vergleich mit der Karte von HEYDER (1952) zeigt eine weitgehende Übereinstimmung der aktuellen Verbreitung mit den Verhältnissen vor 1930. Damals brüteten Wiedehopfe auch örtlich im Hügelland z. B. in der Sächsischen Schweiz (HEYDER 1952). Aktuell liegen Brutnachweise bis in Höhen von 300 m vor. Offenbar hat der Wiedehopf in Sachsen sein früheres Brutareal wieder besiedelt.

Eine langfristige Abnahme der Brutbestände stellte schon HEYDER (1952) fest und brachte dies mit dem Rückgang der Weidewirtschaft in Verbindung. Ende der 1980er Jahre war unklar, ob es überhaupt noch vereinzelte Bruten in Truppenübungsplätzen oder ehemaligen Tagebauen gab (MENZEL et al. 1998). In dieser Zeit war Sachsen mit einem Anteil unter 5 % des gesamtdeutschen Brutbestands kein bedeutendes Brutgebiet der Art. Nach 1990 haben Brutbestand und

Tab. 4. Landesweite Brutbestände des Wiedehopfs in Sachsen in verschiedenen Erfassungszeiträumen.

Zeitraum	Bestand (Paare/ Reviere)	Rasterbesetzung (%)	Anteil am deut- schen Bestand (%)	Quellen
1978-1982	8-15		2-4	RHEINWALD 1993, STEFFENS et al. 2013
1993-1996	20-40	6,7	14	STEFFENS et al. 1998, WITT et al. 1996
2004-2007	70-100	9,2	12	GEDEON et al. 2014, STEFFENS et al. 2013
2020-2021	200-300	26,7		

Verbreitung stetig zugenommen und auch im bundesweiten Vergleich hohe Anteile deutlich über 10 % erreicht (Tab. 4).

Nistkästen haben wahrscheinlich seit 1990 das Fortbestehen einer lokalen Brutpopulation in der nördlichen Oberlausitz und dem benachbarten Brandenburg gesichert (ZISCHEWSKI et al. 2014, MÖCKEL & RADEN 2019). Der aktuelle Bestandsanstieg beruht dagegen weitgehend auf Ansiedlungen in Naturhöhlen oder Gebäuden unabhängig vom Nistkastenangebot. Weitere Vorkommen wurden aus Gebieten mit alten, höhlenreichen Obstbäumen gemeldet.

Bruterfolg und damit Bestandsentwicklung des Wiedehopfs hängen hauptsächlich ab von der Temperatur zur Brutzeit (ARLET-TAZ et al. 2010) und dem Angebot an offenem, stocherfähigen Boden zur Nahrungssuche (TAGMANN-IOSET et al. 2012). Auch die Verbreitung in Deutschland ist weitgehend auf sommerwarme Gebiete mit höheren Anteilen offener Böden v. a. in Heidegebieten und Weinbergen beschränkt (GEDEON et al. 2014).

Die mittleren Temperaturen von Mai bis Juli in Ostsachsen zeigen besonders seit 2000 deutlich ansteigende Werte und nur noch vereinzelt kühle Sommer (Abb. 5). Über mehrere Jahre hohe Brutzeittemperaturen ermöglichen dem Wiedehopf Bestandszunah-

men über mehrere Generationen. Gleichzeitig konnten sich einige Nahrungsorganismen wie die Feldgrille *Gryllus campestris* deutlich ausbreiten (eigene Beobachtung). Dadurch sind die Voraussetzungen für erfolgreiche Bruten in der Region heute deutlich günstiger als in der Zeit vor der Bestandszunahme. Die heute verfügbaren Prognosen lassen anhaltend hohe Temperaturen während der Brutzeit erwarten (z. B. PFEIFER et al. 2020).

Ein ausreichendes Angebot an offenen Böden ist für den Wiedehopf und weitere bedrohte, ehemals häufige Brutvögel in der heutigen Kulturlandschaft zum bestandsbegrenzenden Faktor geworden (SCHAUB et al. 2010). Das ist besonders in den Heide- und Bergbaufolgelandschaften sowie den Weinbergen im Elbtal zu finden. Die aktuelle Verbreitung zeigt aber, dass derzeit auch große Teile der Kulturlandschaft besiedelt werden können, wenn auch bisher in geringer Dichte. Hier werden offene Böden hauptsächlich durch Landschaftspflegemaßnahmen zur Erhaltung von Heidelandschaften und auf Viehweiden erhalten. Beweidung zu Pflegezwecken (z. B. FREUCK 2013) dürfte für die Zukunft der Wiedehopfbestände eine wichtige Rolle spielen. Spechthöhlen und alte Gebäude als mögliche Brutplätze sind derzeit verbreitet vorhanden. Auf lange Sicht dürften jedoch Verluste von Offen-

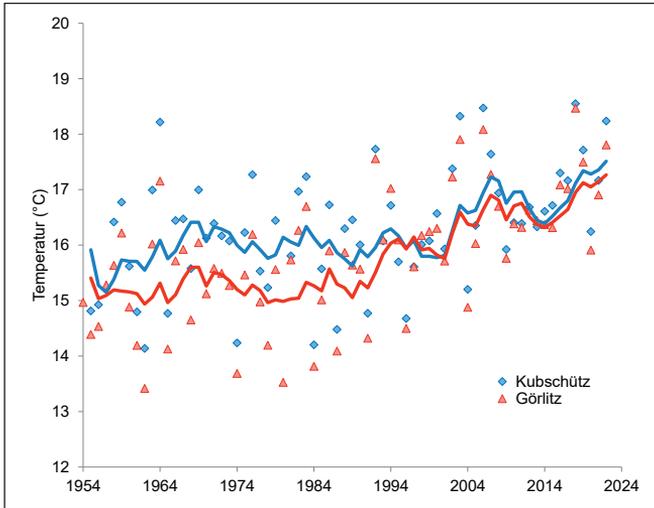


Abb. 5: Mittlere Temperaturen der Monate Mai bis Juli und gleitende Mittelwerte über sechs Jahre für die Klimastationen Kubschütz, Kreis Bautzen, und Görlitz (Quelle: DWD).

land (MÖCKEL & RADEN 2019), aber auch von alten Obst- und Alleebäumen und aufgelassenen Hofgebäuden den Brutbestand beeinflussen.

**Dank.** Wir danken allen, die ihre Beobachtungen gemeldet haben, sowie MARKUS RITZ (Görlitz) für die Bereitstellung der Daten aus ornitho.de.

### Zusammenfassung

In einem gemeinsamen Aufruf zur Erfassung und Dokumentation von Nachweisen des Wiedehopfes gelang der Sächsischen Vogelschutzware und Förderverein Neschwitz sowie dem Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft die Sammlung und Auswertung von 1.446 Meldungen aus den Jahren 2020 und 2021. Diese Meldungen lagen aus ganz Sachsen vor und zeigen einen Verbreitungsschwerpunkt der Art in der Oberlausitz. Der Wiedehopf ist eine Art des Tieflandes (Höhenstufen bis 150 m). Lebensräume auf sandigen Böden werden bevorzugt. Mit einem ermittelten Brutbestand von 200-300 Paaren und der deutlichen Zunahme der Rasterpräsenz seit 1996 kann ein Vorkommen in ähnlicher Größe wie zuletzt vor ungefähr 100 Jahren angenommen werden. Mögliche Ursachen und weitere Entwicklungen werden diskutiert.

### Literatur

ARLETTAZ, R., M. SCHAAD, T. S. REICHLIN & M. SCHAUB (2010). Impact of weather and climate variation on Hoopoe reproductive ecology and population growth. – *J. Ornithol.* 151: 889–899.

FREUCK, M. (2013): Avifaunistische Untersuchungen eines Beweidungsprojektes im FFH-Gebiet „Tote Täler südwestlich Freyburg“. – *Apus* 18: 116-132.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, BERND, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring and Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. – Leipzig.

LfUG = Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (1993): Bodenübersichtskarte des Freistaates Sachsen 1:400.000. – Dresden.

MENZEL, H., K. GRÖSSLER & D. SAEMANN (1998): Wiedehopf – *Upupa epops* L., 1758. – In: STEFFENS, R., D. SAEMANN & K. GRÖSSLER (Hrsg.): Die Vogelwelt Sachsens. – Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, pp. 279-280.

MÖCKEL, R. & F. RADEN (2019): Bestandsentwicklung und Habitatnutzung des Wiedehopfes *Upupa epops* im südlichen Brandenburg. – *Vogelwelt* 139: 241–259.

- PFEIFER, S., D. RECHID & S. BATHIANY (2020): Klimaausblick Sachsen. Dezember 2020, Climate Service Center Germany (GERICS). – [https://gerics.de/products\\_and\\_publications/fact\\_sheets/index.php.de](https://gerics.de/products_and_publications/fact_sheets/index.php.de)
- RHEINWALD, G. (1993): Atlas der Verbreitung und Häufigkeit der Brutvögel Deutschlands – Kartierung um 1985. – Schriftenr. Dachverb. Deutscher Avifaunisten 12.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- SCHAUB, M., N. MARTINEZ, A. TAGMANN-IOSET, N. WEISSHAUPT, M. L. MAURER, T. S. REICHLIN et al. (2010): Patches of bare ground as a staple commodity for declining ground-foraging insectivorous farmland birds. – PLoS ONE 5(10): e13115. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013115>
- STEFFENS, R., R. KRETZSCHMAR & S. RAU (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens. – Dresden.
- STEFFENS, R., W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP & J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsen. – Dresden.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- TAGMANN-IOSET, A., M. SCHAUB, T. S. REICHLIN, N. WEISSHAUPT & R. ARLETTAZ (2012). Bare ground as a crucial habitat feature for a rare terrestrially foraging farmland bird of Central Europe. – Acta Oecologica 39: 25–32.
- WITT, K., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, O. HÜPPOP & W. KNIEF (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 2. Fassung, 1.6.1996. – Ber. Vogelschutz 34: 11-35.
- ZISCHEWSKI, M., H. SCHNABEL & J. ULBRICHT (2014): Untersuchungen zur Ökologie des Wiedehopfes, *Upupa epops* L., 1758, in der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. – Ber. Naturf. Ges. Oberlausitz 22: 3-17.

Dr. JOCHEN BELLEBAUM, MARKO ZISCHEWSKI  
Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz,  
Park 2, 02699 Neschwitz  
(E-Mail: [Jochen.Bellebaum@smekul.sachsen.de](mailto:Jochen.Bellebaum@smekul.sachsen.de),  
[Marko.Zischewski@smekul.sachsen.de](mailto:Marko.Zischewski@smekul.sachsen.de))

Dr. WINFRIED NACHTIGALL, Förderverein  
Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz  
e. V., Park 4, 02699 Neschwitz  
(E-Mail: [winfried.nachtigall@vogelschutzwarte-neschwitz.de](mailto:winfried.nachtigall@vogelschutzwarte-neschwitz.de))

LORENZ RICHTER, Biosphärenreservat  
Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft,  
Warthaer Dorfstraße 29, 02694 Malschwitz  
OT Wartha  
(E-Mail: [KarlLorenz.Richter@smekul.sachsen.de](mailto:KarlLorenz.Richter@smekul.sachsen.de))