



Abb. 1: Der Schwarzspechte ist nicht nur der größte heimische Specht, er ist auch der einzige Erbauer von Grobhöhlen in unseren Wäldern.

Ist der Schwarzspecht Zeiger oder Produzent von Stammfäulen?

Volker Zahner und Luis Sikora

Der Schwarzspecht ist der größte europäische Specht und der zweitgrößte weltweit. Wo Altbuchenbestände vorkommen trifft man ihn an, denn die Buche ist mit 90 % sein wichtigster Brutbaum. Seine großen Höhlen sind auffällig und bei vielen Höhlenbewohnern begehrt. Doch wo legt der Schwarzspecht seine Höhlen an? Sucht er gezielt nach Stammfäulen, um in der sonst zu harten Buche seine Höhlen anzulegen oder geht er bevorzugt in die kerngesunden astfreien Schäfte, die stabiler sind? Diese Diskussion ist alt und wird kontrovers geführt. Und wenn der Baum noch keine Fäule trägt, verursacht sie dann nicht der Schwarzspecht, in dem er die Rinde verletzt, während er die Höhle anlegt?

Um diese Fragen zu klären, verglichen wir den Bohrwiderstand an vom Schwarzspecht frisch angeschlagenen Initialhöhlen mit in der Nachbarschaft stehenden Buchen gleicher Kraftscher Klasse ohne Spechtanschlag. Dazu wurden die Bäume erklettert und Messungen direkt durch die Initialhöhle, unterhalb sowie jeweils links

und rechts im 45° Winkel dazu durchgeführt (Abb. 3).

Der Resistograf Resi 400 ermittelt dabei den Bohrwiderstand an der Nadelspitze und zeichnet ihn sowohl auf einem Papierstreifen als auch elektronisch auf. So ließ sich erkennen, aber auch berechnen, ob im Bohrprofil ein Pilz Lignin oder Zellu-

lose abgebaut hatte und damit der Widerstand abfiel (Abb. 4).

Höhlenbäume

Der Schwarzspecht wählte gezielt herrschende Bestandeglieder aus (Kraftscher Klasse 1) mit langen astfreien Schaftlängen, um seine Höhlen in aller Regel weit oben unterhalb des Astansatzes direkt am Stamm anzulegen. Je höher die Höhle liegt umso sicherer scheint sie vor den Zugriffen des Baumridders zu sein.

Die mittlere Höhe des Höhleneingangs lag bei unserer Untersuchung bei 12 m, im Durchschnitt mindestens 2 m vom Kronenansatz entfernt. In Skandinavien, wo die Aspe die wichtigste Baumart für den Höhlenbau des Schwarzspechtes ist, liegt die Höhe nur bei 9 m, was an der geringeren Baumhöhen und Dimensionen im Norden liegt.

Beim direkten Vergleich zeigte sich, dass 96 % der Buchen mit Höhlenanfängen eine Fäule im Inneren trugen, jedoch nur 20 % der Referenzbäume. Das bedeutet, dass Schwarzspechte mit hoher Wahr-

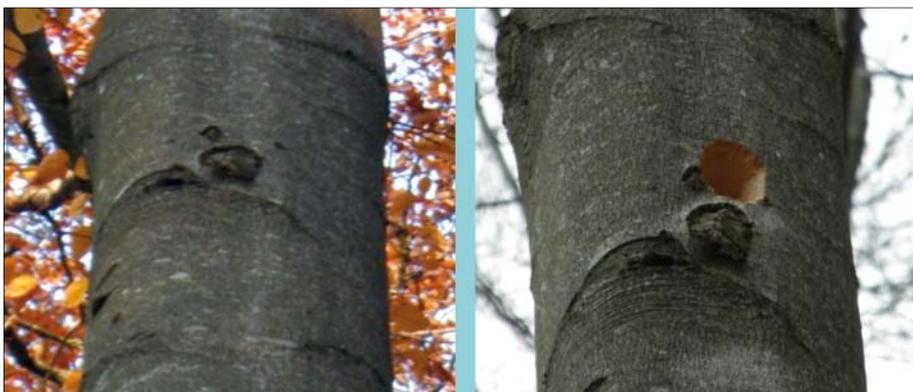


Abb. 2: Die Initialhöhle (links), die 2007 schon wieder überwallt war, baute der Schwarzspecht 2011 weiter aus (rechts).

Fotos: V. Zahner

Prof. Dr. V. Zahner lehrt Zoologie und Wildtierökologie an der Fakultät Wald und Forstwirtschaft, der Hochschule Weihenstephan Triesdorf. L. Sikora ist Inhaber des Büros für Dendroavifaunistik in Reutlingen.



Volker Zahner
E-Mail-Adresse



Abb. 3: LUIS SIKORA bohrt mit dem Resistographen (IML) in eine Initialhöhle, um festzustellen, ob eine Fäule dahinter sitzt.



Abb. 4: Auf dem Wachspapier zeichnet der Resistograph den Holzwiderstand im Baumquerschnitt auf.

scheinlichkeit, Buchen mit einem Faulkern auswählen.

Höhlenbaustrategie

Spechte suchen offenbar regelmäßig die stärksten Buchen am unteren Kronenanfang nach solchen Faulstellen ab. Oft ist ein solcher Befall von außen selbst für Fachleute nicht erkennbar. Die Hypothese ist, dass der Schwarzspecht über Resonanzunterschiede die Härte des Holzes einschätzen kann und so die Fäule im Stamminnen erkennt. Diese Fähigkeit ermöglicht es ihm auch, den kürzeste Weg in den Stamm zu wählen und damit beim Höhlenbau Energie zu sparen, die er später für die Brut dringend braucht.

Doch um an den leicht bearbeitbaren Kern zu gelangen, muss er zuvor den intakten harten Splint überwinden. Dies tut er regelmäßig in dem er Initialhöhlen von wenigen Zentimetern Tiefe anlegt (Abb. 2). Diese z.T. generationenübergreifenden „Baustellen“ werden oft jahrelang bearbeitet, geraten auch manchmal in Vergessenheit, aber in der Regel entsteht dort früher oder später eine neue Höhle.

Auch dies prüften wir mit dem Resistographen. Bei einem Test zwischen frisch bearbeiteten und älteren Initialhöhlen erwiesen sich die älteren als signifikant weicher. Den noch harten Splint überwindet er folglich mit Hilfe Holz zersetzender Basidomyceten, die über mehrere Jahre das Holz besiedeln und es damit für ihn leichter bearbeitbar machen.

Die Initialhöhlen und Baustellen sind folglich ein fester Bestandteil seiner Hö-

lenbaustrategie. Oft dauert es fünf Jahre und mehr, bis wieder ein Schwarzspecht die Stelle bearbeitet und vielleicht zu einer Höhle ausbaut. Je nach Waldgebiet ergaben sich 1,5 bis 3,2 fertig gestellte Schwarzspechthöhlen und 0,06 bis 1 Initialhöhle pro 100 ha. Pro Jahr entsteht auf einer Waldfläche von 1 000 ha höchstens eine neue Höhle. Bezogen auf ein Schwarzspechtrevier baut ein Paar im Schnitt nur alle 5 Jahre eine neue Höhle aus (je nach Beobachtungsgebiet schwankt diese Zahl zwischen 3 und 10 Jahren). Der Höhlenbau ersetzt aber nicht nur alte unattraktive Höhlen, er ist auch ein wichtiger Teil des Balzrituals [1, 2]. Dennoch stellt im Durchschnitt ein Schwarzspecht nicht mehr als ein bis zwei Höhlen im Laufe seines Lebens fertig.

Da die Buchen die der Schwarzspecht wählt in aller Regel Fäulen tragen, führt der Höhlenbau nicht zu einer Entwertung des Stammes, sondern der Specht nutzt nur den ohnehin vorhandenen Fäuleansatz.

Einfluss auf die Standsicherheit

Doch wie sieht es mit der Bruchsicherheit und damit mit der Verkehrssicherung dieser Buchen aus, und wie lange sind solche Bäume noch stabil? MEYER und MEYER [5] untersuchen Schwarzspechthöhlen seit 30 Jahren in Thüringen. Von 504 bekannten Schwarzspechtbuchen fielen nur 1 % in dieser Zeit dem Sturm zu Opfer. Damit sind Schwarzspechthöhlen in Buchen erheblich langlebiger als andere Spechthöhlen. Beim Höhlenbau bleibt eine entsprechend dicke

Wandung stehen, damit bleibt der Stamm ähnlich einer Röhre stabil. Die Fäulen werden zum Teil vom Baum eingekapselt und verlangsamen ihr Wachstum. So bleiben Höhlenbäume des Schwarzspechts über Jahrzehnte erhalten [5] und sind meist viele Jahre hintereinander zunächst Brut- und später Schlafhöhlen oder stehen dann den vielen auf die Höhlen angewiesenen Nachtubern wie Raufußkauz, Dohle, Hohltaube oder dem großen Abendsegler zur Verfügung.

Zunehmend werden Buchenkonzepte diskutiert, die Erntealter von 100 Jahren und weniger vorsehen [4]. Obwohl diese Bäume die für den Schwarzspecht nötige Dimension erreichen, bieten sie doch nicht den Ansatz für Initialhöhlen, die vor allem eine Frage von Vitalität und vor allem Baumalter sind. Sinkt aber die Zahl an Großhöhlen, hat dies erhebliche Bedeutung für die Biodiversität in unseren Wäldern [6], deren Erhalt ein erklärtes forstliches und politisches Ziel ist.

Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten förderte dieses Projekt.

Literaturhinweise:

- [1] Glutz 1980 ??????????????????. [2] GORMAN, G. (2011): The Black Woodpecker. A monograph on *Dryocopus martius*. Lynx. 184 S. [3] JACKSON, A. J.; JACKSON, B. J., (2004): Ecological relationships between fungi and woodpecker cavity sites. *Condor* 106, 37–49. [4] KNOKE, T.; SCHULZ-WENDEROTH, S. (2001): An approach to predict probability and extend of red coloured heartwood in beech *Fagus sylvatica*. – *Forstwiss. Centralblatt* 120, 154–172. [5] MEYER, W.; MEYER, B. (2001): Construction and use of black woodpecker holes in Thuringia Germany. English summary. *Abh. Ber. Mus. Heineanum* 5, Sonderheft: 121-131. [6] Wimmer, N.; Zahner, V. (2010): Spechte – ein Leben in der Vertikalen. G-Braun. 112 S. [7] 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