

## Meise und Co. in der Spechthöhle – ein Mythos?

Egbert Günther und Michael Hellmann

### **GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2023): Meise und Co. in der Spechthöhle – ein Mythos? Apus 28: 11-23.**

Die diffusen Ansichten über die nistökologischen Ansprüche einiger Kleinhöhlenbrüter im Schrifttum werden zum Anlass genommen, über die Ergebnisse eines Höhlenbrüterprogramms zwischen 1986 und 2015 in den Eichenhangwäldern im Bode- und Selketal im Harz in Form einer Synopse zu berichten. Gegenübergestellt wird die Auswertung von 4.271 Kontrollen von alten Höhlen vom Buntspechttyp sowie von Revierkartierungen auf drei Kontrollflächen. In den Spechthöhlen brüten überwiegend Mauersegler und Star (87,9 %). Die eingangs aufgeführten Kleinhöhlenbrüter (s. Einleitung) wurden darin deutlich seltener angetroffen (13,4 %), die selteneren Meisen fehlten gänzlich. Fledermäuse (5,0 %) und Hautflügler (2,7 %) waren ebenfalls kaum vertreten. Bei den Revierkartierungen zeigte sich, dass Kleinhöhlenbrüter die dominante Artengruppe in den Hangwäldern ist (84,3 %).

Für die Betrachtung wurde zwischen konkurrenzstarken (Mauersegler, Star, Fledermäuse, Hautflügler) und konkurrenzschwachen (Kleinhöhlenbrüter) Arten und Artengruppen unterschieden. Der konkurrenzstärkere Mauersegler verdrängte den Star aus 41,2 % der Höhlen. Bei einer Bevorzugung der Spechthöhlen durch die Kleinhöhlenbrüter müssten diese zumindest versuchen, öfter darin zu brüten, ähnlich wie das der Star tut. Auch der Rückgang der konkurrenzstarken Arten um 60 %, allen voran Mauersegler und Star, hat nicht zu einem Wechsel der Kleinhöhlenbrüter in die Spechthöhlen geführt. Diese blieben über die Jahre mit 1,9 bis 14,5 % ( $\bar{x} = 7,9$ ) bei nur geringen Fluktuationen relativ stabil. Von einer Vorliebe für Spechthöhlen durch „Meise und Co.“ ist somit nicht auszugehen. In der Diskussion wird kritisch der Fokus auf das Ausbringen von Nistkästen gelegt.

### **GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2023): Tit species and co. in woodpecker holes - a myth? Apus 28: 11-23.**

Different views on the nesting ecological requirements of some small cavity-nesting birds in the literature are taken as an opportunity to report on the results of a cavity-nesting programme between 1986 and 2015 in the hillside oak forests in the Bode and Selke valleys in the Harz Mountains in the form of a synopsis. It compares the evaluation of 4,271 inspections of old cavities of the Great Spotted Woodpecker type as well as territory mapping on three control plots. Swifts and Starlings (87.9 %) predominantly breed in the woodpecker cavities. The small cavity-nesting birds listed at the beginning (see introduction) were found much less frequently (13.4 %), and the rarer tit species were completely absent. Bats (5.0 %) and Hymenoptera (2.7 %) were also hardly represented. The territory mapping revealed that small cavity-nesting birds are the dominant species group in the hillside forests (84.3 %).

A distinction was made between highly competitive (swifts, starlings, bats, hymenoptera) and less competitive (small cavity-nesting birds) species and species groups. The more competitive Swift displaced the Starling from 41.2 % of the holes. If the woodpecker cavities were favoured by the small-cavity breeders, they would at least have to try to breed in them more often, similar to the way the Starling does. Even the 60 % decline in highly competitive species, especially Swifts and Starlings, has not led to a switch of small cavity nesters to woodpecker cavities. These remained relatively stable over the years at 1.9 to 14.5 % ( $\bar{x} = 7.9$ ) with only minor fluctuations. It can therefore not be assumed that “tit species and co.” have a preference for woodpecker cavities. In the discussion, the focus is critically placed on the installation of nest boxes.

Egbert Günther, Rotekreuzstraße 26, 30627 Hannover. E-Mail: [egbert.guenther@gmx.de](mailto:egbert.guenther@gmx.de)

Michael Hellmann, Mahndorfer Straße 23, 38820 Halberstadt.

---



## Einleitung

Das Wissen über die Nistökologie unserer Kleinhöhlenbrüter, vor allem von Kleiber *Sitta europaea*, Kohl- und Blaumeise *Parus major*, Cyanistes *caeruleus* sowie Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*, beziehen wir meist aus Untersuchungen mit künstlichen Nisthilfen. Es wird sogar darüber geforscht, inwieweit Kastentyp und -material die Bruten beeinflussen könnten (DIETRICH-BISCHOFF 2016). Dagegen ist über die natürlichen Niststätten dieser Arten weit weniger bekannt. Unstrittig ist, dass sie als Sekundärhöhlenbrüter in unseren Wirtschaftswäldern teilweise in den Höhlen der kleinen Spechtarten brüten (z. B. FRANK 1997, STUMMER 2008, WEGGLER & ASCHWANDER 1999). Allerdings werden die Brutbestände insgesamt selten miterfasst, so

dass Rückschlüsse über den Anteil der Bruten in Fäulnishöhlen, z.B. hinter Astabbrüchen, nicht möglich sind. Dadurch wird suggeriert, die kleinen Höhlenbrüter würden bevorzugt Spechthöhlen nutzen. Tatsächlich ist jedoch schon länger bekannt, dass sie gern Höhlen mit deutlich kleineren Öffnungen nutzen (GÜNTHER & HELLMANN 2005a). Nach LÖHRL (1977), der dazu Wahlversuche mit Nistkästen durchführte, brüten die kleinen Meisenarten in Höhlen, durch deren Eingänge „*sie sich gerade so hindurchzwängen können*“ (Abb. 1 und 2). Enge Fluglöcher bevorzugt auch der Trauerschnäpper (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1993). Dass in der populärwissenschaftlichen Literatur manchmal die „kleinen Meisen“ in Spechthöhlen verortet werden (z. B. BINNER 2018), überrascht nicht, wobei es auch gut recherchierte Bücher gibt (z. B. GRASSMANN



**Abb. 1:** Blaumeisen-Paar, das in einer Höhle hinter einem verfallten Astabbruch seine Jungen füttert. Den Vögeln ist vielfach anzusehen, dass sie Mühe beim Aus- und Einschlüpfen haben; Lüneburger Heide, 18.5.2021.

Fotos: E. Günther.

**Fig. 1:** Pair of Blue tits feeding their young in a cavity behind a break in a decayed branch. The birds can often be seen having difficulty getting in and out.



**Abb. 2:** An älteren Bäumen mit sich lösender dicker Borke sind geeignete Niststätten oft von außen gar nicht erkennbar. Die Blaumeise wurde erst bemerkt, als sie aus dem scheinbar glatten Stamm kletterte; Tiergarten Hannover, 9.5.2022.

**Fig. 2:** Suitable nesting sites are often not even recognizable from the outside on older trees with loosening thick bark. The Blue tit was only noticed when it climbed out.



2020). Doch selbst in wissenschaftlichen Arbeiten wird die Tannenmeise *Periparus ater* als „obligatorische Nutzerin“ von Spechthöhlen genannt (KANAOLD et al. 2008), obwohl sie in Versuchen eine Vorliebe für spaltförmige Eingänge von 20 mm Breite zeigte (LÖHRL 1974); so klein ist noch nicht einmal die Öffnung der Höhle des Kleinspechts *Dryobates minor*, die 30 bis 35 mm misst. RUGE (2017) bemerkt treffend zu dem Thema: „Einst hatten Biologen etwas unkritisch behauptet, erst Spechte erschlossen den Wald für Meisen und Kleiber.“

Aufgrund der immer noch diffusen Ansichten über die nistökologischen Ansprüche dieser Artengruppe möchten wir auf die in einem Höhlenbrüterprogramm im Bode- und Selketal im Landkreis Harz gewonnenen Erkenntnisse (Übersicht s. GÜNTHER et al. 2004,

GÜNTHER & HELLMANN 2022) in Form einer Synopse nochmals hinweisen und diskutieren. Die Untersuchungen galten vor allem den in alten Spechthöhlen brütenden Mauerseglern *Apus apus* (Abb. 3). Zum Gebiet und zur Vegetation siehe PFLUME (1999), PIEPER (1996) und LAU (1997a, b).

## Datenmaterial

Grundlage sind 4.271 Kontrollen von 476 Höhlen vom „Buntspechttyp“ (meist Buntspecht- und wenige Mittelspechthöhlen *Dendrocopos major*, *Dendrocoptes medius*), die zwischen 1986 und 2015 meist durch Ausspiegeln erfolgten. Darunter waren 162 Höhlen, in denen mindestens einmal Mauersegler brüteten. Die Höhlen befinden sich überwiegend in noch gesunden Traubeneichen *Quer-*

**Abb. 3:** Anfliegender Mauersegler an eine Höhle im Selketal, die 2022 im 37. Jahr in Folge besetzt war; Alexisbad, 21.6.2016.

Foto: D. Mahlke & N. Wimmer.  
**Fig. 3:** Flying Swift at a breeding hole in the Selketal, which was occupied for the 37th consecutive year in 2022.



**Abb. 4:** Star beim Entfernen der Kleiber-Mauer, man beachte den verschmutzten Schnabel; Tiergarten Hannover, 24.3.2022.

Foto: E. Günther.

**Fig. 4:** Starling removing the Nuthatch wall, note the dirty beak.



*cus petraea*. Ihre leicht ovalen Eingänge, versehen mit einer Wulst (Abb. 3), haben einen Durchmesser von ca. 45 mm; zur Entwicklung der Höhlen s. GÜNTHER & HELLMANN (2005). Jährlich wurden 56 bis 164 Höhlen kontrolliert ( $\bar{x}=97$ ), und dabei 1.844mal nachnutzende Arten und Artengruppen angetroffen. Die Kleinhöhlenbrüter ließen sich meist nur indirekt anhand der Nester nachweisen, da die Höhlen überwiegend erst Anfang bis Mitte Juli kontrolliert wurden, als die Jungen bereits ausgeflogen waren. Eine Trennung von Kohl- und Blaumeise war deshalb nicht immer möglich. Da jährlich eine unterschiedliche Anzahl von Höhlen kontrolliert wurde, sind wegen der Vergleichbarkeit die Trends als Besetzungsraten dargestellt. Sie werden definiert als relativer Anteil (%) der von den einzelnen Arten und Artengruppen registrierten Nachnutzungen, bezogen auf die Gesamtzahl der im jeweiligen Jahr kontrollierten Höhlen.

Einbezogen wurden weiter die Ergebnisse von Revierkartierungen auf drei Kontrollflächen (KF) in den nutzungsfreien Hangwäldern im Selketal (Alexisbad, Ausberg und Großer Hausberg) mit einer Gesamtgröße von 70,75 ha. Sie erfolgten in den 1990er Jahren sowie 2005 und 2012 (GÜNTHER & HELLMANN 2001, 2012). Auf den drei Revierkartierungsflächen wurden die meisten der Höhlenkontrollen durchgeführt. Der Mauersegler siedelte dort teils in hohen Dichten.

## Konkurrenzbeziehungen

Für die Betrachtung wurde zwischen konkurrenzstarken (Mauersegler, Star *Sturnus vulgaris*, Fledermäuse *Chiroptera*, Hautflügler *Hymenoptera*) und konkurrenzschwachen (Kleinhöhlenbrüter) Arten und Artengruppen unterschieden. Diese Einteilung ist bei einigen Arten schwierig und lässt sich nicht immer eindeutig klären. Fledermäuse, die ihre Wochenstuben meist erst nach der Brutzeit der Vögel beziehen, können sich gegenüber Vögeln oft nicht durchsetzen, doch gibt es dafür nur wenig dokumentierte Fälle (HAEN-

SEL & NICOLAI 2007). Eine Ausnahme bildet der Mauersegler, dessen Fortpflanzungsperiode sich mit der der Fledermäuse überlappt (GÜNTHER & HELLMANN 2005b). Treffen beide aufeinander, können große Gesellschaften – im Berichtsgebiet des Kleinabendseglers *Nyctalus leisleri* – den Mauersegler aus den Höhlen verdrängen, in dem sie sich über den brütenden Vögeln einquartieren und diese mit Kot eindecken, wofür es zwei Hinweise gibt. Über einen ähnlichen Vorgang berichtet HEISE (1985) unter Beteiligung des Großen Abendseglers *Nyctalus noctula* und des Stars. Die Verunreinigung des Höhlenbodens mit Kot wird auch als Grund zum Verlassen der Höhle durch kleinere Höhlenbrüter angenommen (HAENSEL & NICOLAI 2007). Zu berücksichtigen ist weiter der laufende Quartierwechsel einiger Fledermausarten, der eine Rolle im Konkurrenzgeschehen spielen dürfte. So wechseln Kleinabendsegler, der sich fast jährlich mit teils mehreren Wochenstuben nachweisen ließ (Tab. 1), und Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*, die sich einige Male in den Höhlen fand (GÜNTHER & HELLMANN 2022), sehr häufig die Quartiere in einer Aktivitätsperiode (DIETZ 2013).

Dies alles rechtfertigt die Einstufung der Fledermäuse als konkurrenzstark. Auch der Kleiber ist gegenüber den größeren Arten im Vorteil, weil er den Eingang bis auf eine Größe von ca. 25 mm durch Verkleben mit Lehm verengt. Stare können aber als „Hauptkonkurrenten“ (LÖHRL 1967, NILSSON 1984) die Mauer wieder abtragen, solange diese noch nicht fest ist (Abb. 4). Ähnlich verhält sich möglicherweise der Mauersegler, worauf Kratzspuren an frischen Lehmverkleidungen an den Eingängen von Seglerhöhlen hinwiesen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass sich der Kleiber nicht immer gegen diese beiden Arten durchsetzen kann. Dies könnte der Grund sein, warum er bei einem ausreichenden Angebot an Fäulnishöhlen auf Spechthöhlen weitgehend verzichtet, wie im NSG Serrahn in Mecklenburg-Vorpommern (PRILL 1988). Anwesende Hautflügler in den Höhlen hielten offensichtlich die Vogelarten regelmäßig



von deren Bezug ab. Zu erwähnen ist, dass die Kleinhöhlenbrüter untereinander ebenfalls um den Brutraum konkurrieren, wovon die gelegentlich vorkommenden Mischgelegezeugen (z.B. HEIDT 2017).

## Ergebnisse

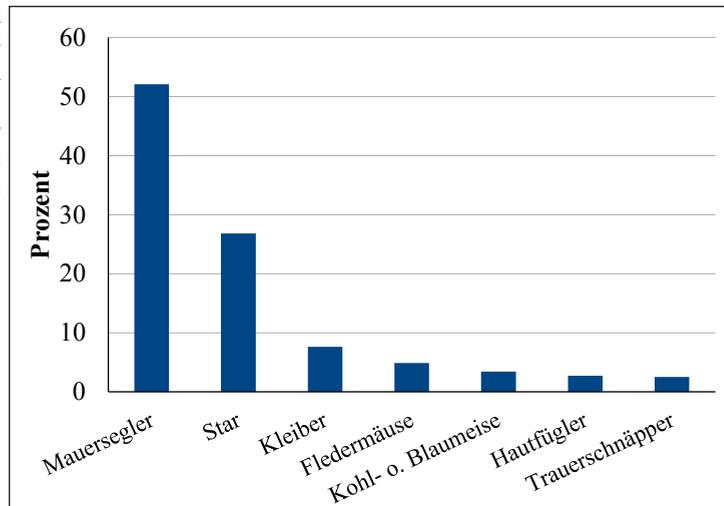
### Ausgangslage

In den ursprünglich von Spechten angelegten und später kontrollierten Höhlen brüteten überwiegend Mauersegler und Star (78,9 %). Kleinhöhlenbrüter (13,4 %) sowie Fleder-

mäuse (5,0 %) und Hautflüger (2,7 %) wurden darin deutlich seltener angetroffen (Abb. 5). Hauben-, Sumpf-, Weiden- und Tannenmeise *Lophophanes cristatus*, *Poecile palustris*, *P. montanus*, *Periparus ater*, die nicht sehr häufig sind und ihre Höhlen im morschen Holz teils selbst bauen, fehlten darin gänzlich. Bei den Revierkartierungen wurden die Kleinhöhlenbrüter mit 84,3 % wesentlich zahlreicher gefunden, darunter auch die seltenen Meisen (Abb. 6). Für die KF Alexisbad sind die Ergebnisse der Revierkartierung und der Höhlenkontrollen aus dem Jahr 1992 noch einmal gesondert dargestellt (Tab. 1).

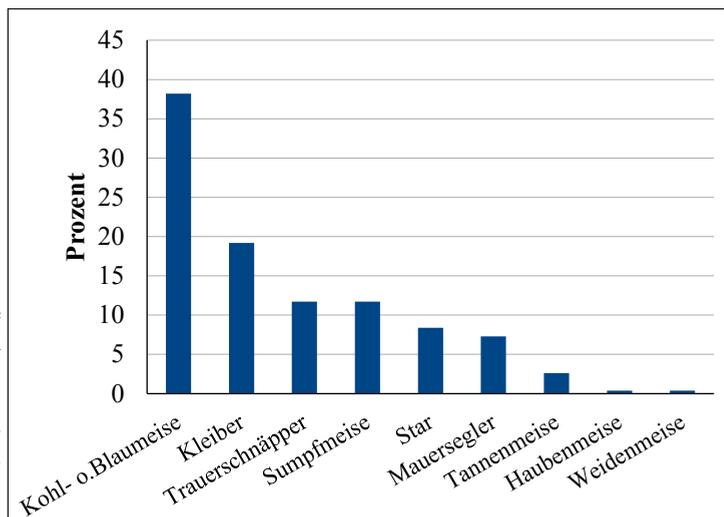
**Abb. 5:** Anteile der in den Spechthöhlen zwischen 1986 und 2015 angetroffenen Arten und Artengruppen.

**Fig. 5:** *Proportion of species and species groups found in woodpecker cavities between 1986 and 2015.*



**Abb. 6:** Anteile der Reviere der auf den Kontrollflächen in den 1990er Jahren sowie 2005 und 2012 angetroffenen Arten.

**Fig. 6:** *Proportion of territories of the species found on the control plots in the 1990s, 2005 and 2012.*



**Tab. 1:** Ergebnisse der Höhlenkontrollen und der Revierkartierung 1992 auf der KF Alexisbad im Selketal.  
**Table 1:** Results of cavity monitoring and territory mapping in 1992 at the observation site in the Selke valley.

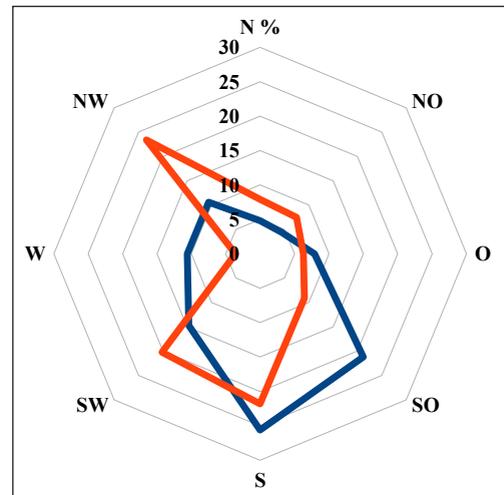
	Reviere		Spechthöhlen	
	n	%	n	%
Mauersegler <i>Apus apus</i>	29	25,2	29	52,7
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	12	10,4	-	-
Kohlmeise <i>Parus major</i> o. Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	27 (KM 13, BM 14)	23,4 (KM 11,3; BM 12,2)	1	1,8
Haubenmeise* <i>Lophophanes cristatus</i>	1	0,9	-	-
Sumpfwildschwanz <i>Poecile palustris</i>	5	4,3	-	-
Weidenmeise <i>P. montanus</i>	1	0,9	-	-
Tannenmeise <i>Periparus ater</i>	5	4,3	-	-
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	16	13,9	2	3,6
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	19	16,5	19	34,6
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	-	-	4	7,3

\* = Gast

### Höhlenkonkurrenz

Der Mauersegler hat sich als die konkurrenzstärkere Art erwiesen, der den Star aus 41,2 % (n = 216) der Höhlen – vor allem mit großem Innendurchmesser – verdrängte und sogar tötete, als dieser noch in den Hangwäldern brütete (GÜNTHER & HELLMANN 1993). Davon 79,3 % in der Nestbau-, Lege- oder Bebrütungsphase und 20,7 % nachdem die jungen Stare ausgeflogen waren. In den großen Höhlen ist der Segler offenbar beweglicher und kann seine Krallen wirkungsvoll gegen den Star einsetzen. Nur in einem Fall wurde ein toter Segler auf einem Gelege mit zerbrochenen Eiern des Stars gefunden, weshalb auf einen Kampf mit Todesfolge zu schließen war. Dennoch waren beide Arten zu 65 % (n = 1.152) regelmäßig in Höhlen mit großen Innenräumen (>19 cm) anzutreffen, bevorzugt zu 58,0 % (n = 747) mit südlich gerichteten Eingängen (Abb. 7). Von den Höhlen, deren Öffnungen in nördliche Richtungen wiesen, nutzte der Mauersegler weniger die großvolumigen. Der Star war in diesen in stärkerem Maße zu finden, vor allem in großen Höhlen mit nordwestlichen Eingän-

gen. Hier profitierte der Star vermutlich von der Meidung dieser Höhlen durch den Segler (GÜNTHER & HELLMANN 2006).



**Abb. 7:** Ausrichtung der Eingangsöffnung der von Mauersegler (blau) und Star (orange) genutzten großen Spechthöhlen (Innendurchmesser >19 cm).  
**Fig. 7:** Orientation of the entrance opening of the large woodpecker cavities used by Swifts and Starlings (internal diameter >19 cm).

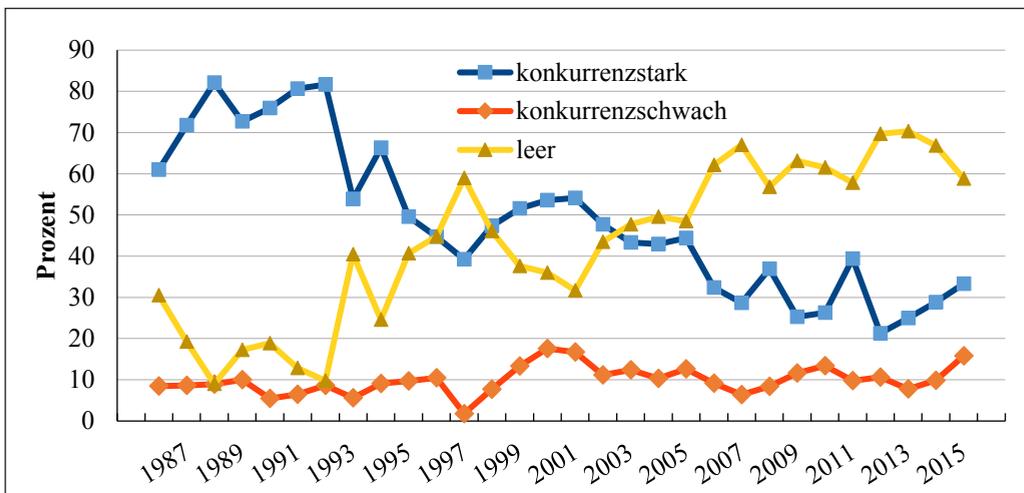


Bei einer Bevorzugung der Spechthöhlen durch die Kleinhöhlenbrüter wäre zu erwarten gewesen, dass sie ähnlich wie der Star zumindest versuchen, öfter darin zu brüten. Das ist aber nur selten der Fall und kann, wenn sie es wagen, mit dem Verlust der Brut oder gar mit dem Tod enden. So okkupiert der Mauersegler durch Kleinhöhlenbrüter besetzte Höhlen meist mühelos, doch laufen für ihn diese Übernahmen nicht immer problemlos ab, wofür es einen Hinweis gibt. Relativ gut dokumentiert ist beides für eine Spechthöhle in einer Eiche auf dem Zirlberg im Selketal. In ihr fand 1985 eine erfolgreiche Seglerbrut statt. Am 18.5.1986 ruhten auf dem Höhlenboden zwei Mauersegler neben einem toten Trauerschnäpper, der möglicherweise von den Seglern getötet worden war. Bei einer weiteren Kontrolle am 3.7. befanden sich zwei ca. 25 Tage alte Jungsegler in der Höhle, die auf dem teils skelettierten Schnäpper saßen. 1987 blieb die Höhle leer. Am 27.5.1988 brütete ein Segler auf einem Nest der Kohlmeise, am Nestrand lag die Schale eines Eis der Meise. Überraschend war die Höhle am 6.7. von den Seglern verlassen, ein Ei war zerstört und das zweite wies ein Loch

auf. Es ist denkbar, dass die Kohlmeise noch einmal in die Höhle zurückgekehrt ist und die Segler-Eier aufgehackt hat, doch dürften solche Aktionen nur selten vorkommen. In den folgenden Jahren brüteten Trauerschnäpper und Kohlmeisen noch mehrfach in der Höhle, meist erfolgreich. Für die Mauersegler war die Höhle etwas ungeeignet, weil der Ast einer benachbarten Hainbuche *Carpinus betulus* vor den Eingang wuchs und so den Anflug erschwerte. Dies könnte der Grund gewesen sein, warum die Segler später nicht mehr in der Höhle brüteten, aber auch der allgemeine Rückgang der Art in den 1990er Jahren, wodurch die wenigen Segler nicht mehr auf diese suboptimale Höhle angewiesen waren. Gleichzeitig bot sich für die Kleinhöhlenbrüter die Chance, diese Höhle verstärkt zu nutzen.

#### Wie verhalten sich Kleinhöhlenbrüter beim Rückgang von Mauersegler und Star als Höhlenkonkurrenten

Es erscheint zunächst naheliegend, dass der Konkurrenzdruck durch die größeren und wehrhaften Mauersegler und Stare zur schwachen Besiedlung der Kleinhöhlenbrüter in



**Abb. 8:** Entwicklung der Besetzungsrate konkurrenzstarker (Mauersegler, Star, Fledermäuse, Hautflügler) und konkurrenzschwacher (Kleiber, Kohl- oder Blaumeise, Trauerschnäpper) Arten und Artengruppen sowie die Anteile der leeren Spechthöhlen.

**Fig. 8:** Development of the occupancy rate of highly competitive (swifts, starlings, bats, hymenoptera) and less competitive (Nuthatch, Great Tit or Blue Tit, Pied Flycatcher) species and species groups as well as the proportion of empty woodpecker cavities.



den Spechthöhlen geführt hat. Deshalb war es interessant zu verfolgen, wie sie sich bei der Brutplatzwahl orientieren, wenn die beiden größeren Arten im Bestand deutlich zurückgehen und als mögliche Höhlenkonkurrenten weitgehend ausscheiden.

Wie in Abb. 8 zu sehen ist, sind seit Anfang der 1990er Jahre die konkurrenzstarken Arten und Artengruppen, allen voran Mauersegler und Star um ca. 60 % kontinuierlich zurückgegangen. Fledermäuse und Hautflügler waren davon nicht betroffen (GÜNTHER & HELLMANN 2022). Das bedeutet, dass der Anteil freier Höhlen über die Jahre immer größer geworden ist. Er betrug zwischen 9 und 70,3 % ( $\bar{x}=43,3$ ). Einzuräumen ist die Verschlechterung der Qualität der Höhlen, u.a. durch Mulm in Folge des Eichensterbens. Deren Anteil hat zugenommen und lag in den letzten Jahren bei ca. 20 %, doch dürfte das den Trend wenig beeinflussen (GÜNTHER & HELLMANN 2017).

Eine verstärkte Nutzung der Spechthöhlen durch die Kleinhöhlenbrüter nach dem Ausbleiben der Konkurrenten fand nicht statt! Die kleinen Höhlenbrüter besiedelten die Höhlen weiter nur in geringer Zahl zu 1,9 bis 14,5 % ( $\bar{x}=7,9$ ) ohne nennenswerte Fluktuationen. Das lässt darauf schließen, dass genügend Fäulnishöhlen mit kleinen Eingängen für die Brut zur Verfügung stehen, die den Spechthöhlen im Zuge der Konkurrenzvermeidung vorgezogen werden.

## Diskussion

Nach BEZZEL & PRINZINGER (1990) ist Konkurrenz nach allgemeiner Definition eine Reduktion der individuellen Fitness durch die Anwesenheit eines anderen Individuums, doch sind die Folgen schwer messbar, da viele Faktoren zu berücksichtigen sind. So sind auch die Konkurrenzbeziehungen um die Fortpflanzungsstätte „Baumhöhle“ sehr komplex und noch nicht gänzlich verstanden. Wie bereits einleitend erwähnt, haben wir die meisten Kenntnisse darüber durch Versuche mit künstlichen Nisthilfen. Vergleichbare Untersuchungen an natürlichen Höhlen liegen kaum vor. Nach WESOŁOWSKI (2007) sind im Nationalpark Białowieża in Ostpolen die Höhlenbrüter nicht mit einem Mangel an Höhlen konfrontiert, der Wettbewerb um Nistplätze ist von geringer Bedeutung und Spechte sind nicht die wichtigen Lieferanten von Nisthöhlen. Diese Ergebnisse decken sich mit denen aus dem Berichtsgebiet und treffen insbesondere für Kleinhöhlenbrüter zu. Des Weiteren zeigen sie, dass bei einem Laufenlassen der Prozesse in ehemaligen Wirtschaftswäldern (hier Mittel- und Niederwälder) nach einigen Jahrzehnten für die Höhlenbrüter Strukturen entstehen können, die denen in einem Urwald ähneln (Abb. 9)!

Nach den vorliegenden Ergebnissen besteht sogar Grund zu der Annahme, dass das Höh-



**Abb. 9:** Alter Eichenwald im NSG Oberes Selketal. Durch das Laufenlassen der Prozesse hat sich viel Alt- und Totholz angereichert, ideal für Höhlen- und Nischenbrüter; Ausberg, 4.5.2019. Foto: E. Günther.

**Fig. 9:** Old oak forest in the Upper Selke Valley nature reserve. By letting the processes run their course, a lot of old and dead wood has accumulated, ideal for cavity and niche breeders.



lenangebot die Höhlenbrüter nicht limitiert, was den bisherigen Auffassungen widersprüchlich (z. B. KANOLD et al 2008). Kritische Anmerkungen dazu finden sich bereits bei WIEBE (2011) nach Untersuchungen in Primärwäldern. Zu berücksichtigen ist nämlich der enorme Quartierbedarf der Fledermäuse, der Auswirkungen auf die Besiedlung der Spechthöhlen durch nachnutzende Vogelarten haben muss, bisher aber kaum untersucht wurde (FRANK 1997) und somit ein wenig Spekulation bleibt. Nicht zu vergessen als Konkurrent und Prädator ist der Buntspecht selbst, der Nestlinge der Kleinhöhlenbrüter und anderer Arten an seine Jungen verfüttert (KRISTIN 1999).

Nach VAN DER HOEK et al. (2017) brüten weltweit 1.878 Vogelarten (18,1 %) in Baumhöhlen, darunter 355 primäre, 126 fakultative und 1.357 sekundäre Höhlenbrüter. {Anmerkung: In Deutschland sind es nur 35 Arten (einschließlich der Halbhöhlenbrüter), die regelmäßig in Höhlungen in Bäumen nisten, das sind nur 1,9 % gemessen an der obigen Artenzahl.} Als wichtigste Schlussfolgerung wird die Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Angebots an Hohlräumen gefordert, in einem Prozess, bei dem die Spechte und die natürlichen Zerfallsprozesse die entscheidende Rolle spielen müssen. Genau an dieser Stelle haben Politik und Forstwirtschaft bisher versagt. Oft bleiben die staatlichen Forstbe-

triebe sogar weit hinter ihren selbst gesteckten Zielen zurück. In Sachsen-Anhalt sei auf die „Leitlinie Wald 2014“ verwiesen, in der als Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz u.a. aufgeführt sind: „die Erhaltung von besonders schützenswerten Biotop- und von Altbäumen“ sowie „der gezielte Erhalt von stehendem und liegendem, das Wirtschaftsziel nicht gefährdendem Totholz in jedem Altersbereich.“ (MLU 2014). Die Einhaltung der hochgesteckten und lobenswerten Ziele dieser Leitlinie kann jeder bei einem Besuch eines beliebigen Waldes überprüfen (Abb. 10). Für die Privatwaldbesitzer sind diese nicht bindend, sondern sie haben mehr Vorbildfunktion. Erwähnt sei weiter das Nichterreichen des Ziels aus der Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung, 5 bis 10 % der Wälder bis zum Stichjahr 2020 aus der Nutzung zu nehmen (BMU 2007). Mit Stand 2019 sind es bundesweit nur 2,8 %, wobei das nordwestdeutsche Tiefland, wozu große Teile Sachsen-Anhalts zählen, mit 3,9 % noch relativ gut abschneidet (ENGEL et al. 2019). Wie groß die Unterschiede bei den Höhlen- und Nischenbrütern zwischen nutzungsfreien und genutzten Wäldern sein können, zeigt der Vergleich zweier Buchenwälder (57,3 bzw. 63,5 ha) im Rambergmassiv im Harz (GÜNTHER & HELLMANN 2020). Dieser ergibt sich nicht bei der Artenzahl (14 bzw. 13 Arten), sondern mehr bei der Gesamtabundanz (30,4 bzw. 13,2 Paare/10 ha), was die

**Abb. 10:** Von den in der Leitlinie Wald 2014 genannten „schützenswerten Biotop- und Altbäumen“, ist in vielen Buchenwäldern nichts zu sehen; Friedrichsbrunn, 23.03.2011. Foto: G. Bürger.

**Fig. 10:** Of the „biotope and old trees worthy of protection“ mentioned in the 2014 Forest Guideline are not to be seen in many beech forests.



Bedeutung ungestörter Wälder für diese Arten als wichtige Quellhabitats beweist.

Zwar können sich nach BEGEHOLD & SCHUMACHER (2017) in Brutvogelgemeinschaften bei einer naturschutzorientierten Bewirtschaftung bereits nach zehn Jahren Siedlungsdichten und Brutbestände ähnlich wie in langfristig unbewirtschafteten Wäldern einstellen, wie das Buchenwald-Projekt in NO-Deutschland zeigt, allerdings hat sich diese Herangehensweise selbst in den Natura 2000-Gebieten noch nicht durchgesetzt. Dies belegen die ungünstigen Erhaltungszustände vieler Waldlebensraumtypen in fast allen Bundesländern (PANEK 2016).

Angesichts der oben geschilderten Situation ist es erstaunlich, dass die meisten Kleinhöhlenbrüter immer noch zu den häufigsten Vogelarten im Land gehören und in den Roten Listen als „Ungefährdet“ eingestuft sind, so auch in Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Ein Grund, warum es bei diesen Arten noch zu keinen spürbaren Einbrüchen der Brutbestände gekommen ist, könnte die Tatsache sein, dass einige in den Grünbereichen der Städte siedeln (Gärten, Parks, Friedhöfe). Dazu passt die von FLADE & SCHWARZ (2010) festgestellte Zunahme vieler Waldvogelarten vor allem außerhalb geschlossener Wälder im Siedlungsbereich, was für die Attraktivität der urbanen Lebensräume gegenüber den Wirtschaftswäldern spricht. Dies trifft insbesondere für die Stadtrandgebiete zu, wo Kohl- und Blaumeise höhere Dichten erreichen können als in stadtfernen Waldbiotopen (JUNKER-BORNHOLDT & SCHMIDT 2000). Bei einigen Arten kommt das Vermögen hinzu, neben den Höhlen in Bäumen in einer breiten Palette von unterschiedlichen Höhlungen an Gebäuden und der technischen Infrastruktur (u.a. Ampeln, Lampen, Briefkästen) nisten zu können (z. B. BOSCH 2023). Mancherorts nicht zu übersehen ist das große Angebot an Nistkästen, das diesen Effekt verstärken dürfte.

Überhaupt scheinen Nistgeräte, nicht nur für Höhlenbrüter, das Allheilmittel zu sein. Neben Fachgeschäften und Gartencentern, sind sie heute fast in jedem „Kramladen“ zu

haben. Nach erforderlichen Standards fragt kaum einer. Im guten Glauben, sinnvolles für Meise und Co. zu tun, werden sie teils in großen Mengen in der Landschaft verteilt. Versiegt der Elan der Initiatoren, „gammeln“ die Reste oft Jahre am Baum vor sich hin. Nicht bedacht, dass die Reinigung und Instandhaltung Zeit in Anspruch nimmt und Kosten verursacht. Fast makaber wirkt daher das Bemühen einiger Akteure, alljährlich die interessierte Bevölkerung, mit allerlei Handreichungen zum Bau und Aufhängen auszustatten, inklusive dem Schutz vor der geliebten Hauskatze und neuerdings dem Waschbären *Procyon lotor*. Wenigen ist bekannt, dass damit nur den häufigen Arten geholfen wird, wie Kohl- und Blaumeise, nicht aber Hauben-, Sumpf- und Weidenmeise. Letztere fertigt ihre Höhle überwiegend selbst im toten Holz an und geht nur selten in Nistkästen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1992). Die Rückgänge in Finnland, wo sie einst die vierthäufigste Vogelart war und heute vom Aussterben bedroht ist, wird vor allem durch den Verlust von Nistplätzen in verrottenden Baumstümpfen verursacht, ausgelöst durch moderne Methoden der Waldbewirtschaftung (KUMPULA et al. 2023). Ein eindeutiger Hinweis auf mögliche Gründe für die Bestandseinbrüche, die auch hierzulande festzustellen sind (GEDEON et al. 2014). Der Weidenmeise ist nur durch eine radikale Änderung der Forstwirtschaft zu helfen, bei der auch Weichhölzer und Totholz einen Platz haben müssen und nicht durch das Bereitstellen von Nisthilfen. Dies gilt auch für die Sumpfmehle (Abb. 11), bei der sich sogar die Ansiedlung mit speziellen Nistkästen als ineffiziente Methode erwiesen hat (BROUGHTON & HINSLEY 2014).

Das alles soll keinen davon abhalten, im eigenen Garten einen Kasten aufzuhängen und damit Kinder an die Vogelwelt heranzuführen. Für wissenschaftliche Fragestellungen sind sie ohnehin fast unentbehrlich, doch ist Vorsicht bei der Übertragung der Ergebnisse auf natürliche Höhlen geboten (z.B. PURCELL et al. 1997). Wer glaubt, mit Nisthilfen einen wirksamen und nachhaltigen Beitrag zum Erhalt der Ar-



**Abb. 11:** Sumpfmehse beim Reinigen einer Fäulnishöhle mit kleinem Eingang in einer Esche *Fraxinus excelsior*, wofür sie 25 Tage brauchte; Tiergarten Hannover, 29.3.2022. Foto: E. Günther.

**Fig. 11:** Marsh tit cleaning a rotting cavity with a small entrance in an ash tree, which took it 25 days.



tenvielfalt zu leisten, hat die prekäre Lage, in der sich der eigentliche Lebensraum der Höhlenbrüter befindet, nicht erkannt, und die Realitäten aus dem Auge verloren. Angesichts des Waldsterbens und des fast panikartigen Gegensteuerns der Forstwirtschaft mit immer neuen nicht standortheimischen Baumarten (u.a. Douglasie *Pseudotsuga menziesii*, Küstentanne *Abies grandis*, Roteiche *Quercus rubra*) zum Aufbau „resilienter Wälder“, an die unsere heimischen Vogelarten nicht angepasst sind, ist eine baldige Besserung nicht zu erwarten und kommt aus ökologischer Sicht einer Katastrophe gleich. Der rasante Anstieg des Bedarfs an Brennholz aufgrund der Energiekrise wirkt dabei im wahrsten Sinne des Wortes als „Brandbeschleuniger“. Allen Verlautbarungen zum Trotz, dass das Verbrennen von Holz in Kraftwerken, Holzheizungen und neuerdings vermehrt Kaminöfen über Jahrzehnte große Mengen CO<sub>2</sub> freisetzt (LUICK et al. 2022).

## Literatur

BEGEHOLD, H. & H. SCHUMACHER (2017): Einfluss unterschiedlicher Bewirtschaftung und unterschiedlicher Dauer von Nutzungsruhe auf die Brutvogelgemeinschaft von Buchenwäldern in Nordostdeutschland. *Vogelwelt* 137: 227-235.

BEZZEL, E. & R. PRINZINGER (1990): Ornithologie. Stuttgart.

BINNER, V. (2018): Lebensraum Baum - Auf Entdeckungsreise in der faszinierenden Welt zwischen Wurzel und Krone. München.

BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. Paderborn.

BOSCH, S. (2023): Nistplätze in vertikalen Metallrohren: Meisen als Röhrenbrüter. *Falke* 70 (11): 18-23.

BROUGHTON, R. K. & S. A. HINSLEY (2014): A nestbox trial for British Marsh Tits *Poecile palustris*. *Ringling & Migration* 29 (2): 77-80, <http://dx.doi.org/10.1080/03078698.2014.995414>.

DIETRICH-BISCHOFF, V. (2016): Beeinflusst der Nistkastentyp die Bruten von Meisen? *Vogelwarte* 54: 137-138.

DIETZ, M. (2013): Anforderungen an den Schutz und die Bewirtschaftung von Wald-Lebensräumen für Säugetiere am Beispiel der Fledermause. *Nat.schutz u. Biolog. Vielfalt* 131: 115-130.

ENGEL, F., P. MEYER, L. DEMANT & H. SPELLMANN (2019): Wälder mit natürlicher Entwicklung in Deutschland. *AFZ-Der Wald* 74 (13): 30-33.

FLADE, M. & J. SCHWARZ (2010): Entwicklung der Brutbestände von Waldvögeln in Deutschland seit 1990 im Spannungsfeld zwischen Forstwirtschaft, Naturschutz und Klimawandel. *Nat.schutz u. Biolog. Vielfalt* 95: 131-148.

FRANK, R. (1997): Zur Dynamik der Nutzung von Baumhöhlen durch ihre Erbauer und Folgenutzer am Beispiel des Philosophenwaldes in Gießen an der Lahn. *Vogel Umw.* 9: 59-84.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELD et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., & K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/I. Wiesbaden.



- GRASSMANN, F. (2020): Wunderwelt Totholz - Unterwegs im Lebensraum von Waldkauz, Hirschkäfer und Holunderschwamm. Darmstadt.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (1993): Interspezifische Konkurrenz baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) und Stare (*Sturnus vulgaris*) im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt). Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 11: 1-10.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2001): Zum avifaunistischen Wert der Laubwälder des Selketals im Harz. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 19: 65-94.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2005a): Entwicklung und Nachnutzung von Höhlen der Buntspechte (*Dendrocopos*) in den „Segler-Wäldern“ des Harzes - Ergebnisse 20jähriger Untersuchungen an natürlichen Baumhöhlen. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 23: 103-122.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2005b): Die Sommerquartiere des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im nordöstlichen Harz unter Bezug zu den Vorkommen der in Baumhöhlen brütenden Mauersegler (*Apus apus*). *Nyctalus* (N.F.) 10: 269-275.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2006): Welche Ausrichtung der Eingangsöffnung bevorzugen die Nachnutzer von Höhlen der Buntspechte *Dendrocopos* bei der Anwesenheit baumbrütender Mauersegler *Apus apus*? Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 24: 53-62.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2012): Die Vögel auf dem Ausberg im Naturschutzgebiet „Selketal“ im Harz 1991, 2005, 2012. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 30: 81-90.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2017): Spechthöhlennutzung durch Mauersegler *Apus apus* und Verluste der Höhlenqualität durch das Eichensterben im Osthartz. *Charadrius* 53: 98-101.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2020): Die Brutvögel eines unbewirtschafteten Buchen-Erlenwaldes im Vergleich mit einem bewirtschafteten Buchenwald im Rambergmassiv im Osthartz. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 35: 185-196.
- GÜNTHER, E. & M. HELLMANN (2022): Mauersegler *Apus apus*, Star *Sturnus vulgaris*, Kleinhöhlenbrüter, Fledermäuse und Hautflügler in Höhlen der Buntspechte im Osthartz (Sachsen-Anhalt) – Ergebnisse 30jähriger Untersuchungen. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 36: 83-93.
- GÜNTHER, E., M. HELLMANN & B. NICOLAI (2004): Baumbrütende Mauersegler *Apus apus* – Relikte uralter Waldqualitäten? *Vogelwelt* 125: 309-318.
- HAENSEL, J. & B. NICOLAI (2007): Vögel machen Jagd auf Fledermäuse – Versuch einer Übersicht nach dem Schrifttum und anderen Quellen. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 25: 51-70.
- HEIDT, J.-C. (2017): Mischbruten in Vogel-Nistkästen in zwei Untersuchungsgebieten in Luxemburg. *Bull. Soc. Nat. Luxemb.* 119: 109-111.
- HEISE, G. (1985): Zu Vorkommen, Phänologie, Ökologie und Altersstruktur des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in der Umgebung von Prenzlau/Uckermark. *Nyctalus* (N.F.) 2:133-146.
- JUNKER-BORNHOLDT, R. & K.-H. SCHMIDT (2000): Untersuchungen zur Stadtökologie von Höhlenbrütern – ein Vergleich mit stadtfernen Wäldern. *Vogelwelt* 121: 121-129.
- KANOLD, A., N. ROHRMANN & J. MÜLLER (2008): Einflussfaktoren auf das Baumhöhlenangebot und dessen Auswirkungen auf die Arten und Dichten von Höhlenbrütern in Bergwäldern. Ornithol. Anz. 47: 116-129.
- KRISTIN, A. (1999): Zu Nestlingsnahrung und Nahrungssuche von Buntspecht (*Picoides major*) während der Brutzeit. *Trichodroma* 12, Supplementum 1: 140-150.
- KUMPULA, S., VAIKA, E., O. MARKKU & S. RYTKONEN (2023): Effects of forest management on the spatial distribution of the willow tit (*Poecile montanus*). *Forest Ecology and Management* 529: 1-11.
- LAU [Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Hrsg.] (1997a): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm.
- LAU [Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Hrsg.] (1997b): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Landschaftsraum Harz. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, SH 4/1997.
- LÖHRL, H. (1967): Die Kleiber Europas. NBB 196. Wittenberg Lutherstadt.
- LÖHRL, H. (1974): Die Tannenmeise. NBB 472. Wittenberg Lutherstadt.
- LÖHRL, H. (1977): Nistökologische und ethologische Anpassungserscheinungen bei Höhlenbrütern. *Vogelwarte* 29, SH: 92-101.
- LUICK, R., K. HENNENBERG, C. LEUSCHNER, M. GROSSMANN, E. JEDICKE, N. SCHOOF & T. WALDENSPUHL (2022): Urwälder, Natur- und Wirtschaftswälder im Kontext von Biodiversitäts- und Klimaschutz. *Nat.schutz Landsch.plan.* 54: 22-35.
- MLU [Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt] (2014): Leitlinie Wald 2014 - Leitlinie zur Erhaltung und weiteren nachhaltigen Entwicklung des Waldes im Land Sachsen-Anhalt. Halberstadt.



- NILSSON, S. G. (1984): The Evolution of Nest-Site Selection among Hole-Nesting Birds: The Importance of Nest Predation and Competition. *Ornis Scandinavica* 15,3:167-175.
- PANEK, N. (2016): Deutschland, deine Buchenwälder. Daten-Fakten-Analysen. Vöhl-Basdorf.
- PFLUME, S. (1999): Laubwaldgesellschaften im Harz. Gliederung, Ökologie, Verbreitung. Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen, 9. Wiel.
- PIEPER, F. U. (1996): Laubwaldgesellschaften des mittleren Bodetals zwischen Wendefurth und Thale (Mittelharz). Diplomarbeit. Georg-August-Universität, Göttingen.
- PRILL, H. (1988): Siedlungsdichte und Nistökologie des Kleibers im Naturschutzgebiet Serrahn. *Ornithol. Rd.br. Mecklenbg.* NF 31: 61-69.
- PURCELL, K. L., J. VERNER & L. W. ORING (1997): A comparison of the breeding ecology of birds nesting in boxes and tree cavities. *The Auk* 114 (4): 646-656.
- RUGE, K. (2017): Spechthöhlen – wichtiger Wohnraum für viele. *Vogelwarte* 55: 264-266.
- SCHÖNBRODT, M. & M. SCHULZE (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt. *Apus* 22: 3-80.
- STUMMER, S. (2008): Untersuchungen zu Höhlenbäumen und deren Nutzern im Freisinger Forst. Dipl. Arb. FH Weihenstephan.
- VAN DER HOEK, Y., G. V. GAONA & K. MARTIN (2017): The diversity, distribution and conservation status of the tree-cavity-nesting birds of the world. *Diversity and Distributions* 23:1120-1131.
- WEGGLER, M. & B. ASCHWANDER (1999): Angebot und Besetzung natürlicher Nisthöhlen in einem Buchenmischwald. *Ornithol. Beob.* 96: 83-94.
- WESOLOWSKI, T. (2007): Lessons from long-term hole-nester studies in a primeval temperate forest. *J. Ornithol.* 148 (Supplementum 2): 395-405.
- WIEBE, K. L. (2011): Nest sites as limiting resources for cavity-nesting birds in mature forest ecosystems: a review of the evidence. *J. Field Ornithol.* 82: 239-248.



**Abb. 12:** Die Kohlmeise brütet gern in Fäulnishöhlen hinter vertikal oder horizontal angeordneten Schlitzen; Tiergarten Hannover, 14.4.2023. Foto: E. Günther.

