Actitis 50 *(2021): 13 – 26*

Die Bestandsdynamik des Stars *Sturnus vulgaris* im Vergleich mit Kleiber *Sitta europaea* und Buntspecht *Dendrocopos major* über 35 Jahre in Altholzinseln der Jungen Heide (Dresden/Radebeul)

Waldemar Gleinich, dem langjährigen Leiter der Dresdner Fachgruppe Ornithologie, zum 80. Geburtstag gewidmet

Jan Schimkat

Zusammenfassung
In ungenutzten, alten Laubholz-Restwäldern („Altholzinseln") in der Dresdner Jungen Heide am Rande zu Radebeul wurde zwischen 1983 und 2020 mittels der Revierkartierungsmethode - kombiniert mit der Suche nach Bruthöhlen – der Vogelbrutbestand über mehrere Jahre quantitativ erfasst. Die Brutvogelgemeinschaft blieb entsprechend der nur geringen Änderung des Waldlebensraumes über den Zeitraum von ca. 35 Jahren sehr stabil bzgl. Siedlungsdichten, Gesamtabundanz und Artenausstattung. Nur der Star (*Sturnus vulgaris*) nahm stark ab, obwohl das Höhlenangebot durch den Buntspecht, von dessen Bautätigkeit der Star lokal sehr abhängig ist, mindestens gleichgeblieben ist. Die Brutbestände des Buntspechts (*Dendrocopos major*) und des von dessen Bautätigkeit ebenfalls sehr abhängigen Kleibers (*Sitta europaea*) nahmen erwartungsgemäß mit dem Älter- und Höherwerden der Bäume und dem damit verbundenen noch höheren Alt- und Totholzanteil meistens zu oder verblieben stabil auf hohem Niveau entsprechend der lokalen Kapazitätsgrenze des Lebensraumes. Der Rückgang des Stars im gesamten Waldgebiet wird auf die Verringerung und Entwertung seiner Nahrungsgebiete zurückgeführt. Seit Beginn der 1990er Jahre gab es eine zunehmende Bebauung von Wiesen und Feldern rund um das Waldgebiet (vor allem mit eng stehenden Eigenheimen bzw. Reihenhäusern), eine Nutzungsintensivierung auf den verbleibenden Landwirtschaftsflächen im Verbund mit der Aufgabe der zu DDR-Zeiten überall kleinflächig praktizierten Beweidung mit Rindern. Im Wald wurde ab 1988 die Kahlschlagwirtschaft aufgegeben; weitere ehemals bodenoffene Waldhabitate verloren ihre Eignung als Lebensraum durch eine infolge der Eutrophierung stark zunehmende bzw. ruderalisierte Kraut- und Strauchschicht. Auch andere Halboffenlandbewohner (Heidelerche *Lullula arborea*, Baumpieper *Anthus trivialis*, Goldammer *Emberiza citrinella*, Fitis *Phylloscopus trochilus*, Gartengrasmücke *Sylvia borin* usw.) sind deshalb aus der Jungen Heide inzwischen völlig verschwunden.

Einleitung

Anfang der 1980er Jahre war es ein Ziel, die Brutvögel und deren Siedlungsdichte in den wenigen naturnahen Waldteilen (ungenutzte alte Laubwälder) der forstlich durch angebaute Kiefernbestände stark überprägten Jungen Heide (ca. 310 ha) am nordwestlichen Stadtrand von Dresden zu ermitteln. Die Ergebnisse wurden mit zeitgleich durchgeführten Siedlungsdichte-Untersuchungen aus den

benachbarten Kiefernforsten verglichen (z. B. Schimkat 1992, Naturschutzinstitut Region Dresden 1996-2011, Steffens et al. 1998).

Inzwischen konnte hier die Entwicklung dieser Brutvogelbestände und der von ihnen bewohnten Waldlebensräume weiterverfolgt werden, vorläufig abgeschlossen durch Untersuchungen zwischen 2014–2020. In diesen nicht als solche explizit ausgewiesenen, aber real nun über 40 Jahre lang bestehenden „Naturwaldzellen“ waren infolge von Sukzession bzw. faktischen Prozessschutzes durchaus Veränderungen der Avifauna zu erwarten. Andererseits zeigten sich zwischen 1980 und 2018 nur geringe Änderungen im Waldbild dieser Laubwälder. Schon damals befanden diese sich in einem „Klimaxstadium“ („Optimal-/ Plenterphase“, s. z. B. Scherzinger & Schumacher 2004), während derzeit, verstärkt ab 2017 (Sturmschäden, zusätzlich ab 2018 schwere Trockenschäden) in Teilen dieser Wälder vermehrt Zerfallsprozesse stattfinden und sich deshalb kleinflächig Verjüngungsstadien (fortgeschrittene „Plenterphase“) einstellen. Aus heutiger Sicht müssten diese naturnahen Waldreste dringend einen besonderen Schutzstatus (z. B. als „Prozessschutzgebiete“) bekommen, damit hier die Entwicklungsprozesse weiterhin quasi-natürlich ablaufen können und die wertgebenden Tier- und Pflanzenarten reifer Wälder dauerhaft geschützt sind. Aufgrund der vielen vorhandenen Altdaten, nicht nur zu den Vögeln, sondern z. B. auch zur Vegetation und zu den alt- und totholzbewohnenden Käferarten (z. B. Lorenz 2006, Lorenz 2013), wäre es zudem sehr bedauerlich, wenn die weitere Entwicklung von Flora und Fauna hier nicht weiterhin intensiv beobachtet werden würde. Leider sind behördlicherseits keine Aktivitäten zur Unterschutzstellung und zur Finanzierung von Begleitforschungen geplant. Ein Teil der naturnahen Waldabschnitte befindet sich zudem in Privatbesitz und blieb bisher vor forstwirtschaftlichen Eingriffen weitgehend verschont – abgesehen von seltenen Einzelstamm-Entnahmen vorwiegend am Bestandsrand (Verkehrssicherungspflicht, Beseitigung von einzelnen Sturm- und Trockenhölzern, auch einzelne Holzwerber). Im Folgenden wird am Beispiel des Stars eine erste Auswertung dieser avifaunistischen Untersuchungen vorgenommen. Verglichen wird hier seine Bestandsentwicklung mit der des Buntspechtes als seinen für die Junge Heide nachgewiesenen wesentlichsten Bereitsteller von Bruthöhlen sowie des Kleibers als eine altholzbevorzugende Standvogelart, die ebenfalls lokal hauptsächlich Nisthöhlen des Buntspechtes zur Brut nachnutzt.

Langfristige Siedlungsdichteuntersuchungen an Vögeln in von menschlichen Nutzungen nur wenig betroffenen naturnahen Wäldern sind wichtige Bausteine zum Verständnis der komplexen Zusammenhänge im Ökosystem Wald. Zudem sind Vogelarten unter allen Wirbellosen und Wirbeltieren der Wälder besonders gut zur Bewertung von Waldlebensräumen aus Naturschutzsicht geeignet. Sie haben sich zum Teil sehr eng an das waldspezifische Angebot ökologischer Nischen angepasst und können einfach qualitativ und quantitativ erfasst werden. Das seit 1989 deutschlandweite Monitoring häufiger Brutvogelarten des DDA (z. B. Flade & Schwarz 2004, Tolke & Ulbricht 2013, Tauchert 2018) macht spezielle, langfristig angelegte Untersuchungen auf sehr alten Probeflächen keineswegs überflüssig, setzt aber den wesentlichen deutschlandweiten Rahmen zur Einordnung solcher lokalen Ergebnisse (vgl. Gerlach et al. 2019).

Untersuchungsgebiet

Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes (UG) umfasst 385 ha, wovon 310 ha Waldfläche sind (Abb. 1). Bei den 75 ha stark anthropogen beeinflussten Flächen handelt es sich um viel befahrene Straßen, Waldgrundstücke mit Wochenendhäusern, Eigenheimen (vorwiegend bei Hellerau), einzelne Gehöfte (z. B. ehem. Forsthaus „Baumwiese“, Gasthof „Waldmax“), Kleingärten (Ge-

bietsrand nach Hellerau und Radebeul) sowie angrenzende Ackerflächen und Wiesen (Baumwiese, Lindenhofhang, Wiesen am Fiedlerhaus). Die starke Verzahnung von Wald- und Siedlungsflächen ist typisch für das UG wie für viele andere Randlagen der Dresdner Heide zum urbanen Raum, während landwirtschaftlich genutzte Flächen insbesondere nach 1990 an mehreren Stellen bebaut oder zu Häusern gehörendes Gartenland umgewandelt wurden. Das UG teilt sich in die westliche und östliche Junge Heide, zerschnitten durch die stark befahrene Moritzburger Landstraße. Begrenzt wird die Junge Heide im Süden und Osten von der Autobahn BAB 4, im Norden durch Waldrandbereiche zu den nördlich Dresden gelegenen Agrarlandschaften und im Westen durch den Waldrand zur Gartenstadt Radebeul (Oberlößnitz) hin.

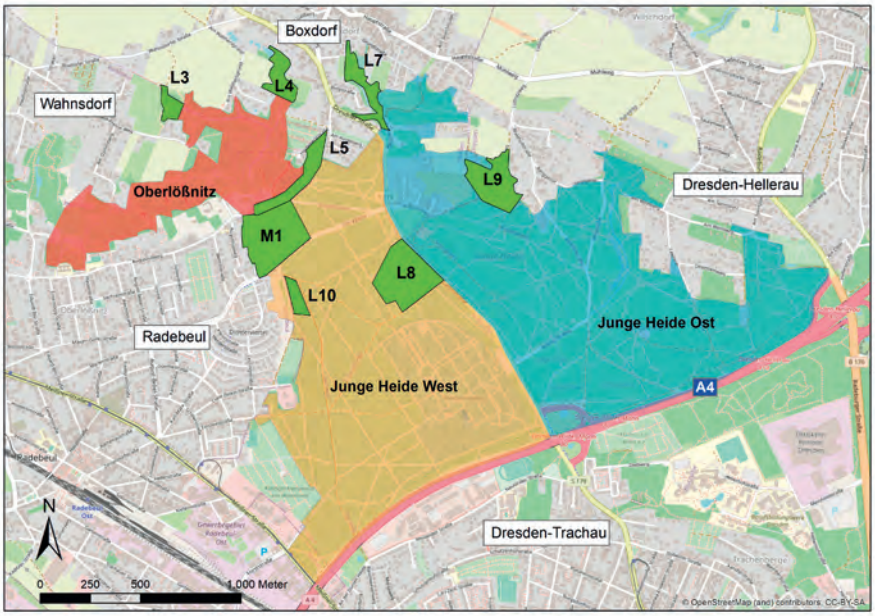

Abb. 1: *Bezugsräume zum Untersuchungsgebiet Junge Heide Dresden und Oberlößnitz.*

Nach eigenen Erhebungen zwischen 1983 und 1987 ergibt sich für die Anteile an Waldtypen und Siedlungsdichte-Untersuchungsflächen die in Tab. 1 dargestellte Untergliederung, die auch nach 1990 Bestand hatte. Insbesondere die alten Laubwälder und Laubaltholzinseln blieben flächenmäßig und auch in ihrem Waldcharakter relativ unverändert erhalten, während natürlicherweise die jüngeren Kiefern-Mischbestände (Kiefern-Jungkulturen bis Kiefernstangenhölzer) jeweils die nächste oder übernächste Altersklasse erreichten, so dass nun im Zuge des kahlschlagfreien Dauerwaldes der Anteil von Kiefern-Laubholz-Misch-Beständen im Baumholzalter zugenommen hat. Dabei nahm in den Kiefernforsten auch der Anteil der Laubholzbeimischung enorm zu, nicht durch forstliche Eingriffe, sondern durch die standörtlich bedingte Konkurrenzkraft der unter- und zwischenständigen Laubhölzer, stark gefördert durch die Anreicherung von Nährstoffen (vorwiegend Stickstoffzufuhren aus Verkehr und Landwirtschaft) auf dem ursprünglich recht nährstoffarmen,

sandigen Substrat der Heidesandterrasse. Gleichzeitig mit der Nährstoffüberlastung trat durch die anthropogen bedingten Klimaänderungen eine zunehmende Austrocknung des UG ein, die u.a. dazu führte, dass die „verlorenen Wässerchen“ der Jungen Heide nun keine permanenten Fließgewässer mehr sind, sondern oft nur nach den tendenziell zunehmenden, einzelnen Starkregenereignissen aperiodisch Wasser führen. Auch sind die wenigen vorhandenen Tümpel („Entenpfütze“, „Roter Teich“) bis auf den etwas größeren Olterteich ausgetrocknet (2020) und die Mitte der 1980er Jahre vorhandenen (kleinflächigen) Erlen-Eschenquellwälder sind in vielen Fällen inzwischen mesophile Laubwälder geworden.

Tab. 1: *Waldtypen und Altersklassen im Untersuchungsgebiet Junge Heide 1982–1987. Es bedeuten: SD-Flächen=Siedlungsdichte-Flächen=Auswahl vom Gesamtangebot.*

Waldfläche:	**Insgesamt**	**Oberlößnitz (Radebeul)**	**westliche Junge Heide**	**östliche Junge Heide**	**SD-Flächen**
davon	**310 ha**	**45 ha**	**140 ha**	**125 ha**	**254,6 ha**
Kiefern-Misch-Baumhölzer	105 ha (34 %)	1 ha (2 %)	54 ha (39 %)	50 ha (40 %)	98,3 ha
Laubwälder/Altholzinseln	60 ha (18 %)	40 ha (89 %)	6 ha (4 %)	14 ha (11 %)	45,1 ha
Kiefern-Misch-Stangenhölzer	76 ha (25 %)	4 ha (9 %)	26 ha (19 %)	46 ha (37 %)	49,8 ha
Kiefern-Dickungen	16 ha (5 %)	-	9 ha (6 %)	7 ha (6 %)	8,7 ha
Kahlschläge/Jungkulturen	23 ha (8 %)	-	15 ha (11 %)	8 ha (6 %)	22,7 ha
Heidefriedhof	30 ha (10 %)	-	30 ha (21 %)	-	30 ha

Avifaunistische Charakterisierung

In der Jungen Heide wurden seit 1979 über 120 Vogelarten beobachtet. Als naturschutzfachlich besonders wertvoll erwiesen sich neben den wenigen größeren Laubwäldern die hier im Mittelpunkt stehenden kleinflächigen (bis zu 6 ha großen), an den Waldrändern befindlichen Altholzinseln - bestehend vor allem aus höhlenreichen Eichen, Buchen, Linden und Schwarzerlen. Alle Spechte und die meisten Singvögel (z. B. Kohl- und Blaumeise *Parus major* und *Cyanistes caeruleus*, Star, Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*, Rotkehlchen *Erithacus rubecula*) erreichen hier ihre größte Siedlungsdichte bzw. ihr Vorkommen ist sogar von diesen Laubholzinseln abhängig (z. B. Schwarz- und Grauspecht *Dryocopus martius* und *Picus canus* sowie Pirol *Oriolus oriolus*). Auch die in die Kiefernforsten eingestreuten alten Laubbäume und der Unterstand von Laubbäumen bewirken, dass die Gesamtdichte in den Kiefernforsten sowie die Artenzahl sehr hoch für diesen Waldtyp ist (vgl. Flade 1994), z. B.:

- 39,1 ha laubholzreicher Kiefernforst: 87,5 BP/10 ha - 35 Arten - 1984
- 9 ha laubholzreicher Kiefernforst: 66,6 BP/10 ha - 23 Arten - 1983 und 73,3 BP/10 ha - 24 Arten - 1984

Demzufolge haben auch viele Einzelarten eine für Kiefernforsten hohe Dichte (besonders Kohl- und Blaumeise, Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*, Amsel *Turdus merula* und Gartenbaumläufer). In den Altholzinseln liegt die Gesamtsiedlungsdichte stets weit über 100 BP/10 ha, was allerdings auch auf deren geringe Größe und damit auf Randeffekte zurückzuführen ist.

Artenschutzfachlich besondere Bedeutung besitzen weiterhin die Kiefernstangenhölzer (als Brutplätze für den Sperber *Accipiter nisus*) und ehemals auch die jungen Kiefernkulturen (als Brutgebiet für Heidelerche, Baumpieper, Neuntöter *Lanius collurio*, Goldammer sowie als wichtiges Nahrungsgebiet für Stare, jeweils 3 Greifvogel- und Großspecht-Arten), die in den 1980er Jahren in Folge der bis zum Ende der DDR praktizierten Kahlschlagwirtschaft angelegt worden sind (vgl. Steffens et al. 1998).

Untersuchte Altholzinseln (mit jeweils mehrjähriger Siedlungsdichteuntersuchung):

- Laubwald Nr. 3 (1,1 ha): Schwarzerlen-Eschen-Baumholz an einer Bachquelle, Nebenbaumarten sind Roteiche, Spitzahorn, Rotbuche, Eiche und Kiefer, durchschnittl. Stammdurchmesser in Brusthöhe (BHD) ca. 60 cm
- Laubwald Nr. 4 (2,5 ha): alter Hainsimsen-Buchen-Eichenwald mit Übergängen zum Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald, beigemischt Schwarzerle, Linde, Berg- und Spitzahorn; BHD ca. 50 cm (Buchen 60, Eichen und Erlen 40, Hainbuchen 30 cm).
- Laubwald Nr. 5 (4 ha): parkartiger alter Mischwald (BHD ca. 50 cm mit ca. 160 Altbäumen je ha) aus Eichen, Buchen, Linden, Berg- und Spitzahorn, Hainbuchen, Robinien, Esskastanien, Birken und verschiedenen Koniferen am Fiedlerhaus, im oberen Teil des Nesselgrundes alter, z. T. hallenartiger Hainsimsen-Buchenwald; hier bachbegleitend alte Schwarzerlen, auf 80 % der Fläche starke Strauchschicht, vor allem junge Laubbäume
- Laubwald Nr. 7 (3 ha): unterholzreicher, z. T. hallenartiger Hainsimsen-Buchenwald; bachbegleitend alte Schwarzerlen, kleinflächig auch Ahorn-Eschen-Wald, Schwarzerlen-Eschen-Wald und Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald; weitere häufige Nebenbaumarten sind Birke, Spitz- und Bergahorn, BHD ca. 50 cm
- Laubwald Nr. 8 (6,8 ha): Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald mit Übergängen zum mesophilen Buchenwald, Begleitarten Spitz- und Bergahorn, Linde, Kiefer, Birke, 1. Baumschicht (alte Eichen) bis zu 30 m hoch, BHD ca. 50 cm, reiche horizontale und vertikale Gliederung, ungleichaltrig, Hainbuche oft 2. Baumschicht unter den Eichen bildend
- Laubwald Nr. 9 (6,3 ha): Hainsimsen-Buchen-Eichenwald, Nebenbaumarten Hainbuche, Spitz- und Bergahorn, Schwarzerle, Robinie, Birke und Kiefer; BHD ca. 50 cm, Strauchschicht auf 70 % der Fläche stark ausgeprägt
- Laubwald Nr. 10 (1,0 ha): Lichter, ungleichaltriger Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald mit starker Dominanz von Winterlinde (50 / ha) und Stieleiche (190 pro ha), beigemischt sind Rotbuche, Kiefer, Birke, Berg- und Spitzahorn, Esskastanie sowie Feld-Ulme. 2. Baumschicht (und Strauchschicht mit 25 %) nur schwach mit Linden und Hainbuchen ausgeprägt. Krautschicht vorwiegend Gräser (v. a. Drahtschmiele).
- Mischwald Nr. 1 (6,5 ha): auf je 50 % ca. 90-100-jähriger Mischwald aus Kiefern, Buchen, Eichen (Übergang zu laubholzreichem Kiefernforst) und alter, totholzreicher Hainsimsen-Eichen-Buchenwald (mit kleinflächigen Übergängen zum mesophilen Buchenwald), beigemischt starke Eschen, Winterlinden, Roteichen, Esskastanien, Kastanien, Spitz- und Bergahorne. Hier in der Strauchschicht viel Schwarzer Holunder. BHD ca. 50 cm.

Methodik

Die Erhebung quantitativer, möglichst realer (und nicht relativer) flächenbezogener Siedlungsdichte-Daten im Rahmen einer Revierkartierung ergeben nach Ansicht des Verfassers unabdingbare Parameter, um die Reaktionen der betroffenen Arten auf einen Wandel ihrer Umweltbedingungen

Star, Buntspecht und Kleiber waren die Zielarten der intensiveren Brutplatzsuche.
Fotos: M. Schimkat (Star) und K. Fabian (Buntspecht und Kleiber).

(und bzgl. der Ausarbeitung von Artenschutzmaßnahmen) hinreichend beschreiben zu können (vgl. Froehlich 2010, Gnielka 1992). Daher wurde hier die Methode der klassischen Siedlungsdichte-Untersuchung genutzt, was für strukturreiche Wälder einen hohen Zeitaufwand und mindestens 8 Kontrollgänge zur Brutzeit bedeutet (Bibby et al. 1995, Dornbusch et al. 1968, Flade 1994). Um möglichst realitätsnahe Brutpaarzahlen zu ermitteln (vgl. Berthold 1976, Südbeck et al. 2005), wurde für Star, Buntspecht und (mit Einschränkungen) auch Kleiber - neben der Kartierung revieranzeigender Verhaltensweisen wie Gesang, Paarungen und Revierstreitigkeiten - auch eine relativ intensive Brutplatzsuche durchgeführt, v. a. in der Zeit des Nestbaues und dann später in der Fütterungsperiode, wenn die Jungen aller drei Arten lautstark aus ihren Höhlen betteln. In den 1980er Jahren erfolgte zusätzlich eine flächendeckende Suche nach Baumhöhlen in allen Waldteilen, welche in den 2000er Jahren um eine Kennzeichnung derselben mit einem blauen „H“ (Markierung des Baumes, H=Höhlenbaum) für deren Schutz ergänzt wurde (Knoll 2009).

Abb. 2: *Markierter Höhlenbaum, im Bild eine Rotbuche, in der Altholzinsel L9. Foto: J. Schimkat*

Somit liegen die hier erzielten Erfassungsergebnisse sehr nahe an den realen Verhältnissen bzgl. der im Untersuchungsgebiet siedelnden „Brutpaare“, was in dieser Genauigkeit für andere Vogelarten nicht so möglich ist. Interessanterweise verschob sich insbesondere für den Star die notwendige Suche nach bettelnden Nestlingen im Laufe der Jahre zeitlich immer weiter nach vorn. Aufgrund der (leider) nur geringen Flächenausdehnung der naturnahen Restwälder in der Jungen Heide musste die Größe der Untersuchungsfläche jeweils deutlich unter der angeratenen Mindestgröße von 10 ha bleiben; es handelt sich damit um eine quantitative feldornithologische Untersuchung von Altholzinseln in Waldrandlagen.

Ergebnisse

In Tabelle 2 sind die Gesamtabundanz (Summe aller Vogelreviere/10 ha), die Gesamtartenzahl sowie die Brutpaarzahl von Star, Kleiber und Buntspecht tabellarisch je Altholzinsel aufgeführt. In Klammern ist der Brutbestand des Jahres 2020 aufgeführt, wenn er 2020 genau erfasst werden konnte.

Tab. 2: *Untersuchungsjahre, Gesamtabundanz (= A, Summe aller Vogelreviere/10 ha), Artenzahl (=BP, Brutvögel) sowie Brutpaarzahl von Star (St), Buntspecht (Bsp) und Kleiber (Klb) in den einzelnen Altholzinseln (AHI) zwischen 1983 und 2020.*

AHI	Jahr	A	BP	St	Bsp	Klb
L3	1985	155	13	3	1	1
	1989	118	8	3	0	1
	1990	127	11	2	0	1
	1992	163	13	1	0	0
	1998	155	12	3	1	1
	2011	191	13	3 (0)	1 (1)	1 (1)
L4	1984	188	22	1	1	2
	1990	180	20	3	1	1
	2018	156	18	1	2	3
	2019	196	21	5 (3)	2 (2)	4
L5	1984	218	23	28	2	4
	1992	140	24	7	1	4
	2014	207	19	10	2	4
	2015	190	21	5	4	5
	2019	188	26	3 (3)	3	6
L7	1985	203	20	9	2	2
	2015	210	21	7	2	5
	2016	210	20	9 (0)	2 (1)	3
L8	1983	109	24	18	2	3
	2015	125	19	9	4	6
	2017	112	18	4	4	5
L9	1985	105	22	9	2	4
	2016	167	23	18	3	8
	2017	137	22	9	4	7
L10	1984	240	9	15	1	1
	2020	160	10	5	1	1
M1	1984	127	25	22	2	3
	1985	114	21	18	3	5
	1994	123	24	19	3	4
	2014	118	23	9	3	4
	2015	117	21	5 (3)	3	5

Für die durchweg sehr hohen Gesamtabundanzen der einzelnen Laub-Altholzinseln lässt sich kein Trend erkennen. Die unter 2,5 ha kleinen Altholzinseln weisen meistens knapp 20 Revierpaare auf einem Hektar Wald auf; auf den (ab 3 ha) größeren Altholzinseln siedeln meistens 12 bis über 20 Revierpaare pro Hektar. Es gab also weder eine Abnahme noch eine Zunahme des Brutbestandes. Der Brutvogelbestand in den Altholzinseln hatte bereits Mitte der 1980er Jahre ein sehr hohes quantitatives Niveau erreicht, welches durch weitere Alterungsprozesse im Baumbestand nicht weiter gesteigert wurde. Dabei hatte der Star als die in allen Fällen (Ausnahme: L4) häufigste Brutvogelart einen beträchtlichen Anteil am Brutvogelbestand der 1980er Jahre.

Die festgestellten Artenzahlen an Brutvögeln zeigen auf einzelnen Probeflächen eine leichte Abnahme. Betrachtet man diese Flächen genauer, zeigt sich, dass einige (halboffene Strukturen bevorzugende) Rand- und Teilsiedler aus den 1980er Jahren wie Fitis *(Phylloscopus trochilus)*, Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) inzwischen verschwunden sind.

In diese ökologische Gruppe der Halboffenlandbewohner gehört auch der Star, der - bei großen Bestandsschwankungen - eine deutliche Abnahme zeigt. Im gesamten Waldgebiet hat der Star von ca. 230-255 Brutpaaren (hochgerechnet aus vielen Siedlungsdichteuntersuchungen zwischen 1982 und 1987) auf ca. 70 Brutpaare (2016-2020; geschätzt aus Erfassungsergebnissen der Dresdner Rasterkartierung, vgl. Steffens & Knoll 2017) abgenommen. Andere, alte Bäume als Nistplatz benötigende Arten wie Kleiber und Buntspecht haben dagegen im Zuge des Älterwerdens des Baumbestandes meistens zugenommen oder ihren Brutbestand auf einem hohen flächenbezogenen Niveau zumindest gehalten. Obwohl der Buntspecht im UG steigende Bestände (1982-1987 ca. 40, 2016-2020 ca. 65 Brutpaare) aufweist und damit für ein zumindest gleichbleibendes Angebot an Höhlen für darauf angewiesene Nachnutzer wie Kleiber und Star sorgt, kann der Star davon nicht profitieren.

Die positive Bestandsentwicklung des Buntspechtes im gesamten UG beruht auf einer kontinuierlichen Zunahme des nutzbaren Lebensraumes (sowohl vertikal als auch horizontal), unter anderem weil es infolge der Aufgabe der Kahlschlagwirtschaft keine Jungbestände mehr gibt (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: *Verteilung des Buntspecht-Brutbestandes auf die verschiedenen Waldtypen/Altersklassen in den Jahren 1983-1987. GF=Gesamtfläche*

	GF	**davon**		
		Westteil Junge Heide	**Ostteil Junge Heide**	**Nordteil (Oberlößnitz)**
Waldfläche (ha)	**310**	**140**	**125**	**45**
Anteil Junghölzer (%)	13	17	12	-
Anteil Stangenholz (%)	25	19	37	9
Anteil Kiefer-Baumholz (%)	44	60	40	2
Anteil alter Laubwald (%)	18	4	11	89
Anzahl Brutpaare/Jahr	42	17	13	12
Siedlungsdichte BP/10 ha	1,35	1,21	1,04	2,67
ha/BP (ohne Jungkulturen und Dickungen)	6,45	6,82	8,46	3,75
Höhlenbäume/ha	0,7	0,4	0,4	2,9

Diskussion

Die Modellvorstellung ist die, dass die ungenutzten Waldbestände in den Altholzinseln im Laufe der Jahre einen weiteren, aber in diesem Alter langsamen Zuwachs an Holzmasse sowie für die Vögel einen immer größeren und damit besser nutzbaren Alt- und Totholzanteil aufweisen (Abb. 3). Damit würde sich die Lebensraumkapazität für die altholz- und totholzliebenden Vögel erhöhen und einen Bestandsanstieg ermöglichen. Andererseits schafft die zunächst langsam eintretende, aber durch „Wetterkatastrophen“ nun schnell ablaufende Zerfallsphase zwar Lichtungen mit Jungwuchs und liegendem, verrottenden Totholz (Abb. 4), vermindert aber die Lebensraumkapazität für altholzbewohnende Vogelarten durch den immer auffälliger werdenden Ausfall der alten Bäume.

Die beobachtete Bestandsdynamik von Kleiber und Buntspecht steht damit im Einklang: Der Kleiber weist im Vergleich zwischen Mitte der 1980er und Mitte der 2010er Jahre teils konstante, teils doppelt so hohe Bestände (L7, L8, L9) auf. Konstant blieb die Brutpaarzahl dort, wo nur langsam die Zerfallsphase einsetzt und die Brutpaarzahlen offenbar an der Kapazitätsgrenze verharren. Bis doppelt so hoch ist der Brutbestand dort geworden, wo während der vergangenen 35 Jahre noch ein größerer Zuwachs an Alt- und Totholz einsetzte und sich die beginnende Zerfallsphase noch nicht auf die Lebensraumkapazität auswirkt.

Abb. 3: *Infolge natürlicher Alterungsprozesse nimmt im Eichenmischwald der Totholzanteil zu, 23.04.2020. Foto: J. Schimkat*

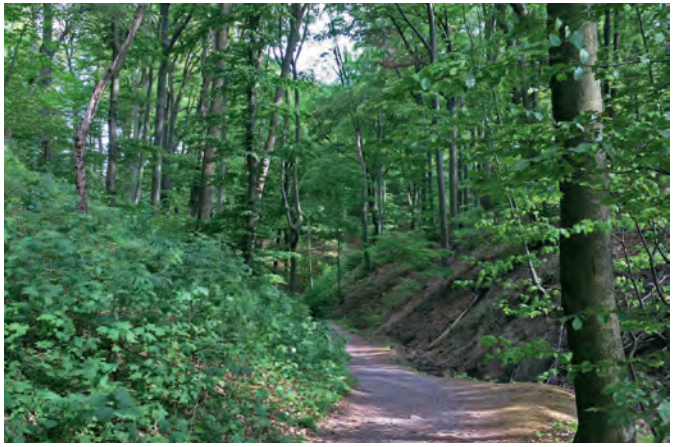

Abb. 4: *Durch Zerfallsprozesse entstandene Lichtung in der Altholzinsel L4, 03.05.2020. Foto: J. Schimkat*

Der Brutbestand des Buntspechts verhält sich ähnlich und zeigt einen konstanten Bestand (an der Kapazitätsgrenze des Lebensraums) und in Einzelfällen (L8, L5) einen deutlich gestiegenen Brutbestand. Die langsam beginnende Zerfallsphase wirkt sich bei diesen beiden Arten noch nicht auf die aktuell große Kapazität des Lebensraumes aus. Es muss im weiteren Verlauf des Monitorings beobachtet werden, wie sich die absehbar zunehmende Holznutzung (bisher Einzelstammentnahme in Teilen von L5, L9 und M1) und vor allem die starke Schädigung (bis hin zum Absterben) der alten Rotbuchen, Eichen, Schwarzerlen, Kiefern usw. als Folge der drei Dürrejahre 2018, 2019 und 2020 auswirken (Abb. 5).

Der Star zeigt im Verlauf der 35-jährigen Beobachtungszeit bis auf Einzelfälle (L4, L9) eine deutliche Abnahme, die teilweise schon Anfang der 1990er Jahre zu konstatieren war. Sein „Höhlenbereitsteller“ Buntspecht (90 % der 1982-1987 gefundenen Bruten des Stars wurden in Buntspechthöhlen festgestellt, n = 351) und sein Höhlenkonkurrent Kleiber nahmen dagegen zu. Somit sind die Ursachen für den Rückgang des Stars vornehmlich in seiner Nahrungssuch- und Zugstrategie als „Teilsiedler“ (Vogelart, die ihre Nahrung zu einem großen Teil außerhalb des Waldes sucht) und „Zugvogel“ (bzw. „Teilzieher“) zu suchen.

Deutschlandweit hat nach Gedeon et al. (2014) der Bestand des Stars lang- und kurzfristig abgenommen. Im Osten hätte nach den Daten des bundesweiten Monitorings häufiger Brutvogelarten der Bestand noch bis Anfang der 1990er Jahren zugenommen, was für das hier untersuchte Gebiet nicht zutrifft. Schon damals gab es in der Jungen Heide starke Abnahmen in einzelnen alten Waldbereichen, ohne dass sich etwas bezüglich der Habitatstrukturen unmittelbar an den Brutplätzen (Buntspechthöhlen in älteren Laub- und Mischwaldbeständen) wesentlich geändert hatte.

In Sachsen wurden nach Steffens et al. (2013) Ende der 1970er und in den 1980er Jahren regional Rückgänge verzeichnet, die mit mehreren kalten Wintern begründet werden können (1978/79, 1984/85, 1985/86, 1986/87). Diese harten Winter hatten zumindest im UG der Jungen Heide keinen großen Einfluss auf die Brutbestände des Stars. Bis Ende der 1990er Jahre gab es sachsenweit „überwiegend wieder leichte Zunahme. Nach 2000 aber erneut Rückgang, der teilweise wiederum in mehreren kalten Wintern (z. B. 2003, 2006) eine Erklärung finden könnte“ (Steffens et al. 2013).

Nach Gedeon et al. (2014) erreicht der Star seine höchste Siedlungsdichten in baumhöhlenreichen Hartholzauen (mit durchschnittlich 23 Brutpaaren/10 ha). In sächsischen Siedlungsdichteuntersuchungen festgestellte „hohe Dichten in Laubmischwäldern des Tief- und Hügellands sind auch darauf zurückzuführen, dass es sich hierbei meistens um an Offenland grenzende Restbestockungen handelt“ (Steffens et al. 2013), was auch für das Gebiet der Jungen Heide (insbesondere für L3, L4, L5, L7, L9, M1) zutrifft. Allerdings sind die angrenzenden Offenländer im Laufe der 1990er und 2000er Jahre vorwiegend mit Eigenheimen bebaut (L7, L10, M1) oder auch aufgeforstet bzw. „verwäldert“ (L3, L5, L7, L8, M1) und damit für den Star als Nahrungsgebiet weitgehend entwertet worden. Mit der Aufgabe der Kahlschlagwirtschaft ab 1990 sind die von den Staren damals sehr gern zur Nahrungssuche genutzten frühen Sukzessionsstadien des Kiefernforstes verschwunden. Auch kann die früher häufig beobachtete Nahrungssuche auf dem Boden der älteren Kiefernforsten nicht mehr stattfinden, weil diese inzwischen eine durch Nährstoffüberversorgung überaus dichte Kraut- und Strauchschicht aufweisen und damit für auf offene Bodenbereiche angewiesene Vögel kaum noch Möglichkeiten bieten. Das Aussterben von Heidelerche, Neuntöter, Goldammer und Baumpieper in der Jungen Heide in den 1990er Jahren ist im gleichen Zusammenhang zu sehen.

Dagegen konnten Vogelarten, die alte, vorratsreiche Dauerwälder bevorzugen, zumindest bis zu den ab dem Jahre 2018 auftretenden extremen Dürrejahren von der Waldentwicklung profitieren; in der Jungen Heide sind das neben Buntspecht und Kleiber vor allem Blaumeise und Hohltaube (*Columba oenas*). Die Bestandsschwankungen des in Wäldern Deutschlands recht konstante Bestände aufweisenden Kleibers korrelieren nach Gedeon et al. (2014) mit der Buchenmast und der Samenbildung der Nadelbäume im Winterhalbjahr vor der Brutzeit; mithin steuert die Wintersterblichkeit wesentlich die Bestandsgröße dieses ortstreuen Jahresvogels (s. auch George & Zang 2010, Zang 2003, Zang & Kunze 2007). Ähnlich verhält es sich für den Buntspecht, dessen positive Bestandsentwicklung Folge eines steigenden Durchschnittsalters der Wälder und eines steigenden Totholzangebotes ist (z. B. Flade et al. 2004, Flade & Schwarz 2004, Gatter 2000, Gatter 2004, Gedeon et al. 2014, Hertel 2003), was auch in der Jungen Heide zutrifft.

Abb. 5: *Durch Alterung, aber auch im Zusammenhang mit zunehmenden Extremsituationen (Dürrezeiten, Sturmereignisse) entstehen sichtbare Schädigungen im Baumbestand. Altholzinsel L7, 05.08.2015. Foto: J. Schimkat*

Nach Gedeon et al. (2014) erreichen Kleiber bzw. Buntspecht ihre höchsten Siedlungsdichten in baumhöhlenreichen Hartholzauen (mit bis zu 14 Revieren/10 ha bzw. bis 7 Reviere / 10 ha) und Eichen-Hainbuchenwäldern (bis 11 Reviere / 10 ha bzw. bis 5-6 Reviere / 10 ha). Im Dresdner UG werden bzw. - im Falle des Stars - wurden ähnlich hohe Abundanzen erreicht, was für die hier untersuchten altholz-, totholz- sowie baumhöhlenreichen Laubwaldbestände (Altholzinseln) in nahrungsreicher Umgebung nicht verwundert. Der Prozessschutz sollte daher wenigstens in einigen dieser naturschutzfachlich sehr wertvollen Laubwaldinseln als eine in diesem Falle zu bevorzugende Naturschutzstrategie - durch die Ausweisung von Naturwaldzellen oder von flächenhaften Naturdenkmalen - realisiert und beobachtet werden. Der im UG nachgewiesene, in jüngster Zeit hier drastische, Rückgang des Stars ist - neben möglichen populationsrelevanten Verlusten (z. B. Massenfang in Südeuropa und Nordafrika) im Überwinterungsgebiet - für die Dresdner Junge Heide auf die lokalen Verluste von Nahrungsflächen im nahen Umfeld der Brutplätze zurückzuführen. Insbesondere Weideflächen mit Rindern, wie sie am Waldrand vor 1990 allenthalben anzutreffen waren, gibt es hier seit den 1990er Jahren nicht mehr (vgl. u. a. Heldbjerg 2018). Wie weitere ehemalige Grünlandflächen in Waldrandnähe sind sie einer Wohnbebauung auf „der grünen Wiese“ gewichen oder wurden in intensiv bewirtschaftete Ackerflächen umgewandelt. Einige ehemalige Waldwiesen wurden aber auch aufgeforstet oder sind inzwischen zugewachsen.

In einzelnen Jahren erreicht der Star - trotz allgemeiner langfristiger Abnahme - hohe Bestandszahlen (z. B. 2016). Dies zeigt die Abhängigkeit seines Bestandes von den Bedingungen im Winterquartier bzw. während des Zuges. Insofern sind hier die Aktionen der Vogelschützer gegen den Massen-Zugvogelmord für den Erhalt der Bestände des Stars (und anderer Singvögel) als sehr wichtige Naturschutzaufgabe zu nennen. Für den langfristigen Rückgang sind zweifellos das Schwinden der Nahrungsressourcen in der Halboffen- und Offenlandschaft (z. B. Rückgang der Bodeninsekten)

und die schwindende Erreichbarkeit der Nahrung (z. B. durch Zuwachsen von Waldwiesen durch massive Stickstoffeinträge) in den Brutgebieten von wesentlicher Bedeutung, die sich in einem abnehmenden Bruterfolg und erhöhter Jugendsterblichkeit äußern.

Artenhilfsmaßnahmen für den Star müssen daher nicht nur direkt am Brutplatz oder seinen Überwinterungsgebieten, sondern auch in seinen Nahrungsräumen im Brutgebiet ansetzen, umfassen also auch die Minimierung von Pestizid- und Gülleeinsatz sowie die Ächtung von großflächigen Monokulturen, mithin die gesellschaftliche Durchsetzung einer naturverträglichen Acker-, Wiesen- und Weidewirtschaft sowie den gesetzlich vorgeschriebenen (aber oftmals in der Praxis nicht realisierten) Erhalt von extensiv genutztem Grünland (vgl. Stickroth 2018, Trautmann & Sudfeldt 2018). Daneben ist natürlich der Schutz der Brutstätten wichtig. Es gilt, alte Baumbestände in Wäldern sowie in Alleen und Parkanlagen zu erhalten. Müssen wirklich alte Bäume mit Spechthöhlen oder Obstbäume mit ausgefaulten Astlöchern gefällt werden, so ist durch Nistkästen und entsprechende Neuanpflanzungen kurz- und langfristig Ersatz zu schaffen. Die rechtliche Grundlage bieten hierfür das Bundesnaturschutzgesetz (§ 45) und das sächsische Naturschutzgesetz (§ 30). In alten Wäldern bestehen in Folge der „Dürrejahre“ 2018-2020 und damit zusammenhängender wirtschaftlicher Erwägungen und Handlungen (im Besonderen die Fällung von alten Laubholzbeständen, solange sich dies ökonomisch noch rechnet) besondere Herausforderungen für den Naturschutz und eine umweltgerechte Waldbewirtschaftung, um Altbaumbestände als Brutplätze für Höhlenbrüter und als wertvolle Waldlebensräume langfristig zu erhalten.

Literatur

Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Orn. 117: 1–69.

Bibby, C. J., Burgess, N. D. & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann-Verlag. Radebeul.

Dornbusch, M., Grün, G., König, H. & B. Stephan (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR 1: 7–16.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.

Flade, M. & J. Schwarz (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms. Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177–213.

Flade, M., Baumann, S. & P. Südbeck (2004): Die Situation der Waldvögel in Deutschland: Einführung und Synopse. Vogelwelt 125: 145–150.

Froehlich, C. (2010): Avifaunistische Methoden auf dem Prüfstand: Kritische Bewertung von Erfassungsmethoden im Rahmen des Monitorings von Brutvogelbeständen in Naturwaldreservaten. Vogelwelt 131: 1–29.

Gatter, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag. Wiebelsheim. 656 S.

Gatter, W. (2004): Deutschlands Wälder und ihre Vogelgesellschaften im Rahmen von Gesellschaftswandel und Umwelteinflüssen. Vogelwelt 125: 151–176.

Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Schlotmann, F., Stübing, S., Sudmann, S., Steffens, R., Vökler, F. & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hohenstein-Ernstthal und Münster.

George, K. & H. Zang (2010): Schwankungen der Brutbestände von Kleiber *Sitta europea*, Kohl-, Blau- und Tannenmeise *Parus major, P. caeruleus, P. ater* im Harz 1993 bis 2010. Vogelwelt 131: 239–244.

Gerlach, B., Dröschmeister, R., Langgemach, T., Borkenhagen, K., Busch, M., Hauswirth, M., Heinicke, T., Kamp, J., Karthäuser, J., König, C., Markones, N., Prior, N., Trautmann, S., Wahl, J. & C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. Hrsg. vom DDA, BfN, LAG VSW. Münster.

Gnielka, R. (1992): Möglichkeiten und Grenzen der Revierkartierungsmethode. Vogelwelt 113: 231–240.

Hertel, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des nordostdeutschen Tieflandes. Vogelwelt 124: 111–132.

Heldbjerg, H. (2018): The Starling in a changing farmland – Danish experiences. https: //www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/vdj/star/07_heldbjerg_the_starling_in_a_changing_farmland_-_danish_experiences.pdf.

Knoll, A. (2009): Besonderes Kennzeichen: ein blaues H. In: NABU Sachsen (Hrsg.): Naturschutzreport 2009: 38.

Lorenz, J. (2006): Bedeutung, Gefährdung und Schutz von Alt- und Totholzlebensräumen sowie Ergebnisse mehrjähriger Untersuchungen in Dresden einschließlich landschaftspflegerischer Umsetzung. In: Naturschutzinstitut Region Dresden (Hrsg.): NSI-Projektberichte 2/2006.

Lorenz, J. (2013): Historische Nachweise, gegenwärtige und Prognose der zukünftigen Bestandssituation des Eremiten (Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)) in Sachsen (Coleoptera: Scarabaeidae). Sächsische Entomologische Zeitschrift 7 (2012/2013): 3–29.

Naturschutzinstitut Region Dresden (1996-2011): Monitoring: Brutvogel-Siedlungsdichteerhebungen auf Testflächen. Im Auftrag des LfULG Sachsen.

Schimkat, J. (1992): Vögel im Winterwald – eine Bestandserfassung im Vergleich mit der Brutzeit. Der Falke 39: 402–414.

Scherzinger, W. & H. Schumacher (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Waldvogelwelt – eine Übersicht. Vogelwelt 125: 215–250.

Steffens, R. & A.Knoll (2017): Brutvogelkartierung auf 2 km^2-Quadranten in Dresden – Sachstand und Ergebnisse 2016. Mitt. für sächs. Ornith. 2017: 30–32.

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

Steffens, R., Saemann, D. & K. Größler (1998): Die Vogelwelt Sachsens. Gustav Fischer Verlag. Jena.

Stickroth, H. (2018): Der Star – Jahresvogel mit Attitüde. Der Falke 65: 7–15.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tauchert, K. (2018): Monitoring häufiger Brutvögel in Sachsen. Ergebnisse 2014. Berichte zum Vogelmonitoring in Sachsen (Hrsg. BfUL, Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz). Neschwitz. Heft 1: 99–122.

Tolke, D. & J. Ulbricht (2013): Naturschutzmonitoring in Sachsen – ein neuer Fachbereich in der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft. Naturschutzarbeit in Sachsen 55: 18–31.

Trautmann, S. & C. Sudfeldt (2018): Sturnus vulgaris – heute nicht mehr gewöhnlich. https: //www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/vdj/star/02_sturnus_vulgaris_-_heute_nicht_mehr_gew__hnlich_sven_trautmann_dda.pdf.

Zang, H. (2003): Veränderungen in der niedersächsischen Vogelwelt im 20. Jahrhundert. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 35: 1–18.
Zang, H. & P. Kunze (2007): Wie beeinflussen Buchenmast und Strenge des Winters die Populationsdynamik des Kleibers *Sitta europaea* außerhalb der Brutzeit? Vogelwelt 128: 1–10.

Dr. Jan Schimkat, Naturschutzinstitut Region Dresden e. V., Weixdorfer Straße 15, 01129 Dresden (E-Mail: nsi-dresden@naturschutzinstitut.de)

Das Rotkehlchen gehört in den Altholzinseln der Jungen Heide zu den sechs dominierenden Brutvogelarten mit einem Anteil von 6–8 % am Gesamtbrutbestand. Foto: W. Nachtigall