

Konkurrenz und Prädation an der Mikrostruktur Schwarzspechthöhle

Volker Zahner¹

Es gibt wenige Entscheidungen, die für ein Tier von solcher Tragweite sind, wie Wahl des Neststandorts. Hiervon hängt maßgeblich ab, ob der Nachwuchs überlebt, oder ob alle Bemühungen umsonst waren. Spechte haben als primäre Höhlenbauer den Nestbau optimiert. Höhlen sind sicherer, besser vor Wetterunbilden geschützt und kleinklimatisch günstiger. Dies lässt sich auch am Bruterfolg messen. Liegen bei Strauchbrütern die Verlustraten bei rund 50 %, sind sie bei Bodenbrütern nur noch bei 20 %, bei sekundären Höhlenbrütern bei rund 5 % und bei primären Höhlenbrütern bei 2–3 % (Martin 1995). Doch wie kommt gerade der Unterschied zwischen dem Erfolg zwischen primären und sekundären Höhlenbrütern zustande, wo sie doch die gleiche Höhle nutzen?

Und auch energetisch ist der Bau mit Kosten verbunden. Der Kraftaufwand und damit die Investition in die Höhle ist erheblich, besonders wenn man große Höhlen in Hartholz zimmert. Beides macht der Schwarzspecht, der in Mitteleuropa zu 90 % in der Buche brütet. Solche Großhöhlen sind auch für eine Vielzahl von potenziellen Nachmietern attraktiv und entsprechend umkämpft. Doch die größere Höhle ermöglicht auch Beutegreifern einen leichteren Zugang. Die Fragen, die wir untersuchten, waren, wie der Schwarzspecht (und die Hohltaube) auf die Konkurrenz und die potenzielle Prädation reagieren.

Methode. Kleinstrukturen wie Höhlen sind entscheidende Requisiten. Sie machen einen Wald erst zum Habitat und einen Baum zum Brutplatz. Mit modernen Fotofallen oberhalb von Schwarzspechthöhlen wollten wir nun weitere, andere Einblicke in die Lebensgemeinschaft der Höhlen gewinnen. Fragen, die früher ausschließlich Gegenstand von Spekulationen waren, sollten sich heute mit der ausgereiften Technik beantworten lassen. Bis heute haben wir 120 Schwarzspechtbuchen in 9 bayerischen Waldgebieten (Steiger-

wald Nord und Süd, Hienheimer Forst, Schongau, Freisinger Forst, Gelnhauser Wald, Nationalpark Bayerischer Wald, Ebersberger Forst, Hofoldinginger Forst) mit Fotofallen versehen. Als Fotofallen verwendeten wir die Cudde back attack IR, die zunächst ein Foto schoss, um dann über eine Videofunktion 10 Sekunden lange Filmsequenzen aufzunehmen. Da die Kamera in 0,25 Sekunden auslöst, konnten wir auf den meisten Bildern Objekte erkennen.

Beutegreifer an der Spechthöhle. Fragt man nun bei einem Vortrag nach Beutegreifern an der Höhle, kommt sofort ein Name: Baumarder. Dies spiegelt sich auch in der Literatur wider. Zahlreiche Arbeiten berichten über die Marderart als wichtigen Höhlenprädator. Und tatsächlich konnten wir den Baumarder in fünf Gebieten nachweisen. Dabei kann der Marder sowohl von oben, über eine andere Baumkrone kommen als auch von unten. Hier nutzt er u. a. die Naturverjüngung als Kletterhilfe, falls vorhanden und hoch genug, um erst möglichst spät bemerkt zu werden. So kann es ihm sogar gelegentlich gelingen, den Altvogel mit zu erbeuten. Ist die Höhle aber erst einmal ausgeräumt, kehrt er in diesem Jahr nur noch selten zurück – im Durchschnitt gerade 0,7-mal. Anders ist dies, wenn das Weibchen die Höhle für ihre Jungenaufzucht nutzt, was bei Baumardern nach Norman Stier (2012) die beliebteste Kinderstube darstellt. Dann werden die Jungen ab einer gewissen Größe in die Höhle übersiedelt und dann bis zur weitgehenden Selbstständigkeit darin mit Nahrung versorgt.

Ganz anders ist die Strategie des Habichts. Da er die Jungvögel nicht in der Höhle erbeuten kann (seine Beine reichen nicht bis auf den Höhlengrund), setzt er auf den Überraschungseffekt. Kennt er eine besetzte Höhle, können seine Attacken zu allen möglichen Zeiten von frühem Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang erfolgen – oft mehrmals am Tag und vom Frühling bis

¹ E-Mail: volker.zahner@hswt.de

in den späten Herbst hinein. Durch seinen langen Stoß ist er enorm wendig, und mit seinen langen Fängen kann er relativ weit in die Höhle greifen. Die Verluste der Höhlenbrüter sind aber dennoch nur partiell und betreffen eher die Altvögel oder einen unvorsichtigen Jungvogel, aber nie die gesamte Brut. Ganz ähnlich wie beim Habicht, ist die Strategie des Mäusebussards. Da er aber aufgrund seines kurzen Stoßes und seiner langen Flügel deutlich weniger wendig ist, finden seine Angriffe erheblich seltener statt. Bei offenen Nestern ist der Mäusebussard schon länger als wichtiger Beutegreifer bekannt und in Polen gelten während der Ausflugszeit Jungvögel als seine wichtigste Nahrung (Weidinger 2009). In Schwarzspechthöhlen ist die Hohltaube die wichtigste Beute – zum einen, weil sie mit einem Belegungsprozent von 51 die dominante Art in den Schwarzspechthöhlen darstellt, zum andern weil die Hohltaube trotz annähernd gleichen Gewichts wie der Schwarzspecht nur durch den Höhleneingang passt, indem sie sich hindurchschraubt. Diese Verzögerung kann lang genug dauern, dass sie der Habicht schlägt.

Antiprädationsstrategien. Wie reagiert der Schwarzspecht auf diese Bedrohungen? Da der Baumranger von seiner Größe in die Höhle passt, bedeutet seine Prädation 100-%igen Verlust der Brut. Damit ist er der wichtigste Selektionsfaktor und steht im Zentrum der Feindvermeidung. Wo die Buche vorkommt, ist sie mit rund 90% sein mit Abstand wichtigster Brutbaum. Hier legt er die Höhle weit oben am Stamm an, auf

ca. 10–12 m Höhe. Dort oben sind die Höhlen möglicherweise schwerer zu entdecken, auf jeden Fall aber mühsamer zu erklettern, und mit der glatten Buchenrinde schwerer zu erklimmen und leichter zu verteidigen. Besonders hohe Höhlen (über 15 m) wurden in unserer Untersuchung nie vom Baumranger aufgesucht. Ein weiterer Sicherheitsfaktor ist der Abstand der Naturverjüngung zum Höhleneingang. Wird dieser geringer als der halbe Höhlenabstand, ist diese Höhle für den Schwarzspecht nicht mehr attraktiv. Das heißt, bei einer 12 m hohen Höhle wird sie nicht mehr zur Brut verwendet, wenn die Naturverjüngung die sechs Meter Höhe erreicht hat. Ansonsten werden die Höhlen in der Buche aber über lange Zeiträume immer wieder zur Brut genutzt, oft 5 bis 7 Jahre hintereinander (Meyer 2001). Besonders Wilhelm Meyer hat mit über Jahrzehnte reichenden Beobachtungsreihen Langzeitstudien zur Nutzung von Schwarzspechthöhlen durchgeführt. Dabei zeigt sich bei seinen Untersuchungen, dass diese Höhlen in der Buche ohne weiteres 30 Jahre stehen und genutzt werden. Als weitere passive Antiprädationsstrategie spielt auch die Höhlentiefe eine Rolle gegen die Angriffe von Habicht, Mäusebussard und Habichtskauz. Nur so lässt sich erklären, warum Schwarzspechte in einer der härtesten heimischen Baumarten (der Buche) energie- und zeitaufwendig eine ca. 40 cm tiefe Höhle zimmern – gerade so tief, dass der Fang die Jungvögel nicht mehr erreichen kann. In Skandinavien hat der Schwarzspecht eine andere Strategie, er zimmert seine Höhle gerne in die weiche Aspe. Da die Bäume niedriger und

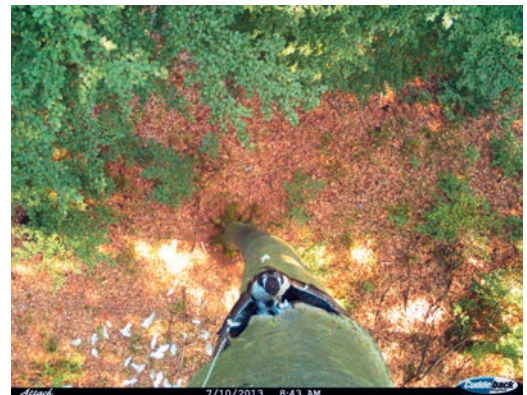
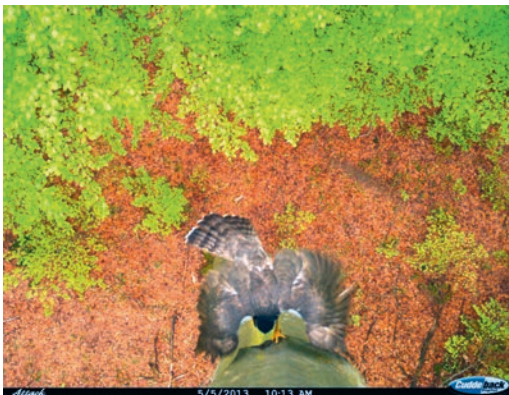


Abb. 1. Der Habicht war in der Studie der häufigste Prädator an den Schwarzspechthöhlen, der von der Morgendämmerung bis in den späteren Abend jederzeit auftauchen konnte.

in der Regel aufgrund der kürzeren Vegetationszeit auch schwächer sind, wird die Höhle im Durchschnitt 4 m tiefer am Stamm angelegt. Das höhere Risiko wird ausgeglichen, indem er dort jährlich neue Höhlen anlegt und die Brut damit in der Regel schon abgeschlossen hat, bevor der Baumrader die Höhle überhaupt entdeckt.

Anders ist die Strategie der Hohltaube. Als sekundärer Höhlenbewohner ist sie auf das vorhandene Angebot angewiesen und nimmt auch noch Höhlen als Brutplatz, wo der Unterstand bis zum Höhleneingang reicht. Als ein mögliches Mittel, um das Risiko gegenüber Habichtsangriffen zu verringern, mag die geringe Fütterfrequenz von nur zwei- bis dreimal pro Tag dienen. Diese geringe Frequenz ist u. a. durch die enorm fettreiche Kropfmilch möglich. Nach einer Attacke sinkt die Anflughäufigkeit für einige Tage.

Dass bei der ganzen Untersuchung der Waschbär kein einziges Mal nachgewiesen wurde, mag möglicherweise auch an der glatten Buchenrinde und den sehr hohen Höhlen liegen.

Neben der Prädation wirkt sich auch der Konkurrenzkampf um die Höhle auf den Brut-erfolg aus. Häufige Störungen können ebenso zu Brutverlusten führen wie Prädation. Hohltauben sind oft schon in Warteposition, bis die Schwarzspechtbrut endlich ausfliegt. An vielen Kameras zeigte sich, dass oft schon nach nur einem halben Tag nach Ausflug der Jungspechte die Höhle von Tauben übernommen wird. Sie ist plastischer oder als sekundärer Höhlennutzer zwangsläufig toleranter, was die Ansprüche an die Höhlenqualität angeht. Ausgefaltete oder leicht nasse Höhlen können durch das von ihr eingebaute Zweignest noch genutzt werden. Auch was die Höhe der tolerierten Naturverjüngung angeht, werden Höhlen noch genutzt, deren Eingang bereits von den Kronenspitzen erreicht wurde, während der Schwarzspecht bereits Höhlen mit Naturverjüngung ab der halben Höhlenhöhe meidet.

Die durchsetzungskräftigste Art scheint aber in den meisten Fällen der Schwarzspecht zu sein, der sich sogar gegenüber dem Raufußkauz durchsetzt. Lediglich bei Dohlen als Konkurrenten kann er unterliegen. Gegen Hohltauben setzt er sich aber ebenso regelmäßig durch wie gegen das Eichhörnchen.

Bei Höhlen, die mehrere Jahre hintereinander genutzt werden, ist die Brut zum Teil eine Woche früher flügge und scheint auch insgesamt erfolgreicher zu sein als neue Höhlen (höherer Brut-erfolg).



Abb. 2. Völlig überraschend wurde auch der Mäusebussard in mehreren Gebieten bei Prädationsversuchen erfasst.



Abb. 3. Auch Daten zur Brutbiologie, wie Brutbeginn, -ende, Zahl der ausfliegenden Jungvögel nach Alter der Höhle und Folgenutzer, ließen sich so erheben.

Als Fazit kann man festhalten, dass Schwarzspechthöhlen Schlüsselstrukturen sind, die komplexe Bedeutung im Waldökosystem haben. Ein wesentlicher Faktor für die aktuelle Höhlenwahl ist offenbar die Feindvermeidung, wobei der Schwarzspecht hier als primärer Höhlenbewohner noch erfolgreicher die Situation abschätzen kann als die Folgenutzer. Deren Bewertung scheint vor jeder Brut neu zu erfolgen. Grundsätzlich können diese Strukturen aber über lange Zeiträume (Jahrzehnte) von einer Reihe von Arten genutzt werden. Gerade ältere Höhlen sind besonders

wichtig für die erfolgreiche Brut. Damit die Naturverjüngung die Höhlennutzung nicht zu rasch für die Leitarten infrage stellt, sollten Höhlenkomplexe im Altholz besonders lange dunkel gehalten werden. Entsprechend sollten diese Trittsteine nicht zu klein sein (ca. 0,5–1 ha), damit nicht das Seitenlicht das Wachstum fördert.

Gefördert wurde die Untersuchung durch Mittel der Deutschen Bundesumweltstiftung und des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Literatur

- Martin TE (1995) Avian life history evolution in relation to nest sites, nest predation, and food. Ecological monographs 65: 101–127
- Möckel R (1988) Die Hohлтаube. Neue Brehm-Bücherei, Ziensen, Wittenberg-Lutherstadt
- Meyer W, Meyer B (2004) Beobachtungen zur Reproduktion des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in Wirtschaftswäldern Ostthüringens. Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen 5: 49–56
- Stier N (2012) Zur Populationsökologie des Baumarders (*Martes martes*) in Nordost-Deutschland. Wildtierforschung in Mecklenburg-Vorpommern, Bd. 1
- Sonerud GA (1989) Reduced predation by pine martens on nest of Tengmalm's owl in relocated boxes. Animal Behaviour 37: 332–334
- Weidinger K (2009) Nestpredators of woodland open-nesting songbirds in central Europe. Ibis 151: 352–360.
- Wiebe K (2006) A review of adult survival rates in woodpeckers. Annales Zoologica Fennici 43: 112–117
- Zahner V, Sikora L, Pasinelli G (2012) Heart rot as a key factor for cavity tree selection in the black woodpecker. Forest Ecology and Management 271: 98–103.
- Zahner V (2016) Konkurrenz und Prädation: Mikrokosmos Schwarzspechthöhle. Der Falke 63: 11
- Zahner V, Bauer R, Kaphegyi TA (2017) Are Black Woodpecker (*Dryocopus martius*) tree cavities in temperate Beech (*Fagus sylvatica*) forests an answer to depredation risk? Journal of Ornithology 158: 1073–1079



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [57_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Zahner Volker

Artikel/Article: [Konkurrenz und Prädation an der Mikrostruktur Schwarzspechthöhle 89-92](#)