

Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten in einem Teilgebiet der Elsteraue bei Halle von 1989 bis 2018

Peter Tischler

TISCHLER, P. (2019): Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten in einem Teilgebiet der Elsteraue bei Halle von 1989 bis 2018. Apus 24: 3-16.

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse einer drei Jahrzehnte andauernden Langzeituntersuchung zur Bestandsentwicklung von 32 ausgewählten Brutvogelarten in einem ca. 90 ha großen Ausschnitt der Elsteraue bei Halle vorgestellt. Fast zwei Drittel dieser Arten weisen einen Negativtrend aus, darunter sind fünf Arten, die das Gebiet als Brutplatz bereits aufgegeben haben. Die Gesamtzahl aller ermittelten Reviere hat sich im Beobachtungszeitraum nahezu halbiert. Im letzten Jahrzehnt der Bestandserfassung ging der Brutbestand nochmals drastisch zurück und die Reproduktion ist bei zahlreichen Arten nicht mehr gegeben. Als maßgebliche Ursachen für den gravierenden Arten- und Individuenschwund kristallisieren sich vor allem drei Faktoren heraus: Der Verlust von Lebensraum, sich verschlechternde Nahrungsbedingungen und die Prädation durch Raubsäuger. Vom invasiven Waschbären geht als Hauptprädator der negativste Einfluss auf den Brutvogelbestand im Untersuchungsgebiet aus.

TISCHLER, P. (2019): Population development of selected breeding bird species in an area of the Elster floodplain near Halle from 1989 to 2018. Apus 24: 3-16.

Results of a 30 year long-time study on population development of 32 selected breeding bird species in a 90 ha large plot of the Elster floodplain near Halle are presented. Nearly two thirds of the species show negative trends, among them five species have lost their breeding sites. The total number of counted breeding territories has almost halved within the studied period. In the last decade of the study the populations reduced once more drastically and reproduction seems to be insufficient. The main reasons for this development are habitat loss, food shortage and high predation rates especially due to the invasive Raccoon.

Peter Tischler, Türkisweg 18, 06120 Halle; E-Mail: tischler.peter@web.de

Einleitung

Um unsere Vogelwelt ist es schlecht bestellt: Die Artenvielfalt ist von einer dramatischen Schrumpfung gekennzeichnet und die Bestände zahlreicher Brutvogelarten verzeichnen einen bedenklichen Negativtrend. GRÜNEBERG

et al. (2015) und KRUMENACKER (2016) beschreiben einen alarmierenden Zustand von bisher unbekanntem Ausmaß. Der Verlust von Habitat und nicht ausreichende Nahrung verhindern das dauerhafte Überleben heimischer Vogelarten über die verschiedensten Lebensräume hinweg. Hinzu kommt die Massen-



ausbreitung gebietsfremder Raubsäuger, die einen bedrohlichen Einfluss auf den Bestand und die Reproduktion zahlreicher Vogelarten ausüben. Ein besonders hohes Gefährdungspotenzial geht von der bislang ungebremsten Bestandszunahme und der expansiven Arealerweiterung des Waschbären *Procyon lotor* aus. Hieraus resultieren für viele einheimische Brutvogelarten immense Verluste. Nach NEHRING (2018) gefährdet der Waschbär die biologische Vielfalt indem der invasive Raubsäuger „... in Deutschland aktuell jährlich hunderte Millionen Wirbeltiere in den naturschutzfachlich sensiblen Zeiten von Fortpflanzung und Aufzucht tötet.“

Die vorliegende Arbeit ergänzt durch gleiche inhaltliche Zielstellung, aber auch durch die unmittelbare Gebietsnähe die bereits veröffentlichten Beiträge zur Entwicklung des

Wasservogel- und Greifvogel-Brutbestandes im Park Dieskau sowie zum Brutvogelbestand am Schachteich in Döllnitz (TISCHLER 2017, 2018).

Untersuchungsgebiet

Das rund 90 ha große Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich südöstlich von Halle und liegt zwischen den Ortschaften Döllnitz (SK) und Osendorf (HAL). Etwa 60 % der Fläche sind dem Saalekreis zuzuordnen, der Rest dem Stadtgebiet von Halle. Der überwiegende Teil des Gebietes bildet den nordöstlichen Rand des NSG Saale-Elster-Aue bei Halle (FUNKEL et al. 2003), welches wiederum Bestandteil des EU SPA Saale-Elster-Aue südlich Halle ist (MAMMEN et al. 2013). Das UG wird im Süden von der Weißen Elster und den sich daran

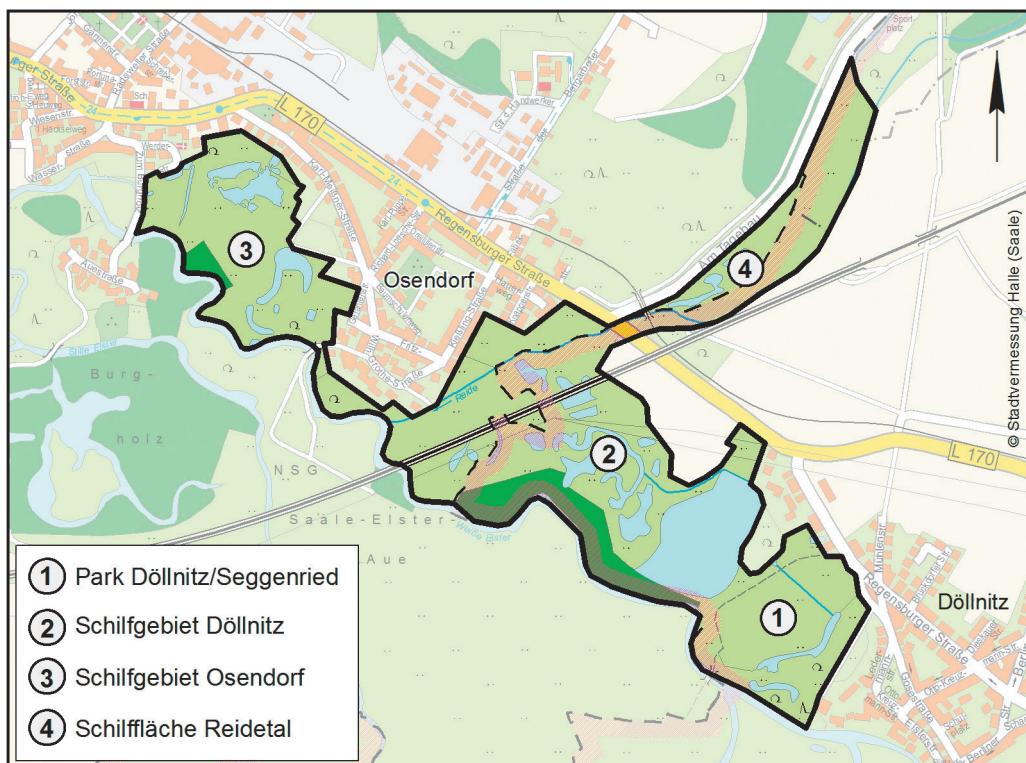


Abb. 1: Kartausschnitt mit der Lage des rund 90 ha großen Untersuchungsgebietes.

Kartengrundlage: Amtlicher Stadtplan der Stadt Halle (Saale).

Fig. 1: Map with the position of the 90 ha large study area.



anschließenden weitläufigen Auenbereichen begrenzt. Im Norden befinden sich die Siedlungsbereiche der vorgenannten Ortschaften. Das Landschaftsbild wird geprägt durch ein ausgedehntes Feuchtgebiet mit freien Wasserflächen, mit teilweise von Weidenbüschchen durchsetzten Schilfgräben und Großseggenrieden sowie durch einen schmalen Saum eines Althaumbestandes entlang der Weißen Elster.

Das UG gliedert sich zunächst in drei Teilbereiche, die entlang des Flusses fließend ineinander übergehen: Im Osten liegt der Park Döllnitz, dem sich ein umfangreiches Schilfgebiet bis an den Ortsrand von Osendorf anschließt. EBEL & SCHÖNBRODT (1991) stuften das FND Elsteraue bei Döllnitz als das ausgehendste, mit offenen Wasserflächen durchsetzte Schilfgebiet des ehemaligen Saalkreises ein. Im Westen befindet sich das Schilfgebiet bei Osendorf, welches durch den halleschen Ortsteil Radewell begrenzt wird. Etwa in der Mitte des UG mündet die Reide in die Weiße Elster. Wegen seines umfangreichen Schilfbestandes wurde das nördlich daran angrenzende Reidetal bis zum etwa 1 km entfernten Dieskauer Park zusätzlich in das UG einbezogen. Dieser Abschnitt bildet zwischen dem Döllnitzer Schilfgebiet und dem Landschaftspark bei Dieskau einen natürlichen Biotopverbund. Das ca. 12 ha große Feuchtgebiet unterliegt keinem Schutzstatus.

Methodik

Mit den in den Jahren 1989-2018 gesammelten Beobachtungen steht ein umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung, das belastbare Aussagen zum Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet ermöglicht. Zugleich können damit Ausbreitungs- und Rückgangstendenzen über einen Zeitraum von 30 Jahren dokumentiert werden. Die zahlreichen Exkursionen erfolgten überwiegend in unregelmäßigen Abständen über das gesamte Jahr verteilt und dienten der Erfassung aller Brut- und Gastvögel. Schwerpunkt bildeten dabei Kontrollgänge während des Reproduktionszeitraumes. In

die Auswertung einbezogen wurden die vom Autor ermittelten Ergebnisse im Rahmen regionaler und überregionaler Siedlungsdichteerhebungen sowie spezieller Monitoring- und Kartierungsprojekte. Berücksichtigung fanden dabei vor allem die Brutvogelkartierung im ehemaligen Bezirk Halle (1989-1993), das Monitoring seltener Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt (2001-2018), die ADEBAR-Kartierung (2005-2007), das Zählgebietsmonitoring mittelhäufige Arten (2007-2012) und die Brutvogelerfassung in Schutzgebieten der Stadt Halle (2016). Einbezogen wurden ebenso Daten der landesweiten Arterfassungen von Haubentaucher (2001), Rohr- und Zwerghärmel (2010) sowie Blaukehlchen (2010). Für den vorliegenden Bericht wurden für die Arten Knäkente, Rohrdommel, Zwerghärmel, Kleinsumpfhuhn und Tüpfelsumpfhuhn die Daten des Autors durch Meldungen anderer Beobachter ergänzt und durch Namensnennung einschließlich Quellenangabe kenntlich gemacht.

Bei der Datenerfassung im Gelände bzw. im Rahmen der Auswertung fanden die artspezifischen Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) entsprechende Beachtung.

Die Auswertung des Materials wurde auf 32 Brutvogelarten begrenzt, die charakteristisch für den im Untersuchungsgebiet dominierenden Lebensraum sind. Die Auswahl bezieht sich auf ehemalig bzw. aktuell brütende Arten, die einem der beiden Kriterien genügen: Nachgewiesene Brut oder Präsenz zur Brutzeit, so dass eine Reviergründung mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen bzw. ihr Brüten nicht ausgeschlossen werden konnte.

Die in der vorliegenden Arbeit verwendete Anordnung der Arten sowie die deutsche und wissenschaftliche Namensgebung folgt der Artenliste von BARTH & KRÜGER (2018).

Ergebnisse und Diskussion

Der in Tabelle 1 ausgewiesene langfristige Bestandstrend dokumentiert für den Erfassungszeitraum bei 18 der 32 untersuchten Brutvogelarten, gleich 56 %, eine negative Be-



standsentwicklung. Davon haben im genannten Zeitraum fünf Arten das UG als Brutgebiet offensichtlich aufgegeben, da keine Erkenntnisse vorliegen, die auf ein weiteres Brüten schließen lassen. Diese sind: Reiherente (letzter Nachweis 2008), Haubentaucher (2015), Kiebitz (1990), Flussregenpfeifer (1990) und Beutelmeise (2016). Bei der letztgenannten Art setzte die Schrumpfung des ehemals guten Bestandes bereits Ende der 1990er Jahre ein, die sich in der Folgezeit beständig fortsetzte. Diese Entwicklung widerspiegelt den von GEDEON et al. (2014) für den genannten Zeitraum ausgewiesenen Negativtrend für Deutschland.

Bei drei Arten hat sich das Niveau des Brutbestandes vermutlich nicht wesentlich verändert: Die Zahl der Reviere von Rohrdommel und Wasserralle blieb relativ konstant und auch der Schlagschwirl kann trotz jährlicher Bestandsschwankungen dieser Gruppe zugerechnet werden. Die Bestandsentwicklung beim Schilfrohrsänger weist eine abnehmende Tendenz aus. Wegen der geringen Datenmenge ist bei den Arten Zwerghommel, Kleinsumpfhuhn und Tüpfelsumpfhuhn die Ableitung belastbarer Bestandstendenzen nicht möglich. Gleichwohl wurden diese Arten wiederholt zur Brutzeit festgestellt und demzufolge kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um Reviergründungen handelte, auch kann erfolgreiches Brüten nicht ausgeschlossen werden. Bei Drosselrohrsänger und Rohrschwirl ist ein positiver Trend zu verzeichnen.

Sechs Arten haben sich im Erfassungszeitraum als neue Brutvogelarten im UG – mehrheitlich im Schilfgebiet bei Döllnitz – etabliert: Graugans, Kolbenente, Schellente, Kranich, Bartmeise und Blaukehlchen. Übereinstimmend geben GEDEON et al. (2014) für die genannten Arten positive Bestandsentwicklungen für ganz Deutschland an. 1989 konnte im UG der erste Brutnachweis der Graugans für den Großraum Halle erbracht werden. Bis 2018 wuchs der Bestand auf mindestens 16 Revierpaare. Brutzeitbeobachtungen der Kolbenente in den Jahren 2017 und 2018 rechtfertigten den Verdacht auf ein besetztes Revier. Im unweit vom UG entfernten Dieskauer Park

gelang bereits 1999 der erste Brutnachweis für die Region. Danach setzte eine moderate Ausbreitung auf geeigneten Gewässern im Südosten von Halle ein, die 18 Jahre später offensichtlich auch zur Reviergründung im UG führte. Nachdem 2001 der erste Brutnachweis für die Schellente gelang, ist die Art wiederholt mit bis zu drei Paaren als Brutvogel im UG vertreten. Bereits 2010 hielt sich im NSG Saale-Elster-Aue ein Kranichpaar auf. Die Beobachtungsumstände ließen auf einen Ansiedlungsversuch schließen. 2015 und 2016 war jeweils ein Paar während der Brutzeit im Schilfgebiet bei Döllnitz anwesend. Möglicherweise fanden bereits in diesen Jahren unentdeckte Bruten statt. 2017 erfolgte dann der erste Brutnachweis. Auch 2018 brüteten die Kraniche am Vorjahresstandort. Im Zuge der Erweiterung des Siedlungsraumes und einer deutlichen Bestandszunahme in Ostdeutschland kam es 1992 zur Ansiedlung der Bartmeise im UG. In den großflächigen Schilfbeständen hat sich in den Folgejahren eine stabile Population entwickelt. Das Blaukehlchen wurde 2010 im Rahmen der landesweiten Bestandserfassung erstmals nachgewiesen. Insbesondere im Schilfgebiet entlang der Reihe südlich des Dieskauer Parks findet die Art geeigneten Lebensraum. Vor allem bei den beiden letztgenannten Arten zeichnet sich eine stabile Entwicklung des Brutbestandes ab.

Unter den ausgewählten Vogelarten sind elf ehemalige bzw. aktuell brütende Arten in der Roten Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Das entspricht immerhin einem Drittel der erfassten Arten, was die besondere Wertigkeit des UG für Arten, die als besonders gefährdet bzw. schutzwürdig gelten, unterstreicht. Die herausragender Bedeutung des nur etwa 2 % der Gesamtfläche des EU SPA Saale-Elster-Aue umfassenden Gebietes verdeutlicht ein Vergleich der ermittelten Revierzahlen zu den in MAMMEN et al. (2013) angegebenen Revierzahlen für das gesamte EU SPA. Danach veranschaulichen die in der vorliegenden Arbeit für das Teilgebiet ausgewiesenen Be-



Tab. 1: Bestandsrend ausgewählter Brutvogelarten in einem ca. 90 ha umfassenden Teilgebiet der Elsteraue bei Halle 1989-2018.

(Erläuterung der Symbole: → unverändert, ↑ Zunahme, ↓ Abnahme, ● Neuansiedlung, ● Aufgabe Brutareal)
Table 1: Population trend of selected breeding bird species of a 90 ha large plot of the Elster floodplain near Halle from 1989 to 2018.

Art	Bestandsrend 1989-2018
Graugans <i>Anser anser</i>	●
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	↓
Knäkente <i>Spatula querquedula</i>	↓
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	↓
Kolbenente <i>Netta rufina</i>	●
Tafelente <i>Aythya ferina</i>	↓
Reiherente <i>Aythya fuligula</i>	●
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	●
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	↓
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	●
Rohrdommel <i>Botaurus stellaris</i>	→
Zwergdommel <i>Ixobrychus minutus</i>	?
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	↓
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	↓
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	↓
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	↓
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	→
Kleinsumpfhuhn <i>Porzana parva</i>	?
Tüpfelsumpfhuhn <i>Porzana porzana</i>	?
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	↓
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	↓
Kranich <i>Grus grus</i>	●
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	●
Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	●
Beutelmeise <i>Remiz pendulinus</i>	●
Bartmeise <i>Panurus biarmicus</i>	●
Drosselrohrsänger <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	↑
Schilfrohrsänger <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	↓
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	↓
Schlagschwirl <i>Locustella fluviatilis</i>	→
Rohrschwirl <i>Locustella lusciniooides</i>	↑
Blaukehlchen <i>Luscinia svecica cyanecula</i>	●



standszahlen für Knäk- und Schellente, Rohr- und Zwergdommel, Rohrweihe, Klein- und Tüpfelsumpfhuhn, Bartmeise, Drossel- und Schilfrohrsänger sowie Blaukehlchen eindrucksvoll das Potenzial als Brutgebiet.

In Tabelle 2 sind für den Zeitraum 1989-2018 die Beobachtungsdaten und Bestandsangaben der Rote-Liste-Arten zusammengefasst. Darunter befinden sich zwei Arten (Kiebitz und Flussregenpfeifer), die bereits zu Beginn des Erfassungszeitraumes diesen Brutstandort aufgegeben hatten.

Tabelle 3 zeigt die minimale und maximale Anzahl der Reviere der erfassten Arten innerhalb des Untersuchungszeitraumes in 10-Jahresperioden. Die Analyse der Gesamtzahl al-

ler Reviere zeigt, dass sich in den letzten 30 Jahren der Revierbestand im Mittel nahezu halbiert hat. Im letzten Drittel des Erfassungszeitraumes hat sich die Artenstruktur und der Brutbestand teilweise gravierend verändert. Nennenswerte positive Bestandsentwicklungen verzeichnen die Arten Graugans, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl und Blaukehlchen. Wesentlich größer ist die Zahl der Arten, die deutliche Bestandseinbußen aufweisen. So haben z. B. Stockente und Blässhuhn in den vergangenen drei Jahrzehnten die höchsten Bestandsverluste zu verzeichnen. Drastisch sind die Rückgänge bei Zwerg- und Haubentaucher, Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan sowie Mäusebussard.

Tab. 2: Bestand der Rote-Listen-Arten 1989-2018 in einem ca. 90 ha umfassenden Teilgebiet der Elsteraue bei Halle – Brutnachweis (BN) / Brutverdacht (BV) / Revier (Rev.) / Revierpaar (RP). Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Quellen: GEORGE & WADEWITZ (1997), SCHULZE (2005), FISCHER & DORNBUSCH (2007, 2008, 2009, 2014, 2015); Angaben ohne Namensnennung: Beobachtungen durch P. Tischler.

Table 2: Populations of Red List species of a 90 ha large plot of the Elster floodplain near Halle from 1989 to 2018. BN – breeding record, BV – breeding hint, Rev. – territories, RP – territorial pair.

Art	Kategorie	Bestand 1989-2018
Knäkente	2	BN: 1997, 1999 (2 BN), 2006, 2007, 2009; BV: 1996, 1998, 2004 (M. Schulze)
Rohrdommel	3	regelmäßig 1 Rev. Döllnitz, selten 2 Rev.: 2002, 2013 (R. Thiemann), 2014 je 1 Rev. Döllnitz (T. Stenzel) und Osendorf (S. Sammler)
Zwergdommel	V	je 1 Rev.: 1996 (T. Stenzel), 2017; 3 Rev.: 2010 (T. Stenzel)
Rotmilan	V	regelmäßig 4-6 RP, ab 2009 nur 1 RP
Wasserralle	V	jährlich 5-8 Rev.
Kleinsumpfhuhn	1	je 1 Rev. 2006 (H. Tauchnitz & R. Schönbrodt) und 2007
Tüpfelsumpfhuhn	1	jeweils 1 Rev. 1989, 2004 (B. Lehmann & M. Schulze) und 2008 (D. Bird)
Teichhuhn	V	regelmäßig 4-10 RP, ab 2009 nur 1-3 RP
Kiebitz	2	4 Rev. 1989; letzter BN mit 2 Paaren 1990
Flussregenpfeifer	V	1 Rev. 1989; letzter BN mit 2 Paaren 1990
Feldschwirl	3	bis 4 Rev., aktuell max. 1 Rev.



Tab. 3: Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten in einem ca. 90 ha umfassenden Teilgebiet der Elsteraue bei Halle 1989-2018.**Table 3:** Population development of selected breeding bird species of a 90 ha large plot of the Elster floodplain near Halle from 1989 to 2018.

Art	Anzahl Reviere					
	1989-1998		1999-2008		2009-2018	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Graugans	-	-	1	3	2	16
Höckerschwan	2	5	1	4	1	4
Knäkente	0	1	0	2	0	1
Stockente	30	35	25	30	10	18
Kolbenente	-	-	-	-	0	1
Tafelente	0	3	0	3	0	2
Reiherente	0	1	0	2	-	-
Schellente	-	-	0	2	0	3
Zwergtaucher	5	8	3	8	0	1
Haubentaucher	1	3	0	2	0	1
Rohrdommel	1	1	1	2	1	2
Zwergdommel	0	1	0	0	0	3
Rohrweihe	4	8	2	6	0	2
Rotmilan	5	6	4	5	1	1
Schwarzmilan	3	5	2	4	1	1
Mäusebussard	3	5	3	4	1	1
Wasserralle	7	8	5	8	6	8
Kleinsumpfhuhn	-	-	0	1	-	-
Tüpfelsumpfhuhn	0	1	0	1	-	-
Teichhuhn	3	5	2	4	1	2
Blässhuhn	36	43	25	34	10	14
Kranich	-	-	-	-	0	1
Kiebitz	0	4	-	-	-	-
Flussregenpfeifer	0	3	0	1	-	-
Beutelmeise	3	9	3	5	0	2
Bartmeise	0	4	1	8	4	6
Drosselrohrsänger	0	3	1	6	1	7
Schilfrohrsänger	4	6	4	7	3	5
Feldschwirl	1	4	0	2	0	1
Schlagschwirl	0	1	1	4	0	2
Rohrschwirl	0	2	1	6	4	10
Blaukehlchen	-	-	-	-	4	6
Reviere gesamt	108	175	85	164	50	121



Die für den Zeitraum 2009-2018 ausgewiesene Anzahl der Reviere widerspiegelt jedoch nicht ansatzweise die aktuelle Situation der Mehrheit der Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet. Derzeit ist bei zahlreichen Arten eine erfolgreiche Reproduktion nicht mehr oder nur in geringem Maße gegeben, auch bei solchen mit momentan noch relativ hohem Bestand wie Graugans, Stockente und Blässhuhn. Es ist davon auszugehen, dass in absehbarer Zeit weitere Arten das Gebiet als Brutort aufgeben. Gegenwärtig sind einige Vogelarten – vor allem Enten und Greifvögel – nur zu Beginn der Brutzeit kurzzeitig anwesend oder bleiben völlig aus. Der Brutbestand geht drastisch zurück oder tendiert gegen Null. Im letzten Jahr der Erfassung zogen nur wenige Paare der Wasservogelarten erfolgreich Nachwuchs auf (z. B. Graugans, Höckerschwan, Stockente und Blässhuhn). Hinzu kommt ausbleibende Reproduktion infolge zerstörter und verlassener Gelege. Nach 30 Jahren ununterbrochener Reviertreue konnte 2019 kein Nachweis der Rohrdommel erbracht werden. Die Situation ist vergleichbar mit dem in TISCHLER (2017) beschriebenen dramatischen Rückgang des Wasservogel- und Greifvogel-Brutbestandes im unweit vom Untersuchungsgebiet gelegenen Dieskauer Park.

Die Ursachen für den unvermindert anhaltenden Abwärtstrend sind vielfältig und komplexer Art. Es sind vor allem drei Faktoren, die maßgeblich den Arten- und Individuenschwund beeinflussen. Sie sind direkt oder indirekt anthropogenen Ursprungs: Habitatverlust wegen unzureichender oder sogar völlig ausbleibender Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensraumstrukturen, deutlich erhöhter Prädatorendruck sowie Einschränkungen der Nahrungsverfügbarkeit. Wie wirken sich die vorgenannten Einflussfaktoren auf den Artenschwund im Untersuchungsgebiet aus?

Lebensraum: Große Bereiche im Untersuchungsgebiet unterliegen einer zunehmenden Sukzession. Innerhalb des Erfassungszeitraumes sind die offenen Wasserflächen in den

Schilfgebieten um mehr als die Hälfte geschrumpft. Die 1993 erfolgte Renaturierung eines vormals vermüllten Teiches bei Osendorf gleicht den Verlust nicht ansatzweise aus. Obwohl die Schutzgebiete bei Döllnitz und Osendorf bei entsprechenden Hochwasserrständen überflutet werden, ist der Grundwasserspiegel seit einigen Jahren stetig gesunken. Die teilweise extrem niederschlagsarme und heiße Witterung der letzten Jahre hat die prekäre Situation noch zusätzlich verschlechtert. Röhrichtflächen und Seggenwiesen stehen über längere Zeiträume trocken. Die Folge ist ein üppiges Schilfwachstum.

Das Großseggenried bei Döllnitz, ein in der Region Halle selten vorkommendes und besonders wertvolles Landschaftselement, ist zwischenzeitlich fast vollständig mit Röhricht bedeckt und die Verbuschung mit Weidenbüschchen breitet sich beständig aus. Die in EBEL & SCHÖNBRODT (1991) zum Erhalt dieses Biotops eingeforderte jährliche Mahd wurde nach Kenntnis des Autors 1997 letztmalig im FND durchgeführt.

Wegen fehlender Wasserstandsregulierung führte bereits Anfang der 1990er Jahre der damals noch hohe Grundwasserstand zur Überstauung der Parkanlage Döllnitz. Infolgedessen kam es zum Absterben zahlreicher Alteichen und damit zum Verlust von langjährig genutzten Horstbäumen.

Die Veränderungen des Lebensraumes wirkten sich negativ auf das Artenspektrum der Brutvögel und deren Bestandsentwicklung aus. Die Verringerung offener Wasserflächen führte zu Rückgängen bei den Entenarten, den beiden Taucherarten – der Haubentaucher hat die ehemals regelmäßig genutzten Brutplätze bereits aufgegeben – und beim Blässhuhn. Das Fehlen ausreichender Wasserstände in den Wiesen- und Röhrichtbereichen verringert zunehmend das Angebot geeigneter Habitate für Knäkente, Kleinsumpfuhn, Tüpfelsumpfuhn und Teichhuhn. Die fortschreitende Sukzession der ehemals ausgedehnten Seggenwiese bei Döllnitz schränkt den vormals optimalen Lebensraum für Schilfrohrsänger und Feldschwirl zunehmend ein.



Abb. 2: Verlust des ursprünglichen Habitats wegen unterlassener Pflegemaßnahmen: Das Großseggenried bei Döllnitz wurde fast vollständig durch Röhricht und Weidenbüschе verdrängt. 14.7.2018.

Fig. 2: Loss of the original habitat due to neglected landscape care: The sedge fen near Döllnitz was nearly completely displaced by reeds and willow bushes.



Abb. 3: Statt offener Wasserflächen und Nasswiesen überwiegen ausgedehnte Röhrichtbestände infolge fortschreitender Verlandung. 28.6.2018.

Fig. 3: Progressive succession leads to dense reeds instead of open water and wet meadows.



Abb. 4: Das mit Röhricht bestandene Reidetal verbindet das Schilfgebiet bei Döllnitz mit dem nördlich an das UG angrenzenden Dieskauer Park. 13.6.2019. Fotos: P. Tischler.

Fig. 4: The reeds in the Reidetal valley connect the reed belt near Döllnitz with the Dieskau Park north of the study area.



Die Anfang der 1990er Jahre abgeschlossene Sanierung des Laufs der Reide südlich des Dieskauer Parkes führte zur Trockenlegung eines kleinen Feuchtbiotops. Die insbesondere nach Hochwasserständen im Frühjahr temporär vorhandenen Verlandungsflächen boten vor allem den Arten Tüpfelsumpfhuhn, Kiebitz und Flussregenpfeifer gute Brutbedingungen, die nach Abschluss der Sanierungsarbeiten entfielen.

In welchem Umfang von der die Auenlandschaft im Saale-Elster-Bereich zerschneidenden ICE-Trasse Beeinträchtigungen für die Vogelwelt ausgehen ist nicht untersucht. Jedoch ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass nicht nur der Bau der Eisenbahntrasse (von 1999 bis 2015) mit erheblichen Störungen verbunden war.

Prädation: Die größte Gefährdung für den Erhalt des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet geht derzeit von einem beachtlich gestiegenen Prädationsdruck aus. Bis Ende der 1990er Jahre verursachten die heimischen Beutegreifer Verluste, die aber trotzdem eine erfolgreiche Reproduktion

der Brutvogelarten ermöglichten. Gleches traf auch auf den ehemals vorhandenen Bestand von Schwarzwild *Sus scrofa* zu. Mit der im vorherigen Abschnitt beschriebenen Ausweitung der Röhrichtbestände infolge Sukzession setzte ein rapider Anstieg des Wildschweinbestandes ein. Zeitgleich mit der etwa ab dem Jahr 2000 beginnenden Bestandsabnahme bei einer Reihe von Brutvogelarten vollzog sich in rasantem Tempo die Besiedlung des Untersuchungsgebietes durch den Waschbären *Procyon lotor*, auch der Mink *Mustela vision* wurde zu jener Zeit in der Elsteraue heimisch. Der erste Waschbär wurde 2003 im UG erlegt. Bis zum Jahr 2018 summierte sich die Fang- und Abschusszahl auf 143, davon 66 % Männchen. Diese Jagdstrecke bezieht sich lediglich auf ein rund 50 ha großes Teilgebiet, welches vom westlichen Ortsrand von Döllnitz bis zum östlichen Ortsrand von Osendorf reicht (vgl. Abb. 1). In den Jahren 2003 bis 2018 wurden im Durchschnitt jährlich neun Waschbären erlegt. Ab 2014 belegen die Fangzahlen eine deutliche Bestandszunahme.



Abb. 5: Der höhlenreiche Altholzbestand der Elsteraue bei Döllnitz ist ein bevorzugter Lebensraum des Waschbären. Das unmittelbar angrenzende Schilfgebiet bietet dem Raubsäuger vielfältige Nahrungsquellen, darunter Gelege und Jungvögel von im Bestand gefährdeten Vogelarten. 29.3.2017. Foto: E. Greiner

Fig. 5: The old growth area with many holes in the Elster floodplain near Döllnitz is a preferred habitat of the Raccoon. The directly adjacent reed belt hosts enough food sources for the predator, such as eggs and juveniles of the endangered bird species.

Allein in den letzten fünf Jahren wurden von der angegebenen Gesamtstrecke 81 Waschbären erlegt. Die Angaben zur Jagdstatistik widerspiegeln nur einen kleinen Anteil des tatsächlich vorhandenen Bestandes. Überdies ist die bisherige Jagdstrecke überwiegend das Ergebnis des Einsatzes von lediglich einer Kastenfalle. Im Jahr 2009 gelang der Abschuss eines Mink.

Die hohe Wildschweindichte, aber insbesondere die Etablierung von Waschbär und Mink haben einen erheblichen Einfluss auf die negative Bestandsentwicklung der Brutvogelgemeinschaft. Alle Indizien sprechen dafür, dass von der Prädation durch den Waschbären unzweifelhaft die größte Gefahr ausgeht (vgl. TISCHLER 2017, 2018). Vom hohen Prädationsdruck sind alle im Untersuchungsgebiet erfassten Vogelarten betroffen – Reproduktionschancen sind nur noch bei wenigen Arten und in geringem Umfang gegeben.

Nahrungsverfügbarkeit: Im letzten Jahrzehnt des Erfassungszeitraumes hat sich die Nahrungssituation für die im Untersuchungsgebiet brütenden Greifvögel deutlich verschlechtert. In der Vergangenheit profitierten vor allem beide Milanarten vom kontinuierlich nutzbaren Nahrungsangebot der im Jahr 1976 eingerichteten Deponie Halle-Lochau. Seit 2005 befindet sich diese Deponie im Stilllegungsbetrieb und die ehemalige Nahrungsquelle verliert somit zunehmend an Bedeutung. Eine weitere Einschränkung des Nahrungsangebotes erwächst aus der fortschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft verbunden mit einem verstärkten Rapsanbau auf den an das Untersuchungsgebiet östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Dadurch hat sich der Nahrungszugang vor allem für Greifvögel deutlich erschwert. Auch die veränderte Wiesenbewirtschaftung in der benachbarten Aue ist teilweise mit Nachteilen verbunden. Ehemals zur Beweidung genutzte Grünlandbereiche fallen partiell aus der Bewirtschaftung heraus und die dann entstehenden Vegetationsverhältnisse verhindern den Zugang zur Beute. Mit dem Bestandsrückgang zahlreicher Wasservogelarten werden

der u. a. auf Vogeleier und Jungvögel spezialisierten Rohrweihe wichtige Nahrungsquellen im Brutgebiet entzogen und dadurch der Abwärtsrend dieser Art zusätzlich beschleunigt. Außerdem wird die Nahrungsgrundlage der Rohrweihe durch die von invasiven gebietsfremden Arten verursachte Nahrungs konkurrenz geschmälert, insbesondere durch Waschbär und Mink. Obwohl der Einfluss der durch Aussetzen im Untersuchungsgebiet eingeschleppten Schmuckschildkröte *Trachemys scripta* vergleichsweise nur marginal ausfällt, ist diese Art wegen ihres Nahrungsspektrums ebenfalls dieser Gruppe zuzurechnen.

Fazit

Das Ergebnis der über drei Jahrzehnte durchgeführten Bestandsaufnahme verdeutlicht, dass die eingangs getroffene Bewertung des alarmierenden Zustands der Brutvögel in Deutschland erwartungsgemäß auch auf die Verhältnisse im UG zutrifft. Die Bestandsentwicklung ist überwiegend negativ, sowohl die Artenvielfalt als auch die Individuenzahl betreffend. Innerhalb des Erfassungszeitraumes hat sich die Vogelwelt dieses zum EU SPA Saale-Elster-Aue südlich Halle gehörenden Landschaftsbereiches gravierend verändert. Die Brutbestände der ehemals prägenden Vogelarten dieses in der Region bedeutenden Feuchtgebietes weisen überwiegend deutliche Bestandsrückgänge auf bzw. sind zwischenzeitlich sogar erloschen. Die Besiedlung durch einige neue Arten unterstreicht zwar die besondere Wertigkeit der in die Erfassung einbezogenen Auenbereiche, ist aber kein Ausgleich im Rahmen der negativen Gesamtbilanz. Ursache für die vollzogene Bestandsentwicklung ist das komplexe Zusammenwirken verschiedenartiger Faktoren. Maßgeblich sind vor allem drei Einflüsse: Habitatverlust, nicht ausreichende Nahrung und Prädation.

Die gravierendsten Auswirkungen auf die Artenvielfalt gehen unzweifelhaft von gebietsfremden Raubsäugern aus. Aktuelle Studien geben die extrem hohen Neozon-Bestände als den derzeit bedeutsamsten Gefähr-



dungsfaktor für das Brutvogelspektrum an. So berichtet ZIMMERMANN (2018) von drastischen Veränderungen bei den Wat- und Wasservogelbeständen im Europäischen Vogelschutzgebiet Lewitz und kommt zu der Feststellung, dass das Schutzgebiet insgesamt an Bedeutung verloren hat. Auch aus Sachsen-Anhalt liefern zahlreiche Veröffentlichungen Beispiele für die negativen Auswirkungen auf die Brutvogelbestände infolge der Prädation durch invasive Raubsäuger. TOLKMITT et al. (2012) informieren über brutbiologische Langzeituntersuchungen an ausgewählten Vogelarten im Gebiet des Nordharzes und seines Vorlandes. Die veröffentlichten Ergebnisse dokumentieren, dass mit der Besiedlung des Waschbärenen massive Verluste an Gelegen, Jung- und Altvögeln bei einzelnen Höhlenbrüterarten in Nistkastenrevieren einhergehen. TISCHLER (2017, 2018) beschreibt dramatische Bestandsrückgänge bei Wasservogel- und Greifvogelbrutbeständen infolge hoher Gelege- und Jungenverluste sowie Vergrämungseffekte durch den Waschbären in Untersuchungsgebieten bei Halle. Sichere Belege für die Prädation durch den äußerst anpassungsfähigen Kleinbären liefern SCHWAB et al. (2018). In der Saison 2014 wurden in Steckby Nistkästen des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* im Langzeitversuch mit Wildkameras ausgerüstet, um nachzuweisen, welche Prädatoren infrage kommen. Die Analyse des Bildmaterials sowie die anschließende Kontrolle der Kästen identifizierten den Waschbären als Hauptprädator.

Der derzeitige Wissensstand über das Gefährdungspotenzial des Waschbären widerlegt die Auffassung von einigen Säugetierexperten, die den kausalen Zusammenhang zwischen der Ausbreitung des Waschbären und den dramatischen Auswirkungen auf den heimischen Brutvogelbestand als reine Spekulation abtun (MICHLER & KOHNEMANN 2009, MICHLER & MICHLER 2012). Positionen, welche die durch Fakten hinlänglich nachgewiesenen negativen Auswirkungen des Waschbären auf den Brutvogelbestand als gering abwerten oder gar negieren, haben letztlich zur Folge, dass

der längst überfällige Entscheidungsprozess für eine wirksame und vor allem deutschlandweit koordinierte Bekämpfung gebietsfremder Prädatoren in unverantwortlichem Maße noch weiter verschleppt wird.

Der Waschbär hat innerhalb weniger Jahrzehnte eine rasante Ausbreitung vollzogen und dabei die Populationsdichte kontinuierlich erhöht. Im Ergebnis einer Modellierung schätzt TISCHLER (2017) den Waschbärenbestand auf mindestens 1,3 Millionen Tiere, auf der Grundlage der Abschusszahlen des Jagdjahres 2015/16 sogar auf 1,6 Millionen. Der Waschbär gehört zwischenzeitlich zu den häufigsten wild lebenden Raubtieren in Deutschland. Nach NEHRING (2018) ist davon auszugehen, dass sein Bestand wahrscheinlich auf mehr als 5 Millionen Tiere anwachsen könnte. Diese für die biologische Vielfalt in Deutschland fatale Entwicklung war vorhersehbar. Die Ursachen für die scheinbar aussichtslose Lage sind Handlungsunfähigkeit und Bagatellisierung sowie Fehleinschätzungen zur Gefährlichkeit dieses Raubsäugers. Jahrzehntelange Diskussionen und die wiederkehrenden Forderungen nach neuen Gutachten verhinderten bisher ein wirksames Prädatorenmanagement. Allein mit der peniblen Auflistung aller Erkenntnisse über invasive Raubsäuger und der Erarbeitung von wenig zielführenden Managementplänen sind die Probleme mit Waschbär und Co. nicht in den Griff zu bekommen. Nach wie vor wird es den Jagdausübungsberechtigten überlassen, mit welcher Intensität die Waschbärenbejagd erfolgt. Der hohe Zeit- und Arbeitsaufwand sowie Ausgaben der Jäger werden nicht oder nur in geringem Maße mit Aufwandsentschädigungen ausgeglichen. Vor allem in Schutzgebieten könnte die Forcierung der Jagd bereits zu einer spürbaren Absenkung des Prädationsdruckes führen, sofern die Höhe der Jagdstrecke über der Nachwuchsraten des Waschbären läge. NEHRING (2018) geht davon aus, dass die Jagdstrecke in Deutschland in den kommenden Jahren bei mindestens 600.000 erlegten Waschbären liegen müsste, damit dieser Eingriff einen reduktiven Charakter erreicht. Das wäre das 3,5-fache der



Jahresstrecke 2017/18 mit insgesamt 172.549 erlegten Waschbüren (Quelle: Deutscher Jagdverband, Handbuch 2019). Diese Größenordnung wird von Experten als nicht realisierbar eingeschätzt. Letztlich kommt diese Bewertung heute einer Kapitulation gleich, denn vor einigen Jahrzehnten, also in einer noch frühen Phase der Invasion, war eine Ausrottung des Waschbüren in Deutschland durchaus realistisch. Offensichtlich war die Thematik bei den Entscheidungsträgern nur von marginalem Interesse und wissenschaftlich fundierte Fakten über das Ausmaß ökologischer Auswirkungen wurden nur beiläufig oder gar nicht zur Kenntnis genommen.

Die massenhafte Tötung des Waschbüren wird in der Gesellschaft – vor allem unter Tierschützern – häufig kontrovers und teilweise sehr emotional geführt. In der öffentlichen Wahrnehmung wird der Raubsäger überwiegend als attraktives und schützenswertes Wildtier eingestuft und deshalb eine Bejagung abgelehnt. Überdies würde der Waschbär die heimische Fauna bereichern. Diese Beurteilung ist letztlich das Ergebnis einer absolut unzureichenden Information über das tatsächliche Gefährdungspotenzial des Raubsägers für die biologische Vielfalt. Eine Aufklärung über die ökologischen Auswirkungen findet in der Öffentlichkeit so gut wie nicht statt. Das Konterfei des Waschbüren verzerrt Kleidungsstücke und schmückt die Verpackung von Kinderschokolade. Kein Wunder also, dass die unumgängliche Reduktion des Waschbürenbestandes in der öffentlichen Meinung eine nur untergeordnete Rolle spielt bzw. auf strikte Ablehnung trifft. Die Entscheidungsträger in den zuständigen Natur- und Umweltschutz-Behörden sind in der Verantwortung, offensiv die dringend notwendige Aufklärungsarbeit über das Gefährdungspotenzial des Waschbüren und weiterer gebietsfremder Raubsäger zu leisten. Konsequentes staatliches Handeln ist die unabdingbare Voraussetzung für den Erhalt von Biodiversität und Artenvielfalt.

Was muss geschehen, um den weiteren Niedergang des Brutvogelbestandes im UG

und den angrenzenden Bereichen des Europäischen Vogelschutzgebietes zu stoppen und zukünftig stabile und langfristig überlebensfähige Bestände zu sichern?

Die dafür notwendigen Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen sind in SCHULZE (2005) und MAMMEN et al. (2013) gebietsbezogen definiert. In SCHÖNBRODT & SCHULZE (2017) sind die Handlungsweisen für ein der Vogelwelt dienliches Handeln in Sachsen-Anhalt aufgelistet. Die vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne sollten aus der Sicht des Autors um konkrete Maßnahmen zur zielgerichteten und konsequenten Reduzierung invasiver gebietsfremder Tierarten ergänzt werden. Priorität hat dabei die nachhaltige Bestandsreduzierung des Waschbüren. Durch eine über die Schutzgebietsgrenzen hinaus reichende Reduktion des Raubsägerbestandes, insbesondere während des Reproduktionszeitraumes der Brutvögel, kann eine deutliche Verminderung des Prädationsdruckes erreicht werden.

Die erforderlichen Aufgaben sind also präzise formuliert – allein es fehlt seit Jahren an der umfassenden und konsequenten Umsetzung. Den erforderlichen Gestaltungswillen bei den zuständigen Entscheidungsträgern vorausgesetzt bleibt zu hoffen, dass zukünftig mit den verpflichtenden Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der Erhaltungszustand der betreffenden Vogelarten und Lebensräume sichergestellt wird – falls es dafür nicht bereits zu spät ist!

Dank

Dietrich Sellin, Greifswald, danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes sowie den dazu geführten Gedankenaustausch. Für die Genehmigung der Nutzung des amtlichen Stadtplanes und für die Unterstützung bei der Anfertigung der Karte des Untersuchungsgebietes gilt mein Dank der Stadtverwaltung Halle, FB Planen, Abt. Stadtvermessung. Henrik Rosenthal, Lochau, ist für die Bereitstellung statistischer Angaben zur Waschbären-Bejagung und Dr. Erich Greiner, Halle, für das zur Verfügung gestellte Foto zu danken.



Literatur

- BARTHEL, P. H. & T. KRÜGER (2018): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Vogelwarte* 56: 171-203.
- EBEL, F. & R. SCHÖNBRODT (1991): Geschützte Natur im Saalkreis – eine Anleitung zur Pflege und Nutzung der Naturschutzobjekte (Stand 1991). Landratsamt des Saalkreises, Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, Bot. Garten der MLU Halle (Hrsg.). 3. Aufl.: 31-32.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2007): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2006. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, SH 2: 5-30.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2008): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2007. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, SH 4: 5-34.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2009): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2008. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, SH 2: 5-38.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2014): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2012. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, 1: 5-38.
- FISCHER, S. & G. DORNBUSCH (2015): Bestandssituation ausgewählter Brutvogelarten in Sachsen-Anhalt – Jahresbericht 2014. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, 5: 5-41.
- FUNKEL, C., L. REICHHOFF & R. SCHÖNBRODT (2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Landesamt für Umwelt. Sachsen-Anhalt. Ergänzungsband: 193-195.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, 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 Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GEORGE, K. & M. WADEWITZ (1997): Aus ornithologischen Tagebüchern: Bemerkenswerte Beobachtungen 1996 in Sachsen-Anhalt. *Apus* 9: 259-290.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. zum Vogelschutz Bd. 52.
- KRUMENACKER, T. (2016): Neue Liste der Brutvögel Deutschlands: Sinkflug vieler Arten hält an. *Der Falke* 10: 20-24.
- MAMMEN, K., U. MAMMEN, G. DORNBUSCH & S. FISCHER (2013): Die Europäischen Vogelschutzgebie des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, 10: 185-194.
- MICHLER, F.-U. & B. KÖHNEMANN (2009): Maskierte Langfinger auf dem Vormarsch – Waschbären in Mecklenburg-Vorpommern. Aktueller Wissensstand über potentielle Auswirkungen der Waschbärenbesiedlung und Hinweise zur Bejagung. In: STUBBE, M. & V. BÖHNING (Hrsg.): Neubürger und Heimkehrer in der Wildtierfauna. Halle/Saale und Damm: 51-61.
- MICHLER, F.-U. & B. A. MICHLER (2012): Ökologische, ökonomische und epidemiologische Bedeutung des Waschbären (*Procyon lotor*) in Deutschland – eine aktuelle Übersicht. *Beitr. Jagd- und Wildforsch.* 37: 387-395.
- NEHRING, S. (2018): Warum der gebietsfremde Waschbär naturschutzfachlich eine invasive Art ist – trotz oder gerade wegen aktueller Forschungsergebnisse. *Natur und Landschaft* 9: 453-461.
- SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand Nov. 2017). *Apus* 22, SH: 3-80.
- SCHULZE, M. (2005): Brutvorkommen wertgebender Vogelarten und deren Erhaltungszustand im EU SPA Saale-Elster-Aue südlich Halle im Jahr 2004. Ber. Landesamt Umwelt. Sachsen-Anhalt, SH 1: 106-117.
- SCHWAB, T., S. FISCHER & E. ARNDT (2018): Der Waschbär *Procyon lotor* als Prädator des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* in einem Nistkastenrevier in Sachsen-Anhalt. *Vogelwelt* 138: 177-184.
- SÜDBECK, P., H. ANDRECKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TISCHLER, P. (2017): Die Entwicklung des Wasservogel- und Greifvogel-Brutbestandes im Park Dieskau 1986 bis 2015 unter dem Einfluss der fortschreitenden Ausbreitung des Waschbären. *Apus* 22: 11-35.
- TISCHLER, P. (2018): Bemerkenswerte Avifauna an einem Kleingewässer – Brutvogelbestand am Schachtteich in Döllnitz 2014 bis 2018. *Apus* 23: 22-33.
- TOLKMITT, D., D. BECKER, M. HELLMANN, E. GÜNTHER, F. WEIHE, H. ZANG & B. NICOLAI (2012): Einfluss des Waschbären *Procyon lotor* auf Siedlungsdichte und Bruterfolg von Vogelarten – Fallbeispiele aus dem Harz und seinem nördlichen Vorland. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* 30: 17-46.
- ZIMMERMANN, H. (2018): Veränderungen bei den Wat- und Wasservogelbeständen des NSG Fischteiche in der Lewitz im Verlauf von 20 Jahren. *Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm.* Bd. 49, H. 1: 63-84.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apus - Beiträge zur Avifauna Sachsen-Anhalts](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [24_2019](#)

Autor(en)/Author(s): Tischler Peter

Artikel/Article: [Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten in einem Teilgebiet der Elsteraue bei Halle von 1989 bis 2018 3-16](#)