EBERTSEIFENLEBENSRÄUME ev
Der regionale Naturschutzverein.

TIERPARK NIEDERFISCHBACH
Natur erleben!

Ebertseifen Lebensräume e.V. Tierpark Niederfischbach e.V.

Dr. Frank G. Wörner

DER SCHWARZSPECHT

Notizen zu einem weniger bekannten Waldvogel

Niederfischbach, August 2021

© fwö 08/2021

Ebertseifen Lebensräume e.V. Tierpark Niederfischbach e.V.

Dr. Frank G. Wörner

DER SCHWARZSPECHT

Inhalt

Einleitung	**……** 3
2. Die Spechte	
2.1 Systematik der Spechte	**……** 4
2.1.1 Allgemeine Merkmale der Spechte	**……** 5
3. Der Schwarzspecht	
3.1 Merkmale und Feldkennzeichen	**……** 8
3.1.1 Flugverhalten und Bewegungsabläufe	**……** 9
3.1.2 Akustische Signale	**……** 9
3.1.3 Ausdrucksverhalten	**……** 11
3.2 Verbreitung und Lebensraum	
3.2.1 Verbreitung	**……** 11
3.2.2 Lebensraum	**……** 14
3.3 Nahrung und Nahrungserwerb	
3.3.1 Nahrung	**……** 16
3.3.2 Nahrungserwerb	**……** 17
3.4 Baumhöhlenbau	**……** 19
3.5 Fortpflanzung	
3.5.1 Paarbildung	**……** 21
3.5.2 Eiablage und Gelege	**……** 22
3.5.3 Aufzucht und Entwicklung der Jungen	**……** 22
3.6 Schutz- und Fördermaßnahmen	**……** 24
4. Quellen	**…….** 25
4.1 Abbildungen	**…….** 26
4.2 Literaturhinweise	**…….** 26
5. Anhang	
5.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“	**…….** 29
5.2 INFO „Tierpark Niederfischbach e.V.“	**…….** 30
5.3 Essays	**…….** 32

Ebertseifen Lebensräume e.V.
& **Tierpark Niederfischbach e.V.**
Konrad-Adenauer-Straße 103
57572 Niederfischbach
Tel. 02734 / 571 026
info@ebertseifen.de

August 2021
© fwö 08/2021

PROLOG **Hermann Löns (1866-1914)**

Wie eine gläserne Zauberglocke klingt es aus dem Altholze, »Kliäh, kliäh«, und noch einmal »Kliäh«. Ganz unirdisch, ganz märchenhaft hört sich das an, wie ein Laut aus einer anderen Welt. Und hinterher geht es »Trrr, trrr, trrr«, und das ist des Rotkopfes Regenruf. Wenn der Schwarzspecht seinen klirrenden Ruf häufig erschallen lässt, dreht sich die Witterung. ..... Vorsichtig hebt der Förster das Glas und richtet es auf den Specht. Ist das nicht ein Prachtvogel? Wie der Schnabel blitzt, wie sich von dem nachtschwarzen Gefieder die feuerrote Kopfplatte abhebt! Eine wahre Herzensfreude ist es, das zu sehen. ..... »Kliäh, kliäh«, ruft der feuerköpfige Waldzimmermeister nun und schwingt sich plötzlich ab, und wie ein Höllengelächter klingt, allmählich verhallend, sein Regenruf aus dem Unterholze. Der Förster geht weiter; seine Lehrjahre fallen ihm ein. Wie die Zeiten sich ändern! Damals gab es Schussgeld für jeden Schwarzspechtkopf, »denn er ringelt die Bäume und bringt sie zum Absterben«, sagte des Forstlehrlings Lehrprinzipal. Aber der Junge hatte nie den Drückefinger auf den Rotkopf krummgemacht, er hatte Augen, die sich an allem Schönen freuten, was im Walde und auf der Heide leibte und lebte, und eine heilige Scheu hielt ihn ab, auf den stolzen Vogel Dampf zu machen. ..... Und nie hat er einen Schwarzspecht geschossen. Ein Naturforscher bat ihn einst, ihm einen zu besorgen, denn er wollte feststellen, ob die Pupille des Vogels, wie es hieß, nicht rund, sondern geschweift sei. Er hatte aber kein Glück mit seiner Bitte; der Förster schlug ihm die Erfüllung glatt ab. »Einen Schwarzspecht schießen? Gott soll mich bewahren; und wenn auf jedem Baume einer säße!« hatte er gesagt und hinzugefügt: »Es ist schon langweilig genug auf der Welt geworden« (LÖNS, 1904)

1. Einleitung

Obwohl die Mehrheit der städtischen Bevölkerung einen Vertreter der artenreichen Familie der Spechte trotz ihrer relativen Häufigkeit wahrscheinlich eher selten zu Gesicht bekommt, sind diese Vögel in unserem Bewusstsein immer noch sehr präsent und wohl jeder hat eine zumindest grobe Vorstellung von Aussehen und Lebensweise der Spechte. Es war nicht zuletzt Heinz Sielmann (1917 - 2006), der 1954 mit seinen „*Zimmerleute des Waldes*“ - genial verfilmt*) mit für die bisherigen Tierdokumentationen neuen Techniken und dem dazugehörigen Textband (SIELMANN, 1958) - einem breiten Publikum die Besonderheiten der Spechte und ihrer Lebensweise nahebrachte (Abb. 1).

Abb. 1: Heinz Sielmann mit Schwarzspecht
„Bei geeigneter Pflege gelingt es, jung aus dem Neste genommene Schwarzspechte längere Zeit am Leben zu erhalten und bis zu einem gewissen Grade zu zähmen“ (BREHM, 1883) - Grundvoraussetzung für das Gelingen einiger filmischer Szenen

*) der Film zeigt u.a. das Innere der Nisthöhle mit einem Brutpaar Schwarzspechte bei der Aufzucht ihrer Jungen

1.1 Das **Verhältnis von Mensch und Specht** ist uralt: Spechte wurden schon von der Antike bis zum frühen Mittelalter vom Menschen als besondere Tiere wahrgenommen und zum Teil kultisch verehrt. Bereits vor rund 4.000 Jahren, in der Minoischen Kultur, hatte der Schwarzspecht seinen festen Platz in den religiösen Vorstellungen, und im Alten Rom wurde er mit dem Kriegsgott Mars assoziiert. Bei der Aufzucht der Zwillinge *Romulus und Remus* soll er der *Lupa Romana* (Kapitolinische Wölfin) geholfen und den beiden Kindern Nahrung gebracht haben. Bereits in der Antike kannte und unterschied man vier Spechtarten, unter ihnen der Schwarzspecht. Es war kein geringer als der Naturphilosoph und gerne als „*Vater der Zoologie*“ bezeichnete ARISTOTELES (384 - 322 v.Chr.), der die Lebensweise des Schwarzspechtes beschreibt; er unterscheidet die vier Arten: Großer und Kleiner Buntspecht, Grün- und Schwarzspecht.
Allerdings waren im antiken Griechenland Spechte, insbesondere der Schwarzspecht, weniger *„Gegenstand naturkundlicher Betrachtung, sondern der religiösen Verehrung und der Orakelwissenschaft“* wie Flug- und Schreiorakel (BLUME, 1996). Relikte hiervon haben sich bis heute erhalten, wenn man die Trommelsignale des Spechts als *„regenkündende Zeichen“* deutet (siehe Prolog). HORAZ (65 - 8 v.Chr.) sieht in dem Specht einen Warner vor Gefahren, denn ein Specht zur Linken bedeute Unglück (vergleichbar unserem Aberglauben mit der „*Schwarzen Katze*“). Bei einigen Ethnien in Sibirien nahm der Specht die Rolle ein, die bei uns der *„Klapperstorch“* hat, Spechtschnabel und -blut dienten ihren Schamanen als Heilmittel, ein vorüberfliegender Specht galt als schlechtes Omen.
Der wissenschaftlichen Namen wurde aus dem griechischen *δρῦς* (Eiche) und *κόπτειν* (hämmern., schlagen) für *Eichenhämmerer* als Gattungsnamen und dem lateinischen *martius* (dem Kriegsgott Mars geweiht) als Artname gebildet (Quelle: wikipedia.org).

Der hier folgende Artikel soll den größten Vertreter der einheimischen Spechte, den Schwarzspecht - ***Vogel des Jahres 1981*** - als unsere Siedlungen vermeidenden und ziemlich scheuen Waldvogel vorstellen, ein Tier, das auch in den ruhigen und ausgedehnten Waldungen - dem Giebelwald mit seinem alten Baumbestand - nächst dem Tierpark Niederfischbach brütet.

2. Die Spechte

2.1 Systematik der Spechte

Die Familie der Spechte ist artenreich und ihre 28 Gattungen umfassen mehr als 200 Arten, von denen rund zehn Arten in Europa leben. In Deutschland kommen, neben dem Schwarzspecht, noch weitere sieben Spechtarten *) als Brutvögel regelmäßig vor (in eckigen Klammern: Anzahl der Brutpaare):

- **Schwarzspecht** (*Dryocopus major*) [31.000-49.000] - größter Specht in Europa
- Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) [25.000-41.00]
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) [27.000-48.000]
- Buntspecht (*Dendrocopos major*) [680.000-900.000] - häufigster Specht in Deutschland
- Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*) [300-600]
- Grünspecht (*Picus viridis*) [42.000-76.000]
- Grauspecht (*Picus canus*) [10.500-15.500]
- Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*) [700-1.100]

*) Bestandsgrößenangaben nach „Vögel in Deutschland 2013“, herausgegeben im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA), des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (nabu.de)

Ordnung Spechtvögel (*Piciformes*)
Unterordnung Glanzvogelartige (*Galbulidae*)
Unterordnung Spechtartige (*Picoidea*)
Familie Spechte (*Picidae*)
Unterfamilie Wendehälse (*Jynginae*)
Unterfamilie Zwergspechte (*Picumninae*)
Unterfamilie Echte Spechte (*Picinae*)
Gattung Schwarzspechte *Dryocopus* (Boie, 1826)
Art *D. martius* (LINNÉ, 1758) Quelle: GRZIMEK (1980, modif.)

In den verschiedenen geographischen Regionen leben nach PETERS (1948) drei **Unterarten des Schwarzspechts**:
Dryocopus martius martius (LINNÉ, 1758) als *Nominatform* im größten Teil Europas von Skandinavien und dem Baltikum und im nördlichen Asien bis zum Ochotskischen Meer Kamchatka
Dryocopus martius pinetorum (BREHM, 1831) Westeuropa bis Westpolen, Iberische Halbinsel bis Balkan, Kleinasien und Kaukasus
Dryocopus martius khamensis (BUTURLIN, 1908) in einer isolierten Population in Westchina und Osttibet
VAURIE (1959) hingegen nennt nur zwei Unterarten: *D. martius martius* und *D. martius khamensis*

Die vor allem in der populärwissenschaftlichen Literatur manchmal noch dargestellte Einteilung der Spechte in zwei Gruppen (Abb. 2) ist taxonomisch ungültig.

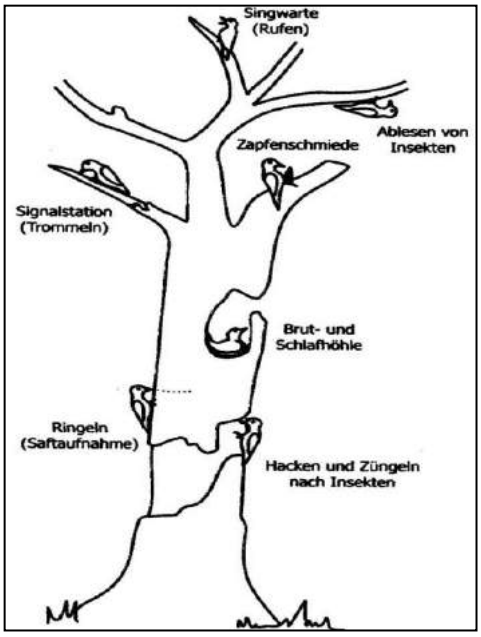


Abb. 2: Bäume sind für das (Über-)Leben der „*Baumspechte*“ elementar: Die Einteilung der Spechte in **Baum- und Erdspechte** erfolgt nicht nach taxonomischen Regeln, sondern nach den bevorzugten Orten der Nahrungssuche, der Jungenaufzucht und des Aufenthalts.
Zu den Baumspechten gehören alle schwarzen bzw. schwarzweiß gefärbten Spechte (wie Bunt- und Schwarzspecht), während die grünen Arten zu den Erdspechten gezählt werden. Jede Art hat ihr eigenes Wirkungsfeld und braucht andere Nahrung als die anderen Arten, hat andere Feinde und Parasiten, andere Aufenthaltsorte und Nistplätze. **Die ökologische Nische ist die Einheit aus einer Art und der ihr typischen Umwelt**

Mit Ausnahme des Weißrückenspechtes (Vorkommen in Deutschland: alpine Bergwälder und Bayerischer Wald) kommen alle in Deutschland lebenden Spechtarten auch im Westerwald / in Rheinland-Pfalz vor.

2.1.1 Allgemeine Merkmale der Spechte

In Europa leben rund 50 Vogelarten, die funktional von Baumhöhlen abhängig sind. Einige Arten hiervon zählen zu den *primären Höhlennutzern*, d.h. dass sie sich ihre Höhlen selbst bauen - und nicht wie andere Arten fertig vorgefundene oder z.B. ausgefaulte Astlöcher nutzen, zu ihnen zählen in Deutschland in erster Linie die *Echten Spechte*: Die allgemein bekannte und vom Aussehen her relativ homogene Vogelfamilie der Spechte (*Picidae*) ist

gekennzeichnet durch ihre Anpassung an das Baumleben. Nächst dem Fliegen ist das Klettern an Stämmen und an Ästen ihre wichtigste Bewegungsweise.
Ihr kräftiger Bau ist lang gestreckt bis gedrungen bei einer Gesamtlänge von 9 bis 55 cm und einem Gewicht von maximal rund 300 Gramm. Als ausgesprochene **Rindenkletterer** können sie sich mit ihren besonders langen und kräftigen Schwanzfedern am Baumstamm abstützen (Stemmschwanz); bei den *Picinae* hat der keilförmige Schwanz spitze steife Steuerfedern. Das Klettern ermöglichen vier Zehen mit kräftigen, spitzen, gebogenen und paarig gestellten Krallen, von denen je zwei nach vorn und hinten gerichtet sind (Abb. 3 - Ausnahme: Dreizehenspecht). Am Baumstamm ist der Körper an den vorderen Zehen praktisch aufge-

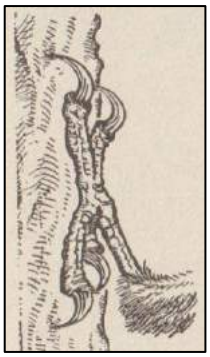


Abb. 3: Kletterfuß des **Buntspechts**: Die erste und vierte Zehe stehen der zweiten und dritten gegenüber (*zygodactyl*)
Beim **Dreizehenspecht** ist eine nach hinten gerichtete Zehe völlig zurückgebildet, beim Auf- und Abwärtsklettern stehen zwei Zehen nach vorne und eine nach hinten; die drei Zehen stehen etwa im rechten Winkel zueinander

hängt, während die hinteren Krallen als Stütze ein Herabrutschen verhindern. Gleichzeitig stemmt der Specht die starken und festen Kiele der Schwanzfedern in die Ritzen der Rinde, sodass Füße und Stemmschwanz einen „*Dreifuß*“ bilden, auf dem der Vogel sicher ruht. Auf der Erde hüpfen sie unbeholfen, da die Muskulatur und die Sehnen auf Kletterbewegungen abgestimmt sind. Sie können aber an rauen Baumrinden geschickt auf- und abwärts klettern - allerdings im Gegensatz zum Kleiber nicht dem Kopf nach unten. Ihr wichtigstes Instrument ist der **Meisselschnabe**l (Hackschnabel), mit dem sie Baumrinden aufspalten und Bruthöhlen aufhämmern können, ist bei den Echten Spechten (*Picinae*) fast gleich lang wie der Kopf. Der Schnabel wird auch als Kommunikationsinstrument bei dem für den Specht typisches *Trommeln* bei der Balz eingesetzt: *„Der **Schnabel** ist ein kombiniertes Werkzeug, das sich als Perkussions- und Xylophonhammer, Axt, Meißel und Zange bzw. Pinzette verwenden lässt“* (BLUME (1996). Beim Einsatz des Schnabels für seine unterschiedlichen Aufgaben sind verschiedene **Schutzstrukturen** gegen Gehirnerschütterungen ausgebildet (Abb. 4):
Der Spechtschnabel fängt, indem der Stoß auf beide Schnabelhälften verteilt wird, einen Teil der Kraft des Schlages ab. Insbesondere die knöcherne Schädelkapsel ist bei den Spechten deutlich stärker als bei allen anderen Vogelgruppen. Die beiden Augenhälften sind durch eine verknöcherte Scheidewand voneinander getrennt, und an der Eintrittsstelle des Sehnerves in das Gehirn befinden sich knorpelige Einlagen im Knochen. Schnabel und Schädel sind federnd miteinander verbunden.

Der **Zungenapparat** gilt zu Recht als der „ … *Schlussstein der vollendeten Anpassung der Spechte an ihren Lebensraum*“ (BLUME, 1980). Mit ihm holen sie ihre Nahrung - z.B. Insektenlarven - aus den aufgeschlagenen Löchern und den feinsten Spalten im Holz oder ergreifen ihre Beute aus Termiten-/Ameisenbauten mit ihrer wurmförmigen langen und weit

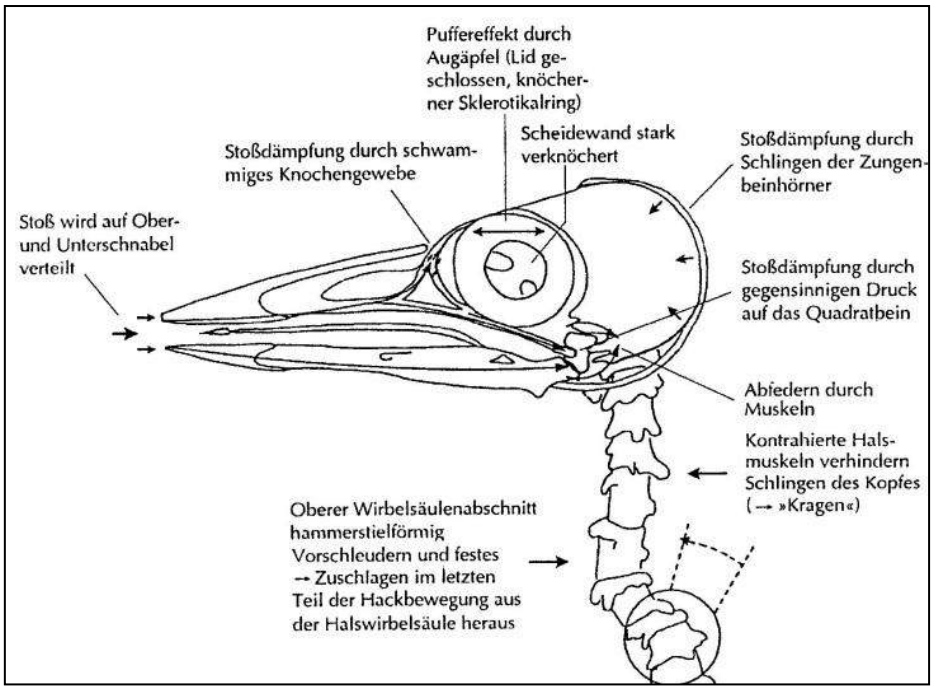


Abb. 4: Stoßdämpfende Strukturen am Spechtschädel

Das Stirnbein hat über dem Oberschnabel verstärkte Knochenbälkchen, am Schnabel und Kiefer ansetzende Schädelmuskeln „ … *sind so kräftig entwickelt, dass sie den harten Stoß beim Schnabelaufschlag durch Zug und Druck rechtzeitig auffangen“* (BLUME, 1980).Eine durch Leisten verstärkte Hornscheide umschließt den Schnabel

über die Schnabelspitze vorstreckbaren Zunge heraus (bei einigen Spechtarten kann die Zunge bis zur vierfachen Länge des Oberschnabels ausgestreckt werden). Die Zunge ist sehr beweglich und gleitet mit wurmartigen Bewegungen tief in Bohrlöcher hinein. Im Zungenschlauch liegen sehr dünne und elastische Knochenspangen, die *Zungenhörner*; diese laufen schlingenartig um den Kopf, vereinigen sich oben und enden nahe der Nasenlöcher auf der Stirn (Abb. 5). Durch Zusammenziehen der an den Schlingen ansetzenden Vorziehmuskeln wird die Zunge herausgestreckt, während der zwischen Zungenbeinhorn und Luftröhre sich erstreckender Muskel, den Zungenbeinapparat kraftvoll zurückzieht.

Abb.5: Schwarzspechtschädel mit den Zungenhörnern

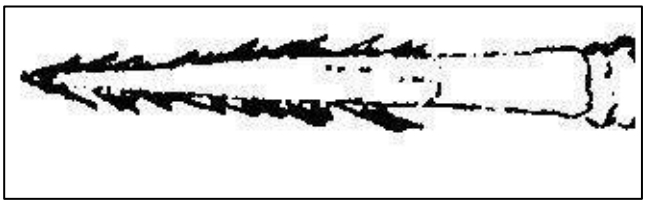


Abb. 6: Zungenspitze eines Buntspechtes

Ihre Nahrung, z.B. Insektenlarven, holen sie aus den aufgeschlagenen Löchern mit ihrer wurmförmigen langen und weit vorstreckbaren Zunge heraus, die Zungenspitze ist mit

Widerhaken bewehrt (Abb. 6). Bei einigen Spechtarten, wie z.B. bei dem Grünspecht, sondert die Zungenspitze einen klebrigen zähen Schleim ab.

Spechte sind zwar keine Meister des Gesangs, dennoch fallen sie durch ihre typische **Vokalisation** auf: Ihre lauten Rufe beleben zu allen Jahreszeiten unsere sonst manchmal stillen Wälder. Sie kennen zwar nur einige klickende Grundlaute, können diese aber durch Aneinanderreihen, Dehnung und rhythmische Wiedergabe vielfältig variieren. Als besondere Lautgebung haben die Spechte das „*Trommeln*“ zur Perfektion entwickelt (vgl. 3.1.2).

Spechte findet man, mit Ausnahmen von unbewaldeten Regionen (Wüsten, Steppen, Tundren und Polargebiete), fast weltweit verbreitet. Sie fehlen allerdings in der Australischen Region (Australien, Tasmanien, Neuseeland, Neuguinea sowie Ozeanien) und weiterhin auf Madagaskar. Hier besetzt ein zu den Primaten gehörender hochspezialisierter Lemur („Halbaffe“), das Fingertier oder Aye-Aye (*Daubentonia madagascariensis*) die nahrungsökologische Nische der Spechte: Mit seinen an Nagetiere erinnernden Schneidezähnen nagt es Löcher in das Holz der Bäume, aus denen es dann mit dem extrem langen und dünnen „Mittelfinger“ Insektenlarven herauspuhlt.

3. Der Schwarzspecht

3.1 Merkmale und Feldkennzeichen

Der Schwarzspecht als größte europäische Spechtart ist ein unverwechselbarer Vogel: Mit seiner **Körperlänge** von $\leq$ 45 cm und einer **Flügelspannweite** von < 70 cm ist der etwa saatkrähengroße Schwarzspecht die größte europäische Spechtart (nach wikipedia.org kann er eine Maximallänge von 57 Zentimetern erreichen bei einem Höchstgewicht von 260 bis 340 Gramm) wobei die Weibchen etwas kleiner und leichter als die Männchen sind. Die Vögel aus den nördlichen Regionen des Verbreitungsgebietes sind - erwartungsgemäß nach der ALLEN‘schen Regel - etwas größer und schwerer als die ihre Artgenossen (Abb. 7).

Abb. 7: Erscheinungsbild des Schwarzspechtes

Sein **Federkleid** ist einförmig schwarz, die Männchen haben eine von der Schnabelansatz bis zum Hinterkopf sich erstreckende karminrote Kopfplatte mit einer leichter Haubenbildung, während die weiblichen Exemplare sich durch einen deutlich kleineren roten Hinterhauptfleck von den Männchen unterscheiden. Dieser Geschlechtsdimorphismus ist etwa ab dem 10. Tag nach dem Schlüpfen entwickelt. Das Gefieder der Jungspechte ist matt-bräunlich.
Die Handschwingen sind meist geringfügig heller als das übrige Gefieder. Seine *Ständer* (Beine) sind vollständig befiedert. Der auffällige fünf bis sechs Zentimeter lange sehr kräftiger

elfenbeinfarbige **Schnabel** ist mit Hornleisten verstärkt und endet in einer schieferblauen und meißelartig abgesetzten Spitze, die Augen sind hellgelb. Der nur schütter befiederte Hals ist auffallend dünn.
Der Schwarzspecht kann zwar ein **Maximalalter** von vierzehn Jahren erreichen, im Durchschnitt liegt sein Höchstalter mit sieben Jahren allerdings deutlich darunter. Natürliche **Feinde**, sowohl für die Brut (Eier und Nestlinge) als auch Fressfeinde, sind insbesondere der Habicht und Sperber, Uhu und Wanderfalke. Neben dem Baummarder, auch als Nesträuber, stellt ihm gelegentlich die Wildkatze nach, denen er, wenn er nicht in der Schlafhöhle überrascht wird, durch Auffliegen entweicht. Vor allem in langen und schneereichen Wintern verhungern viele Jung- und auch Altvögel, wenn die Bauten verschiedener Ameisenarten unerreichbar bleiben. Eine weitere Todesursache kann die Verharzung des Gefieders sein, während direkte beabsichtigte Nachstellung durch den Menschen in Mitteleuropa kaum noch als Gefahr eine Rolle spielt.

3.1.1 Flugverhalten und Bewegungsabläufe

Der Schwarzspecht ist ein schneller und geschickter Flieger, der auch das Überfliegen größerer Gewässer nicht scheut, was letztlich durch seine Anwesenheit auf fast allen Ostseeinseln belegt wird. Im Gegensatz zu anderen Arten ist der geradlinige Streckenflug des Schwarzspechtes über offenem Gelände deutlich weniger wellenförmig, der flatternde Flügelschlag erinnert an das **Flugbild** des Eichelhähers, wobei tief und kraftvoll durchgezogene Flatterschläge mit kurzen Gleitphasen abwechseln. Bei Flugmanövern ist der Flügelschlag deutlich hörbar - was als Signalfunktion für Artgenossen gedeutet werden kann. Durch gekonnte Flugmanöver wie plötzlicher Richtungswechsel entkommen sie ihren Fressfeinden. Kurz vor der Landung fliegt er bogenförmig abwärts, seine Fluggeschwindigkeit beträgt knapp 40 km/h. Bei der Flucht vor Greifvögeln - insbesondere dem Habicht - kann der Schwarzspecht im Sturzflug bis zu 60 km/h schnell werden, ansonsten versucht er durch Zickzackflug zwischen den Stämmen zu entweichen.
An Baumstämmen klettert er, wie alle Großspechte, mit gegrätschten Beinen in gerader Linie aufwärts, wobei ihm der Stützschwanz mit seinen stabilen Federkielen und die besondere Anordnung der Fußkrallen dienlich sind. Am Boden, wo der Schwarzspecht sich recht häufig aufhält, hüpft er beim Zurücklegen kleinerer Distanzen und wirkt hierbei leicht schwerfällig.

3.1.2 Akustische Signale

In Anpassung an sein Leben in weitläufigen Revieren sind die akustischen Signale des Schwarzspechtes laut und dementsprechend auch über große Entfernungen zu vernehmen.
Bei beiden Geschlechtern finden wir zwar das gleiche Repertoire der **Lautgebung mit der Stimme und instrumental durch Klopfen und Trommeln**.
3.1.2.1 Mit seiner **Stimme** formt der Schwarzspecht verschiedene Rufe, die leicht unterscheidbar sind (gekürzte Auflistung nach BLUME, 1996). Am häufigsten sind seine Erregungs- und Flugrufe zu hören, die beide bei günstiger Witterung über große Distanzen (> 1.000 m) hörbar sind:
a) Der **Erregungsruf** ist ein meist zweisilbiges, langgezogenes und abfallendes ***Kijäh***, das nur im Sitzen und im Abstand von vier bis sechs Sekunden ausgestoßen wird; mit diesem „Standortruf“ gibt ein erregter Specht (bei Störung durch Rivalen, Fressfeind, Menschen) seine Anwesenheit bekannt [in anderer Transkription *klieeh* oder *kliööh* (Quelle: wikipedia.org)]

b) Den **Flugruf** stößt der Schwarzspecht zu fast allen Jahres- und Tageszeiten als ***Kürrkürrkürr*** aus und kann, abhängig von der Flugstrecke, aus zwei bis > 20 Silben [in anderer Transkription *krrü … krrü … krrü* (Quelle. wikipedia.org)]. bestehen. Häufiger hört man den

Flugruf gegen Abend, wenn die Vögel ihre Schlafhöhlen aufsuchen, beim Anflug unmittelbar vor der Höhle stoßen sie nur noch einen zwei- bis dreisilbigen Ruf aus, desgleichen beim Anflug an eine ergiebige Nahrungsstelle.
c) Der zum Sozialverhalten gehörende **Kijak- oder Dohlenruf** ähnelt dem *Kjäck* der Dohlen und wird in Zusammenhang mit Balz, bei Auseinandersetzungen und „Schichtwechsel" während der Bau-, Brut- und Aufzuchtphase ausgestoßen. Er ist ebenfalls Kontakt- und Begrüßungsruf zwischen Eltern und ihren geführten Jungtieren sowie zwischen Nestgeschwistern. Bei Auseinandersetzungen zwischen zwei rivalisierenden Schwarzspechten dient ein lautes und zweisilbiges *Kijak* als letztes Ultimatum vor einer Stoßflugattacke.
d) Der **Ki-Ruf** wird als sexuell stimulierendes Signal von beiden Partnern kurz vor der Kopulation geäußert.
e) Der leicht metallisch klingende **Kwih-Ruf** gehört ist stets mehrsilbig und wird bei der Partnersuche beim Überfliegen einer freien Fläche artikuliert; er dient ebenfalls später als Führungsruf für die Jungvögel.
f) Der **Rürr-Ruf** besteht aus einem leise geäußerten *Rürrürrürr* und wird als Drohruf auf kürzere Distanzen bei innerartlichen Konflikten (zeremonielles Schnabelfechten) genutzt; der Ruf ist nur bis auf knapp acht Meter Entfernung zu hören. Er wird auch bei der Brutablösung geäußert, was als Hinweis auf eine latent bestehende Aggressivität des Elternpaares untereinander interpretiert wird.
g) Die Nestlinge geben **schnarrend-schnatternde Bettelrufe** bei Ankunft der Altvögel zum Füttern. Bei deren Abflug. In den letzten Tagen der Nestlingszeit fangen die Jungen an, in lockerer Reihenfolge und unvollständig das Lautrepertoire der Adulten von sich zu geben (*Kürr, Kjäh, Kwih*)

3.1.2.2 Das bekannte *Trommeln* ist ein **instrumentales Signal**. Neben dem langgezogenen Stand- und dem Balzruf trommelt der Schwarzspecht zur Kontaktaufnahme mit Artgenossen und Festigung der Partnerschaft, besonders aber auch um das von ihm besetzte Revier akustisch zu markieren (vergleichbar den Lautäußerungen der Singvögel); die Reichweite der Trommeltöne sind bis auf Entfernungen von zwei Kilometern zu hören (Abb. 8).

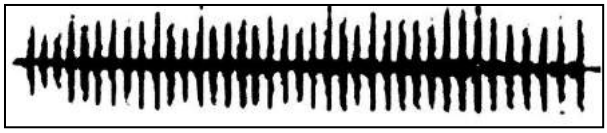


Abb. 8: Sonogramm des Trommelns

Das Trommeln erfolgt zumeist auf abgestorbenen Bäumen oder Ästen. Ein Trommelwirbel kann aus bis zu sechzig einzelnen Schnabelhieben bestehen (17 Hiebe/sec.) und somit drei Sekunden lang andauern. Beide Geschlechter trommeln, wobei allerdings die Weibchen weniger und kürzer trommeln. Von den Männchen wird oft ein „Haupttrommelbaum" für dieses akustische Signal benutzt, der in einiger Entfernung von der Nisthöhle steht; die Weibchen trommeln an verschiedenen Bäumen. Die Haupttrommelaktivität liegt in den frühen Morgenstunden nach Sonnenaufgang in den Monaten März und April, wobei unverpaarte Spechte auf Partnersuche bis zu 300 mal am Tag trommeln.

3.1.2.3 Das artspezifische **Klopfen** ist das am höchsten ritualisierte akustische Signal und ist neben dem Trommeln eine Verhaltensweise, die u.a. mit dem Zeigen der Höhlen oder der Ablösung beim Brüten verbunden ist; beide Geschlechter klopfen besonders häufig während der Balz. Die z.T. langen Serien der Klopftöne hierbei liegen bei 80 bis 150 Schlägen pro

Minute und werden bei Annäherung des hierdurch angelockten Partners beschleunigt. Ebenfalls ist die Lautstärke variabel. Der Kopf ist während des Klopfens geneigt, der senkrechte Aufschlag des Schnabels erfolgt gebremst, weshalb keine Holzspäne abgeschlagen werden.

3.1.3 Mit ihrem differenzierten **Ausdrucksverhalten** ergänzen und verstärken die Schwarzspechte optisch (körpersprachlich) ihre vokalen und instrumentalen Äußerungen und Signale (EYGENRAAM, 1947 in: BLUME, 1996). Von besonderer Bedeutung sind z.B. *Kopfschwenkbewegungen*, von denen die aggressivste die hochritualisierte Form das Schwenken mit hochgerecktem Schnabel ist: Die rivalisierenden Männchen beginnen ihr Drohverhalten mit *Kijak*-Rufen (vgl. 3.1.2), wonach sie einen Baumstamm anfliegen und langsam nach oben steigen. Gelegentlich verharren sie auf der Stelle, um mit hoch erhobenen Schnabel den Kopf zu schwenken; gleichzeitig drehen sie sich, um dem Rivalen die rote Kopfplatte zu demonstrieren. Nach wenigen Minuten wiederholt sich dieser Verhaltensablauf unter Ausstoßung von *Rürr*-Rufen - dieses *Drohduell* kann bis zu einer Stunde andauern.
Das gleiche Verhalten zeigen Männchen und Weibchen zu Beginn ihrer Paarbildungszeit, wobei die Intensität des Kopfschwenkens schwächer wird und letztlich als *Beschwichtigungsgeste* zu deuten ist (BLUME, 1996). Die Aufforderung zur Kopulation erfolgt, indem das Männchen sich mit leicht abgespreizten Flügeln und gesenktem Kopf sich auf einen waagerechten Ast duckt.

3.2 Verbreitung und Lebensraum

3.2.1 Verbreitung

Die Nominatform des Schwarzspechtes (*D. martius martius*) besiedelt im eurasischen Raum ein riesiges Verbreitungsgebiet, die boreale und gemäßigte Zone, das sich vom Atlantik (Skandinavien, nordspanische Gebirge und Pyrenäen im Westen) über große geschlossene Waldgebiete von ganz Europa - im Südosten dem Balkan und den Karpaten - und Vorderasien bis Ostsibirien und den Halbinseln Kamchatka und Sachalin am Pazifischen Ozean erstreckt. Seine Verbreitung im Süden erstreckt sich bis auf die Nordseite der großen Gebirgsketten wie Kaukasus, die Küsten des Nordirans, die nördliche Mongolei und Nordchina, seine Nordgrenze findet er zwischen dem Breitenkreis 60 °N und dem Polarkreis. Er kommt auf den Japanischen Inseln Honshu und Hokkaido vor; isolierte Populationen gibt es u.a. in Tibet und Westchina. Er fehlt in Island und (noch) auf den Britischen Inseln, in weiten Teilen Nordostfrankreichs und den waldarmen Steppenlandschaften Osteuropas. (Abb. 9). Besonders große Bestände gibt es in Deutschland, Polen, im Baltikum sowie auf den meisten größeren Ostseeinseln, in Belarus und Russland.
Seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert wird in großen Teilen des europäischen Verbreitungsgebietes beobachtet, dass der Schwarzspecht sein Brutareal stark vor allem nach Westen hin kontinuierlich ausdehnt. Sein Trend nach Norden wird vermutlich auch durch den Klimawechsel begünstigt. Wichtige Faktoren hierbei sind einmal, in geringerem Umfang, die Einstellung der Jagd auf ihn, zum anderen eine geänderte forstwirtschaftliche

Abb. 9: Eurasiatisches Verbreitungsgebiet des Schwarzspechtes

Nutzung der Wälder, wobei ehemalig Nieder- und Mittelwaldflächen in Hochwälder umgewandelt wurden; auch spielt die vermehrte großflächige Aufforstung mit Fichten eine bedeutende Rolle. In den ersten zwei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts erfolgte die Besiedlung von Norddeutschland, vermutlich bedingt durch einen Ausbau der Nadelholz-Altersklassenwirtschaft, den Niederlanden und Belgiens. In den 1960er Jahren begann die immer noch andauernde Arealerweiterung in Frankreich sowie in Dänemark (erster Brutnachweis in Mitteljütland: 1979), und weiterhin in der Großen Ungarischen Tiefebene als westlichster Teil des Steppengürtels Eurasiens.

Die **Anzahl von Brutpaaren** des Schwarzspechts wird nach Bestandsschätzungen für Europa mit 740.000 bis 1.400.000 angegeben, hiervon entfallen auf Deutschland 35.000 bis 70.000 in den 1980er Jahren. Die deutschen Bestände haben sich ab etwa 1970 stabilisiert oder nehmen noch leicht zu (Quellen: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2003) natura2000-lsa.de; wikipedia.org). Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist der Schwarzspecht eine *„streng geschützte Art“* (BNatSchG § 10 Abs.2), ebenso stehen die Höhlenbäume als wichtige Habitatstruktur unter Schutz (BNatSchG § 42 Abs. 1).

3.2.1.1 Die Altvögel des Schwarzspechtes in Mitteleuropa führen überwiegend keine **Wanderungen** durch, sondern verbleiben als „*Jahres*vögel“ (Standvögel) im gesamten Verbreitungsgebiet ortstreu ganzjährig in ihrer Region. *) Auch in Regionen mit langen und schneereichen Wintern verbleiben sie in ihrem Brutrevier, das sie nur bei extremen Nahrungsmangel zu kurzer Ausflügen außerhalb ihres Revieres verlassen, so z.B. von höheren Standorten in benachbarte Täler. Schwarzspechte aus den Populationen Ost- und Nordeuropas sind Teilzieher.**)

*) mit *Zugvogel* werden im Gegensatz dazu Arten bezeichnet, die regelmäßig saisonale z.T. weite Wanderungen durchführen. „Strichvögel“ suchen beim Saisonwechsel benachbarte Regionen auf

**) *Teilzieher* sind Zugvögel, bei denen Teile der Population im Winter am Vogelzug teilnimmt und nach Süden ausweicht, während andere Teile wie die Standvögel im Brutgebiet verbleiben bzw. - wie Strichvögel - nur unwesentlich ihr Gebiet wechseln

Flügge gewordene Jungvögel wandern aus dem Elternrevier nur kleinräumig ab, meist weniger als 50 Kilometer vom Neststandort entfernt. In Ausnahmefällen, wenn sie tatsächlich keinen geeigneten Lebensraum für sich finden, kann eine Abwanderung über größere Distanzen (> 500 km bis < 1.000 km - GORMAN, 2004) erfolgen, wobei unsere mitteleuropäischen Schwarzspechte bevorzugt nach Westen und Südosten migrieren. Auf dieser Wanderung sind die Tiere beim Queren offener Landschaftsteile sehr vorsichtig und nutzen gerne einzeln stehende Bäume als „Trittsteine“

3.2.1.2 Der ursprüngliche Lebensraum des Schwarzspechtes waren die forstlich weitgehend ungenutzten ursprünglichen und riesigen Laubwälder mit ihren Bäumen in allen Stadien des Zerfalls, heute findet er seine Lebenswelt - da er kein Biotopspezialist ist - auch in geschlossenen Nadel- und Mischwäldern. In **Deutschland** ist der Schwarzspecht fast flächendeckend verbreitet; man findet ihn im Alpenraum und praktisch in allen Mittelgebirgen, auch in den höheren wie dem Bayerischen Wald und dem Harz, im Erzgebirge, Thüringer Wald, in der Rhön und dem Spessart, dem Rheinischen Schiefergebirge (Ardennen, Eifel, Westerwald, Hunsrück und Taunus mit dem angrenzenden Rothaargebirge) sowie dem Pfälzer Wald und dem Schwarzwald. Er kommt ebenfalls im Hessischen Bergland, dem Teutoburger Wald und den großen Waldungen der Norddeutschen Tiefebene vor. Er fehlt im nördlichen Schleswig-Holstein und in den großen und waldarmen Agrargebieten Sachsen-Anhalts.

Limitierende Faktoren für den Schwarzspecht bei der Besiedlung eines Waldgebietes sind das Angebot an Höhlenbäumen - die Baumart spielt hierbei keine große Rolle - und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Nach KAISER (1990, in: GÜNTHER, o.J.) sind folgende Parameter entscheidend für die Qualität von Schwarzspecht-Habitaten:
- Anzahl der Höhlenbäume - Bestandsalter - Baumartenzusammensetzung - Nadel-Laubholzverteilung
- Kronenschlussgrad - Unterwuchs - Anteil Totholz stehend/liegend - Anzahl Baumstubben
- Anzahl offener Flächen - Anzahl Ameisennester

Die für den Schwarzspecht optimalen Habitate der Mischwälder der Mittelgebirge mit einem Anteil von rund 45% Nadelhölzer sind gekennzeichnet durch einen verschiedenen Altersklassenaufbau mit eingestreuten Kahlschlägen, einer morphologischen Geländegliederung mit zu Tal abfallenden Hängen und Talmulden sowie ausreichendem Anteil an Totholz und potentiellen Höhlenbäumen. Nach den Beobachtungen von BLUME (1996) in hessischen Mittelgebirgen kann ein Gebiet von 1.400 Hektar vier bis fünf Brutpaaren Lebensraum bieten.

Auch im waldreichen **Rheinland-Pfalz** (> 40% der Landesfläche sind bewaldet) kommt der Schwarzspecht mit 1.700 bis 3.700 Brutpaaren häufig vor (SIMON et al., 2014) und besiedelt im **Westerwald** jedes größere zusammenhängende Waldgebiet, wo neben lückigen Altholzbeständen der Rotbuche als bevorzugter Baum mit ihren glatten und astfreien Stämmen (Anlage von Bruthöhlen) auch genügend lockere Nadelmischwälder mit Totholzanteil zur Nahrungssuche vorhanden sind. Während er im Frühjahr von März bis Mai sein Territorium um den Brutbaum aggressiv verteidigt, hat er außerhalb der Brutzeit einen großen Aktionsradius und man findet ihn ebenfalls außerhalb der großen Waldungen.

SCHIEFENHÖVEL (2018) vergleicht anhand von Literaturdaten die Anzahl der Brutpaare der sieben vorkommenden Spechtarten in Rheinland-Pfalz (SIMON et al., 2014) und im Westerwald (DIETZEN et al., 2016):

Art	Rheinland-Pfalz		Westerwald	
	n Brutpaare	%	n Brutpaare	%
Buntspecht	40.000-60.000	74	5.100-13.200	79
Grünspecht	5.000-8.000	10	400-1.100	5
Mittelspecht	4.000-6.000	7	500-1.400	8
Schwarzspecht	1.700-3.700	4	200 - 500	2
Kleinspecht	1.500-3.000	3	300 - 700	4
Grauspecht	700-1.300	1	200 - 400	2

Bei der jährlich stattfindenden Zählung „*Stunde der Gartenvögel*“ des NABU (Quelle: nabu.de - modif.) wurden 2021 in **Rheinland-Pfalz** 43 Schwarzspechte in 5.171 Gärten gezählt, d.h. der Schwarzspecht war auf der Rangliste der beobachteten Vogelarten weit unten. Für die drei Landkreise, die ± vollständig auf dem Gebiet des geographischen **Westerwaldes** in Rheinland-Pfalz liegen, ergab sich bei der Zählaktion im Jahr 2021 für den Schwarzspecht folgendes Bild:

Landkreis	n teilnehmende Gärten	n Meldungen	Ø n / Garten
Altenkirchen	175	2	0,01
Neuwied	268	5	0,02
Westerwaldkreis	332	1	> 0
Summen	775	8	0,01

Somit konnten in 1,03% der Gärten des Westerwaldes, deren Besitzer an der NABU-Aktion teilnahmen, der Schwarzspecht beobachtet und gemeldet werden.
Der Schwarzspecht wird auf den „Roten Listen“ sowohl von Rheinland-Pfalz als auch von Deutschland als *nicht gefährdet* kategorisiert, seine Bestände - auch im Westerwald - sind seit nunmehr rund zwanzig Jahren stabil und nehmen bei jährlichen Fluktuationen zu.

Die **Größe eines Schwarzspechtrevieres** ist erwartungsgemäß von seiner natürlichen Ausstattung abhängig und liegt in naturnahen Laubwäldern bei Größen von < 100 Hektar. Allerdings sind die durchschnittlichen Territorien in Mitteleuropa mit rund 400 Hektar deutlich größer und können in weniger geeigneten Territorien bis > 1.000 Hektar groß sein. Nach RAMACHERS (2016, in: SCHIEFENHÖVEL [2018]) sind die aufgrund der starken Territorialität des Schwarzspechtes seinen Artgenossen gegenüber die größten Reviere 5 bis 15 km² groß. Im Westerwald (Untersuchungsgebiet *Watzenhahn*) fand SCHIEFENHÖVEL zwei Brutreviere auf einer Waldfläche von 7,23 km², was 0,28 Brutpaaren/km² entspricht.

3.2.2 Lebensraum

„In Ländern mit Habitatqualität siedeln Schwarzspechtpaare flächendeckend“ (BLUME, 1996).
Der Schwarzspecht wird fälschlicherweise oft für einen weniger häufigen Vogel gehalten, da viele nicht geübte Beobachter ihn aufgrund seines Scheuverhaltens trotz seiner Größe kaum zu sehen bekommen; dabei ist er in vielen Gegenden nicht so sehr selten, wie oft kolportiert wird. Dem Kundigen verrät er seine Anwesenheit mit seiner Stimme, besonders bei der lautfreudigen Balz im März und April. Da die Bäume zu diesem Zeitpunkt noch nicht belaubt sind, ist er gut zu beobachten. Weitere relevante Hinweise für die Anwesenheit des Schwarzspechtes im Revier sind neben den Spuren seines Nahrungserwerbes (s. 3.3.2) sein über größere Distanzen hörbares Rufen. Der Schwarzspecht ist ein anpassungsfähiger Vogel, dessen Habitatausstattung ein breites Spektrum aufweist; er kommt zwar in fast

jedem Waldtyp vor *), jedoch seine höchsten Dichten erreicht er in Buchenwäldern, gemischt mit Fichten und Tannen, in den Mittelgebirgsregionen sowie weiterhin Eichen-Kiefern-Mischwälder. Der Schwarzspecht besiedelt in Mitteleuropa alle Waldgesellschaften bis in Höhen von 1.400 m NN und steigt im Alpenraum in Höhen bis > 2.000 m NN auf (Bündener Alpen 2.100 m), in Tibet sogar bis auf 4.200 m (SHORT, 1982 - in: BLUME 1996).

Den Schwarzspecht findet man vornehmlich in großen zusammenhängenden und ruhigen Nadel- und Mischwäldern - allerdings auch in ausgedehnten Parklandschaften - mit altem Baumbestand, die von Menschen möglichst wenig gestört sind. Wichtige Elemente sind einzelne und genügend starke alte Bäume, in denen er seine Nisthöhlen anlegen kann. Reine Laubwälder werden vom Schwarzspecht weitgehend gemieden, Nadelwälder - insbesondere Fichtenwälder - werden als Lebensraum gerne genutzt, da er dort die 10 bis 12 mm große Schwarze Rossameise (*Camponotus herculeanus*) als Spezialnahrung findet, weiterhin schätzt er ebenso die bis zu 40 mm großen Larven der Großen Holzwespe *Uroceros gigas* (die von Laien wegen ihrer Größe immer wieder mit Hornissen verwechselt werden). Wenn er auch forstliche Monokulturen nicht unbedingt meidet, ist er mehr in naturnahen Waldungen anzutreffen, wo er auch umgefallene Bäume nach Fressbarem untersucht. Hochstämmige Bäume mit glatter Rinde, wie es alte Buchen sind, bieten ihm ein gutes Nahrungsangebot und erlauben ihm, Bruthöhlen anzulegen. In abgestorbenen vermodernden Bäumen, liegendem Totholz und Baumstubben erbeutet er die sie besiedelnden Gliederfüßer (insbesondere Käfer und deren Larven). Wichtige Elemente sind einzelne und genügend starke alte Bäume (Rotbuchen müssen ein Alter von > 100 - 120 Jahren erreicht haben, ehe sie als „Höhlenbäume“ geeignet sind), in denen er seine Nisthöhlen anlegen kann: In den deutschen Mittelgebirgswäldern sind es insbesondere alte, umfangreiche und hochstämmige Rotbuchen, in denen der Schwarzspecht bevorzugt seine Bruthöhlen anlegt.

Charakteristika einiger Höhlenbäume: Im *Landkreis Oldenburg* vermaß TAUX (1976, in: BLUME, 1996) 218 Bäume im Alter von 130 bis 175 Jahren mit Schwarzspechtlöchern (davon 95% Rotbuchen); 187 Bäume (86%) hatten einen BHD (**B**rust**h**öhen**d**urchmesser) von 40 bis 69 cm bei einem Umfang von 125 bis 216 cm. Der geringste BHD aller vermessenen Stämme betrug 27 cm (Umfang U = 85,8 cm), der mittlere Durchmesser aller Bäume lag bei Ø = 56,5 cm bei einem Umfang U = 177,4 cm. Die Schwarzspechthöhlen lagen in Höhen zwischen 2,65 Meter über Boden bis zu ± 21 Meter.
Im *Gladenbacher Bergland* (Taunus / Rheinisches Schiefergebirge, vergleichbar mit und angrenzend an den Westerwald) haben die schwächsten Höhlenbäume einen Stammumfang in Brusthöhe von lediglich 130 cm; geringere Bäume sind ungeeignet, da bei einer (angenommenen) Nesthöhe von 8 Metern der Durchmesser < 41 cm ist. Hier lagen die Höhlen in Höhen von 6 bis 12 Meter über dem Boden.

Reine Laubwälder werden vom Schwarzspecht weniger häufig bewohnt. Außerhalb der Brutzeit hat er einen sehr großen Aktionskreis, man findet ihn deshalb auch oft außerhalb des Waldes auf Nahrungssuche bis hin in naturnah belassenen Gärten in der Nähe größerer Waldungen.
Schon BREHM (1883) berichtete vor bald anderthalb Jahrhunderten über die notwendige **Lebensraumausstattung**: *„Mehr als jeder andere leidet der Schwarzspecht an Wohnungsnot. Bäume von solcher Stärke, wie er sie zum Schlafen und Nisten bedarf, sind*

*) der mehr als 1.000 Jahre alte Name „Spessart“ kommt aus dem Althochdeutschen und deutet gleichzeitig auf den Specht und den „Wald“ (Hardt) hin., kann also mit *Spechtwald* übersetzt werden

selten geworden in unseren Tagen, und deshalb ist der Vogel aus vielen Gegenden, in denen er früher keineswegs spärlich auftrat, gänzlich verbannt worden. …. Ein einziger hohler Baum vermag ihn an ein bestimmtes Gebiet zu fesseln, und er wandert aus, wenn dieser eine Baum der Axt verfallen ist. Aber er wandert auch wieder ein, wenn die Bäume inzwischen so erstarkt sind, dass er sich eine geeignete Wohnung zimmern kann".

Insgesamt kann der Schwarzspecht als ein Bioindikator betrachtet werden, der Aufschluss über die Naturnähe des von ihm besiedelten Waldgebietes gibt.

3.3 Nahrung und Nahrungserwerb

3.3.1 Nahrung

Der Schwarzspecht benötigt während aller Jahreszeiten tierische eiweißhaltige Nahrung. Pflanzliche Nahrung spielt eine untergeordnete Rolle, wenn er auch bisweilen Beeren und Früchte sowie die Samen von Nadelhölzern zu sich nimmt.

Die **Hauptnahrung** des Schwarzspechtes sind Ameisen und holzbohrende Insekten, vor allem Käfer und Hautflügler, die er in allen Stadien ihrer Metamorphose erbeutet. Die Nahrung der mitteleuropäischen Schwarzspechte besteht zu etwa 80% aus den verschiedenen Entwicklungsstadien hauptsächlich folgender Ameisenarten (GÜNTHER, o.J.):

- Camponotus herculeanus	*- Formica rufa*	*- Lasius niger*
- C. ligniperda	*- F. fusca*	*- L. fuliginosus*
- C. vagus	*- F. exsecta*	

Camponotus sp. (Ross~/Holzameisen) *Formica sp.* (Waldameise) *Lasius sp.* (Weg~)

Weitere 15% der Schwarzspechtnahrung setzen sich vornehmlich aus zwei der artenreichen Familien holzbewohnender Käfern der *Scolytidae* (Borkenkäfer) und *Cerambycidae* (Bockkäfer) sowie weiterhin aus anderen Insekten, Spinnen und gelegentlich auch Nacktschnecken zusammen (Abb. 10 & Abb. 11).

Abb. 10: Imago und Raupe des zu den Borkenkäfern gehörenden Buchdruckers

Abb. 11: Fraßbild des Borkenkäfers (*Ips typographicus*) in zerstörtem Holz

Der Anteil der einzelnen Komponenten der Beutefauna sowie das gesamte Nahrungsspektrum schwankt saisonal und ist natürlich auch vom Angebot der jeweiligen Region abhängig, so spielt z.B. die Gattung *Lasius* in den warmen Monaten eine wichtige Rolle (POSPELOW, 1956 in: BLUME, 1996 fand in einem Magen eines Schwarzspechtes bis zu 1.712 Exemplare von *L. niger*), während von Ende November bis Anfang März die Spechte ausschließlich die Ameisenhaufen der Gattung *Formica* als Nahrungsquelle nutzen.

Der Nahrungsanteil der Ameisen sinkt von knapp 97% in den frühen Sommermonaten (Mai/Juni) über 92% im September auf 54% im Winter (BLUME, 1983). Im Winter muss ein Schwarzspecht während der kurzen Zeit mit Tageslicht rund 3.000 Ameisen oder die entsprechende Anzahl von Käferlarven finden; TIEFENBACH (1994, in: GÜNTER, o.J.) zählte die Aufnahme von 63 Waldameisen pro Minute.

Der Schwarzspecht als eine an naturnahe Wälder angepasste Vogelart versteht es aber, „Defizite“ wie z.B. den Totholzmangel (seitens der Forstwissenschaft wird ein Totholzanteil von 10 m³ / Hektar empfohlen) in den forstlich gepflegten Altersklassenbeständen auszugleichen, indem er das immer noch reichliche Nahrungsangebot der Nadelholzforsten nutzt. An Futterstellen in Waldrandnähe konsumiert er auch das Fett der „Meisenknödel“, Körnerfutter wird eher verschmäht.

In kaum genutzten Wälder oder gar Urwäldern Europas findet man einen sehr hohen Totholzanteil, so z.B. in den Westkarpaten hat Totholz einen Anteil von 3 bis 38% des Gesamtholzanteils (= 19 - 280 m³ / ha), während dieser Anteil in Wirtschaftswäldern im Durchschnitt 1 bis 5 m³ / ha beträgt (KORPEL, 1997 - in: HÄRDTLE et al., 2008)

3.3.2 Nahrungserwerb

Vom Frühjahr bis zum frühen Herbst legt der Schwarzspecht mit kräftigen Schnabelschlägen Gänge und Nester der holz- und totholzbewohnenden Ameisenarten frei (Abb. 12); durch

Abb. 12: Nest der Holz-/Rossameise (*Camponotus sp.*) .

das Ablösen großer Rindenflächen kranker und/oder toter Bäume werden Schadinsekten der Unterschlupf genommen und der Specht gelangt an die darunter vorkommenden Insekten. Hierfür hackt er senkrecht in die Rinde hinein und setzt anschließend seinen Schnabel zwischen Rinde und Splintholz als Meißel ein, um dann die Rinde abzustemmen und durch Klopfen den Aufenthalt von Insekten aufzuspüren. Ergiebige Stellen sucht er über längere Zeiträume bis zu einigen Monaten auf, da auch die Insekten den Stamm zwischenzeitlich neu besiedeln und sich Verstecke in Rissen und Spalten suchen.

Ab Spätherbst und im Winter - wenn die Nahrungsbeschaffung für ihn schwieriger wird - sucht er im Nadelwald die großen Waldameisenhaufen der Gattung *Formica* auf und plündert deren Nester, an die er selbst bei Frost und hohen Schneelagen bis zu einem Meter erfolgreich öffnet. An Stämmen muss er das von Schnee bedeckte Holz freilegen und oft tiefer in dieses Holz eindringen.

Der Schwarzspecht ist in der Lage, systematisch Baumstubben nach Baumstubben aufzusuchen, diese zu zerhacken und nach Nahrung zu suchen, wobei er längere Zeit (bis zu

zwei Stunden) an einer Stelle verbringen kann, um sie in den folgenden Tagen immer wieder aufzusuchen.

An Nadelholz sucht der Schwarzspecht die Nester von Holzameisen (*C. herculeanus, L. fuliginosus* - Abb. 13) und die Bohrgänge der Riesenholzwespe (*Sirex gigas*).

Abb. 13: Nahrungsbaum des Schwarzspechtes. Rossameisen wie *Camponotus sp.* (vgl. 3.3.1) legen ihre Nester gerne in Baumstämmen an und nagen Gänge z.T. im gesunden Holz. Die Nester erstrecken sich manchmal über einige Meter aus dem frostfreien Erdreich, wo die Ameise überwintert, bis in Höhen von einigen Metern am Stamm. Der Schwarzspecht hackt tiefe Löcher in das Holz, um die Ameisen zu erbeuten

3.3.1.1 Der Schwarzspecht im Wirtschaftswald

Bis vor wenigen Jahrzehnten - als Ewiggestrige immer noch versuchten, alle Tiere in die Kategorien „Nützlinge“ und „Schädlinge“ einzugruppieren - gab es über die Bedeutung der Spechte in unseren Forsten verschiedene Meinungen (vgl. Pro- und Epilog); insbesondere dem Schwarzspecht lastete man das ***„Ringeln“*** *) als baumzerstörende Aktivität an. Mehrere Spechtarten, insbesondere Bunt- (*D. major*) und Schwarzspecht, gelten als ausgesprochene „*Ringelspechte*“. Inzwischen, nach unermüdlicher Aufklärungsarbeit der Naturschutzverbände, engagierter Ornithologen und manch hervorragender Dokumentation im Fernsehen weiß man aber, dass Spechte auch unter forstwirtschaftlichen Aspekten für die „Biozönose Wald“ notwendig sind. Die von Holzschädlingen befallenen Stämme werden von den Spechten regelmäßig bearbeitet und auf Insektenpuppen und -larven abgesucht; kranke Stämme entrindet der Specht und nimmt forstlichen Schadinsekten das Versteck; einige Spechtarten zerhacken Baumstümpfe und umgefallene Bäume und beschleunigen somit den natürlichen Kreislauf des Holzes im Wald KNEITZ (in: BLUME, 1980). Letztendlich bekämpfen - nicht nur - die Spechte Forstinsekten ohne den Einsatz von Chemie und tragen einen wichtigen Teil dazu bei, dass Käferkalamitäten wie in den letzten Jahren nicht noch schlimmer auftreten.

*) beim *Ringeln* hacken Spechte Löcher (Ø 3 - 8 mm) in waagrechten, seltener in spiraligen Linien in die Rinde und durchdringen dabei die für das Dickenwachsschicht verantwortlichen *Kambiumring* bis in das Splintholz. In diesen Löchern sammelt sich an Zuckern, Eiweißen und Aminosäuren reiches Gewebewasser, das die Spechte mit ihrem Unterschnabel schöpfen. Vor allem der Buntspecht (*D. major*) gilt als ausgesprochener Ringelspecht mit Vorliebe für Linde, Bergulme und Roteiche - der Schwarzspecht hingegen sucht ältere schon vorhandene Spechtringe auf, lediglich in den Monaten Mai und Juni ringelt er selber

3.4 Baumhöhlenbau

3.4.1 Eine **Baumhöhle** entsteht meist durch Verletzung der Rinde oder des Stammes; dies kann durch Sturm-, Blitz- oder Frostschäden geschehen, vor allem aber auch durch Aktivitäten von Spechten. Bei nur oberflächlicher Verletzung wird diese durch ein Abschlussgewebe geschützt, und das Wachstum geht weiter. Wird aber das Kambium (s. 3.3.1.1) geschädigt, wird die Wunde durch Überwallung geschlossen - gelingt dies dem Baum nicht, können auf die Besiedlung lebender Bäume holzzersetzende Pilze *) eindringen, dort parasitieren und die Höhlenentwicklung vorantreiben. Deshalb findet man Höhlenbäume oft an feuchten Standorten, die in unseren bewirtschafteten Forsten meist nur inselartig vorkommen (Naturwaldparzellen). Bevorzugt werden leicht kranke Buchen mit Faulstellen.

3.4.2 Für den **Bau von Nisthöhlen** bevorzugen die mitteleuropäischen Schwarzspechte als Höhlenbäume freistehende Rotbuchen, die einen ungehinderten Anflug und eine gute Rundumsicht ermöglichen. Die Buche ist ein stabiler Baum, in dem die Nisthöhle über mehrere Jahre genutzt werden kann, ihre Krone setzt hoch an: Schwarzspechte legen ihre Höhlen bevorzugt in Höhen zwischen 10 und 20 Metern an. Fehlen im betreffenden Gebiet Buchen, so werden andere Laub-(Eichen, Pappeln, Eschen) und Nadelbäume (Fichte, Kiefer, Tanne) akzeptiert. Optimale Standorte befinden sich in Hanglage in der Nähe eines Gewässers.

Spechthöhlen können durch Abhacken der Überwallung der Verletzung entstehen, so dass der Baum die Wunde nicht schließen konnte, ansonsten sind Spechte aktive Höhlenbauer, die zudem von den holzzersetzenden Organismen profitieren und ihre Höhle oft in bereits geschädigtem Holz (Astabbrüchen, Spalten) anlegen.

Die Baumhöhle des Schwarzspechtes ist durch die Form ihres Einflugloches eindeutig zu identifizieren: Schwarzspechte sind die einzige Spechtart, die Höhlen mit einem ovalen Eingangsloch zimmern. Das Loch mit den Maßen von rund 9 x 12 Zentimetern ist höher als breit mit einer abgeschrägten Unterkante (Abb. 14 & Abb. 15), sodass Regenwasser nach außen abfließt. Das Einflugloch hat bei Schwarzspechten eine charakteristische horizontale untere Kante; die Nisthöhle kann bei einer lichten Weite von 15 - 25 Zentimetern am Höhlenboden zwischen 30 bis 60 Zentimetern tief sein, sie liegt stets unterhalb des Einflugloches.

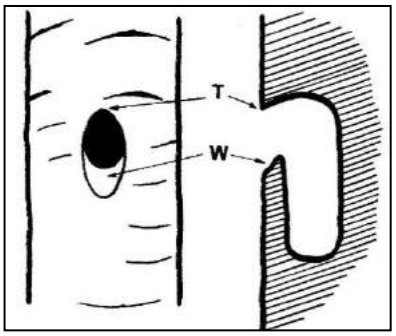


Abb. 14: Schema einer Schwarzspechthöhle (T = Tropfkante, W = Wasserschwelle)

Abb. 15: Schwarzspechthöhle mit deutlich erkennbarer Wasserschwelle

*) *Basidiomyceten (meist Arten des Unterstammes Agaricomycotina) sind die einzigen bekannten aeroben Mikroorganismen, die im Stande sind, Holz abzubauen* (uni-hannover.de)

Für die Anlage einer neuen Bruthöhle, an der beide Geschlechter beteiligt sind, braucht ein Schwarzspecht mehr als vier Wochen, die dann aber von ihm über lange Jahre genutzt wird. Nicht selten beginnt der Schwarzspecht mit der Anlage einer neuen Baumhöhle, um nach einiger Zeit die Arbeit zu unterbrechen und um abzuwarten, bis der geplante Einflugbereich genügend angemorscht und somit leichter zu bearbeiten ist.

3.4.2.1 Aktivität Höhlenbau

Alle Spechte, so auch der Schwarzspecht, sind tagaktiv mit Maxima am frühen Vormittag und späteren Nachmittag mit einer - außerhalb der Brutsaison - langen Ruhepause (Abb. 16). In den Vormittagsstunden sind Balz und **Höhlenbau** die Hauptaktivitäten, die Nacht verbringen sie in ehemaligen Bruthöhlen, die sie auch bei sehr starkem Regenwetter tagsüber aufsuchen, wo sie sich unterhalb des Einflugloches festklammern.

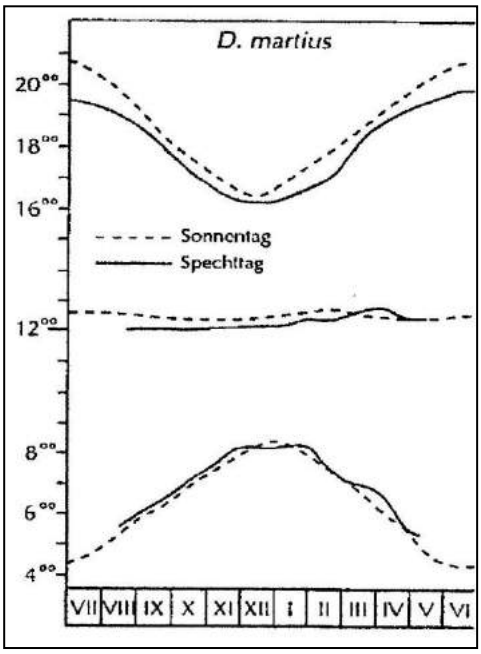


Abb. 16: Aktivitätsphasen

Die Arbeit am Stamm (Außenbau) wird von Männchen und Weibchen gemeinsam und abwechselnd geleistet, hierbei kann es zur Arbeitsteilung kommen: Das Männchen hackt und seine Partnerin befördert die Späne nach außen. EYGENRAAM (1947 - in: GÜNTHER, o.J.) beschreibt, dass das Abspanen in Serien von meist 3 bis 17 Schlägen (maximal 32) bei einer Frequenz von maximal 100 Schlägen / Minute erfolgt. Für eine Nisthöhle werden hierbei rund 10.000 Späne abgespalten, deren größte die Maße von 110 x 20 x 5 Millimeter haben.
Das Glätten des Höhleninneren führt das Männchen durch. Eine gut angelegte Bruthöhle in einer Rotbuche kann über mehrere Jahre benutzt werden, wobei gelegentlich nur noch das Abhacken von Spänen zur Polsterung der Nistmulde notwendig ist.

In der letzten Bauphase wird die Höhle ständig bewacht, und bereits zwei Wochen vor der Eiablage ziehen die Männchen gelegentlich von ihrer bisherigen Schlafhöhle in die neu angelegte Bruthöhle um. Spätestens mit Schupf der Jungen wird an der Nisthöhle nicht mehr gearbeitet.

Dem Anschein nach baut der Schwarzspecht seine Höhlen am liebsten in scheinbar (!) gesunde Bäume, und es wurde von der Forstwirtschaft wurde lange diskutiert, ob diese Bäume vielleicht im Innern faul sind und der Specht nicht nur Indikator, sondern auch Verursacher von Stammfäule sei (LWF, 2013). Es konnte nachgewiesen werden, das die vom Schwarzspecht für Höhlenbau ausgewählten Bäume eine durch Pilzbefall hervorgerufene geringere Holzdichte aufwiesen: 94% der Rotbuchen mit Höhlen(-anfängen) trugen Fäule, hingegen nur 20% der Referenzbäume. *„Bei einem Test zwischen frisch bearbeiteten und alten Initialhöhlen erwiesen sich die älteren als signifikant weicher“* (LWF).

Es werden somit bevorzugt Buchen mit einem Faulkern für den Höhlenbaum gesucht. Die Information über evtl. vorhandene Fäule erhält der Schwarzspecht durch sein Trommeln.
Für eine erfolgreiche Brutsaison braucht ein Schwarzspechtpaar mehrere Höhlen, da sie getrennt schlafen, in einer dritten Höhle aber brüten.

3.4.3 In Europa sind knapp sechzig Vogelarten und rund vierzig weitere Waldtierarten als **Nachnutzer** bekannt, die obligatorisch von größeren Baumhöhlen abhängig sind, oder mit den Schwarzspechten um diese *„zentrale Struktur für Biodiversität in Wäldern“ (LWF, 2013)* konkurrieren. Zu den häufigeren Nachnutzern bzw. Höhlenkonkurrenten zählen folgende Arten (Quelle: wikipedia.org):

Vögel		**Säuger**	**Insekten**
Hohltaube	Raufuß- und Waldkauz	Eichhörnchen	Hornissen
Dohle	Gänsesäger	Bilche	Bienen / Wespen
Star	Schellente	Baummarder	Hummeln

Die Bedeutung des Schwarzspechtes als Höhlenbauer (Baumhöhlen als Lebensraumstruktur für weitere Arten) wurde auf der Ostseeinsel Bornholm unterstrichen: 1966 erfolgte ein erster Brutnachweis, nach den darauf folgenden zwanzig Jahren bereits 36 Paare, die knapp 2.000 Höhlen gezimmert hatten. Vermutlich hierdurch konnte ein signifikanter Anstieg des Dohlenbestandes sowie Hohltaube und Raufußkauz als neue Brutvogelarten festgestellt werden (GÜNTHER, 2002 - in: wikipedia.org).
Der Schwarzspecht als großer und wehrhafter Vogel ist erstaunlich tolerant gegenüber seinen Höhlenkonkurrenten, dies ändert sich aber während seiner Brutzeit, in der er die Nisthöhle vehement verteidigt.

3.5 Fortpflanzung
3.5.1 Paarbildung
Am Ende des ersten Lebensjahres werden Schwarzspechte geschlechtsreif. Bereits adulte Schwarzspechte beginnen in einer Vorbalz bereits im Spätherbst mit der Kontaktaufnahme, oftmals mit dem Partner der letzten Brutsaison. Die eigentliche Balz beginnt im Spätwinter ab Februar/März mit Höhepunkt im April mit Trommelsignalen und Balzrufen in einem Gebiet mit Höhlenbäumen; weiterhin ist das gemeinsame Höhlenbauen (s. 3.4.2.1) ein wichtiges Element bei der Paarbindung, die mit der Kopulation abgeschlossen ist: Hierbei fordert das Weibchen in waagerecht geduckter Haltung das Männchen zur Paarung auf. Das Paar bleibt monogam für mindestens eine Saison zusammen, außerhalb der Brutzeit allerdings in einer eher lockeren Bindung. Oft geschieht auch in der neuen Brutsaison eine Wiederverpaarung mit dem vorjährigen Partner.

3.5.1.1 Territorialverhalten
Die Grenzen der Territorien sind beim Schwarzspecht nicht streng festgelegt und die Reviere können sich an ihren Grenzen oft großflächig überlappen. Männchen und Weibchen haben innerhalb ihres gemeinschaftlichen Revieres Gebiete, in denen sie sich außerhalb der Jungenaufzucht bevorzugt aufhalten und deren Nahrungsressourcen nutzen. Männchen sind gegenüber den Weibchen weniger aggressiv als gegenüber ihren eigenen Geschlechtsgenossen. Beide Geschlechter können benachbarte Schlafbäume nutzen und miteinander durch Umherfliegen, Klopfsignale und Rufe kommunizieren, was später in der Balzzeit oft zur Paarbindung führt. Mit Beginn der Balz wird dann das gemeinsame Kernrevier, in dem sich die Nisthöhle und einige Trommelbäume befinden, gegenüber Artgenossen unter Einsatz von Drohgebärden und Rufen z.T. heftig verteidigt, wobei jeder der beiden Partner sich vor allem auf den entsprechenden Geschlechtsgenossen

konzentriert; die Männchen treiben hierbei den Kontrahenten mit Kopfschwenken in Spiralen den Stamm hinauf oder verjagen ihn in Verfolgungsflügen. Gibt der Eindringling nicht auf, werden nach drohend ausgestoßenen *Kijäh*-Rufen als ritualisierte letzte Warnung Hackattacken ausgeführt. Das Revier wird regelmäßig auf bestimmten und wechselnden Flugrouten abpatroulliert.
Die Anordnung der Schwarzspechtreviere innerhalb eines größeren Waldkomplexes kann über längere Zeiträume relativ konstant bleiben, lediglich bei größeren Veränderungen wie das Fällen von Bäumen den Grenzverlauf verändern.

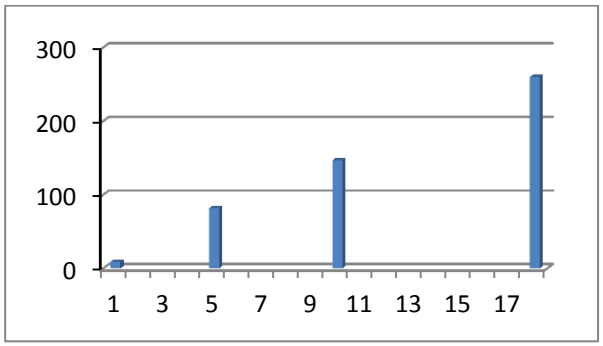
3.5.2 Eiablage und Gelege

Bereits etwa eine Woche vor der Ablage des ersten Eies kann als Schutz vor Höhlenkonkurrenten ein Partner des Paares die Höhle besetzen und bewachen. Die **Hauptbrutzeit** der heimischen Schwarzspechte beginnt etwa Mitte April; eine späte Schneeschmelze in höheren Lagen oder eine ungünstige Witterung kann den Beginn der Brutzeit hinauszögern. Schwarzspechte brüten nur einmal jährlich, sie können aber bei Verlust des Geleges oder bei Verlust der Höhle (Bruch des Brutbaumes) noch einmal nachlegen. Ein Gelege besteht aus durchschnittlich vier (3 - 6) spitzovalen, porzellanweiß glänzenden Eiern, die in eintägigem Abstand gelegt werden. Sie messen bei einem Gewicht von 10 bis 14 Gramm 35 x 26 Millimeter und werden erst nach Ablage des letzten Eies bebrütet.
Beim Anflug zum Ablösen des Brütens meldet sich der Ankommende mit dem *kürr*-Ruf, unmittelbar vor der Bruthöhle mit einem *kijak* (vgl. 3.1.2.1).
Die **Brutphase** dauert 12 bis 14 Tage an, wobei sich Männchen und Weibchen tagsüber beim Brüten ablösen, nachts brütet nur das Männchen. Die Küken schlüpfen innerhalb von ein bis zwei Tagen. Tote Nestlinge und die Eischalen werden von den Altvögeln weit vom Höhlenbaum weggetragen, um dessen Standort nicht zu verraten.

3.5.3 Aufzucht und Entwicklung der Jungen

Die Schwarzspechtküken wiegen beim Schlüpfen zwar nur neun Gramm, wachsen aber sehr schnell (Abb. 17 & Abb. 18) und haben nach 18 Lebenstagen mit ca. 260 Gramm schon dasjenige Durchschnittsgewicht erreicht, was sie beim Verlassen der Höhle nach vier Wochen haben, aber *„ … vorher ist es also wohl noch etwas schwerer gewesen und hat dann in den letzten Tagen etwas abgenommen“* (BLUME, 1996), vermutlich durch reduzierte Fütterung.

Abb. 17: Gewichtszunahme von Nestlingen des Schwarzspechtes
x = Alter [d] y = Ø Gewicht [g]



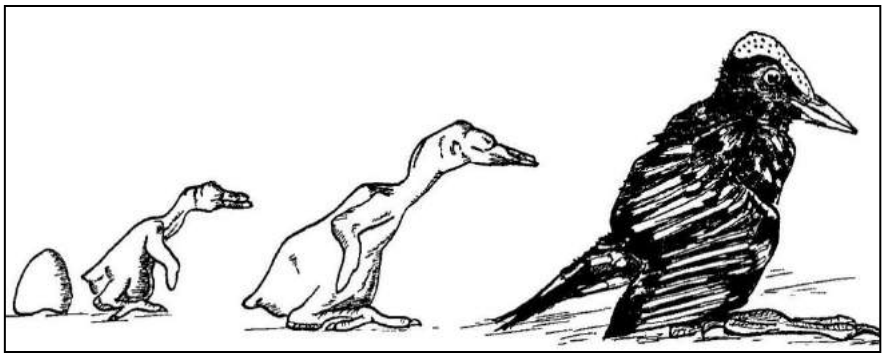


Abb. 18: Entwicklung von Schwarzspechtküken: kurz nach Schlüpfen / nach 5 Tagen und nach 16 Tagen

Während ihrer ersten (sieben bis) neun Tage nach dem Schlupf werden die Küken ständig gehudert (Schützen der Nestlinge vor Witterungseinflüssen - Kälte, Regen, große Hitze - durch die Altvögel unter ihren Flügeln und/oder durch Wärmen im Bauchgefieder) und in Abständen von rund zwei Stunden mit einem Nahrungsbrei gefüttert, bestehend hauptsächlich aus Käferlarven aus Baumstümpfen und totem Holzmaterial sowie weiterhin aus Ameisen und deren Larven. Mit der „*Halsringmethode*“ konnte CUISIN (1968 - in: GÜNTHER, o.J.) die Zusammensetzung der Nestlingsnahrung bestimmen:

- 74% Ameisen (zumeist *Lasius niger*)
- 25% Käferlarven von *Scolytidae* und *Carambycidae* (Borken~ und Bockkäfer)
- 1% andere Insekten und Schnecken

Der Futter bringende Altvogel tippt mit seiner Schnabelspitze ein Junges an dessen Schnabel, worauf dieser mit seinem Hals suchende Pendelbewegungen ausführt. Der Altvogel steckt seinen Schnabel in den Schlund des Kükens und pumpt den Nahrungsbrei aus seinem Kropf aus. Bei einer Fütterung werden bis zu 25 Gramm übergeben, wobei der Nahrungsbedarf eines zwei- bis dreiwöchigen Nestlings bei täglich 70 Gramm liegt. Beim Abflug werden die Kotballen aus der Nesthöhle entfernt.
Um Energie zu sparen, d.h. einen Wärmeverlust zu minimieren, drängen sich die Nestlinge mit übereinander gelegten Hälsen zu einer „*Wärmepyramide*“ zusammen (Abb. 19). Die

Abb. 19: *„In der Abwesenheit der Eltern ruhen die kleinen Spechtkinder in einer 'Wärme-pyramide'. Mit den Hälsen einander umschlingend, bieten sich die nackten Kleinen den besten Wärmeschutz“* (SIELMANN, 1958)

Küken schlüpfen als typische Nesthocker nackt und mit geschlossenen Auge, die Ohren öffnen sich am 5. Tag, das Wachstum der Schwung- und Schwanzfedern beginnt mit dem 7. Lebenstag, und die Augen sind mit zehn Tagen offen. In diesem Alter „*sperren*“ (Betteln mit offenem Schnabel) die Nestlinge bei Ankunft der Altvögel. Am 10. Tag sind die Zehen ausgewachsen, eine Woche später die Ständer und erste Kletterübungen beginnen und erproben ihren Schnabel an der Wand der Nisthöhle. Ab ihrem 17. Lebenstag erscheinen die Jungvögel erstmals am Einflugsloch der Höhle und werden dort gefüttert (Abb. 20). Danach

Abb. 20: Füttern der Jungvögel am Einschlupf

geht ihre Nestlingszeit dem Ende entgegen. Nach rund vier Wochen - animiert durch das Locken des Elternpaares und reduzierter Fütterung - fliegen sie nach zwei bis drei Tagen Ende Mai bis Ende Juni zum ersten Mal aus. Die Federn von Schwingen und Schwanz sind dann zwar noch nicht vollständig ausgewachsen (an der Ausdehnung der Rotfärbung der Federhaube kann man schon das Geschlecht feststellen), sie können aber Distanzen bis zu 100 Metern flatternd zurücklegen. Anschließend werden die Jungtiere von den Elterntieren in zwei Gruppen geteilt und mit *kijak*- und *kwih*-Rufen in ein bis drei Kilometer entfernt in lichte und lückige Waldstücke und Waldränder gelockt, wo sie zwar noch wenige Wochen gefüttert werden, ansonsten aber schon sehr selbständig sind. Diese Familien-Teilverbände lösen sich auf, wenn die Altvögel die Jungtiere abzuschütteln versuchen; innerhalb der Nestlingsgruppe halten die einzelnen Nistgeschwister noch eine Weile zusammen.

3.5.3.1 Bruterfolg

Das Maß für Bruterfolg ist die Anzahl der erfolgreich aufgezogenen und flügge gewordenen Nestlinge pro Brut. Nach einer zehnjährigen Studie (LANG & ROST, 1990) auf der Schwäbischen Alp wurden durchschnittlich 3,27 Nestlinge pro Brut erfolgreich aufgezogen (95% aller Bruten waren erfolgreich); bezogen auf alle Bruten lag der Bruterfolg bei 3,11 Exemplaren. Die Verlustrate beim Schwarzspecht ist sehr niedrig und liegt bei 15%. Die häufigste Todesursache der Nestlinge sind Nachtfröste zu einer Zeit, wo die Jungen nicht mehr gehudert werden (47%), an zweiter Stelle mit 23% der Verlust durch Raubfeinde, hauptsächlich den Baummarder (*Martes martes*).
Eine größere Anzahl von Gelegen untersuchten MEYER und MEYER (2004) in Wirtschaftswäldern in Ostthüringen mit dem Ergebnis von 2,88 geschlüpften Küken / Brut:

Anzahl der Eier	n Beobachtungen	%
1	25	5,2
2	99	20,8
3	262	55,0
4	89	18,7
5	1	0,2
	476	100,0

3.6 Schutz- und Fördermaßnahmen für den Schwarzspecht

Bester Schutz - nicht nur des Schwarzspechtes - ist der Erhalt alter Baumbestände mit **Alt- und Totholz**, die naturnah bewirtschaftet werden: Die adäquate Ausstattung des Lebensraumes für den Schwarzspecht ist obligatorisch für das Überleben dieser Art, entscheidendes Element sind insbesondere die für den Höhlenbau geeigneten Starkbäume in ausreichender Zahl: Zwei bis drei potentielle Höhlenbäume pro 100 Hektar sind anzustreben, zu kartieren und vor Durchforstungsmaßnahmen zu kennzeichnen. Diese **Höhlenbäume** sind langfristig zu erhalten (Höhlenbäume unterliegen dem Naturschutzgesetz!) und deren Freistellung unbedingt zu vermeiden. Sind Höhlenbäume nicht in ausreichender Anzahl vorhanden, sollten auch schlagreife Rotbuchen erhalten werden. In Gebieten mit

vorwiegendem Fichtenbewuchs sollte deren Umtriebszeit auf mindestens 100 Jahre erhöht werden. Stubben sollen nicht entfernt werden, eine natürliche Dynamik auf einem Anteil von Windwurf- und Kalamitätsflächen ist zu gewährleisten. Die dauerhafte Ansiedlung von **Ameisenvölkern** wird unterstützt durch lichte Waldstrukturen und Schneisen; die Ameisennester dürfen nicht mit Drahtnetzen abgesichert sein. In Waldrandnähe sind extensiv genutzte Wiesen und **Streuobstwiesen** zu erhalten und zu schützen.

EPILOG oder: **Was schon der Urgroßvater wusste**

Es erstaunt immer wieder, wenn man sich mit der älteren Literatur beschäftigt, welche Erkenntnisse über ökologische Zusammenhänge man schon im/in vergangenen Jahrhundert(en) über eine Vielzahl von Tierarten hatte. Besonders der heute von „*modernen*“ Zoologen gerne als altbacken belächelte Alfred E. Brehm (1829 - 1884) gibt uns wieder Beispiele seiner Beobachtungs- und Kombinationsgabe, in Verbindung mit einer geschliffenen Sprache, hierfür imponierende Beispiele:

„Es kann gar nicht oft genug wiederholt und eindringlich genug versichert werden, dass uns die Spechte Nutzen, nicht aber Schaden bringen.

Wägt man Nutzen und Schaden der Spechte gewissenhaft und vorurteilsfrei miteinander ab, so kann die Entscheidung nicht zweifelhaft sein. Einzelne Spechte können uns selbstsüchtigen Menschen lästig werden, vielleicht auch unbedeutenden Schaden zufügen; das eine wie das andere aber steht in gar keinem Verhältnisse zu dem außerordentlichen Nutzen, welchen diese Vögel uns bringen. Wer glaubt, dass sie nur solche Kerfe (altes Synonym für „Kerbtier“ = Insekt - Anm.d.Verf.) verzehren, welche dem Walde nicht besonders schädlich werden, wird sich eines Besseren belehren, wenn durch Ungunst der Verhältnisse der verderbliche Borkenkäfer übermäßig sich vermehrte und von allen Seiten her die Spechte zu dem heimgesuchten Walde strömen, um unter der verderblichen Brut aufzuräumen. Nicht die ungefährlichsten, sondern die schlimmsten Waldverderber sind es, denen die Spechte entgegentreten. Der Nutzen, welchen sie hierdurch unseren Waldungen leisten, lässt sich nicht berechnen, nicht einmal abschätzen.

Also Schutz und freies Geleit, Hege und Pflege diesen nützlichsten und wichtigsten aller unserer Waldhüter!“ (BREHM, 1883).

4. Quellen

Die Artikel der Schriftenreihe des „Tierpark Niederfischbach e.V.“ stellen keine wissenschaftlichen Veröffentlichungen *s.str.* dar; sie wollen lediglich über hauptsächlich einheimische und/oder in Niederfischbach gehaltene Tiere oder auch interessante Haustiere fremder Ländern ergänzend informieren. **Für die fachlichen Inhalte der Artikel ist ausschließlich der Autor verantwortlich**. Die Artikel geben auch nicht unbedingt die Meinung der beiden Vereine „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ und „Tierpark Niederfischbach e.V.“ wieder, sondern ausschließlich diejenige des Verfassers.

Auf Quellenangaben wurde im laufenden Text zugunsten einer flüssigeren Lesbarkeit zumeist verzichtet; strikt ausgenommen hiervon sind wörtlich übernommene **Zitate**, diese sind zusätzlich noch durch ***„kursive Schrift“*** besonders gekennzeichnet. Sämtliche verwendete, gesichtete und weiterführende Literatur wird hier unter **„Literaturhinweise“** auch als **Anregung für eigene weiterführende Studien** (*further reading*) des Lesers aufgeführt. Ebenfalls wurden weiterhin auf den relevanten Seiten bei „*google*“ und - insbesondere „*wikipedia*“ - umfangreiche Internetrecherchen betrieben.

4.1 Abbildungen

Titelfoto: bund.de
Prolog: wikipedia.org
Abb. 1: SIELMANN (1958)
Abb. 2: DIETZ (2013)
Abb. 3: SCHMEIL (1960)
Abb. 4: BLUME (1983, in GÜNTHER)
Abb. 5: bashynet.de
Abb. 6: BLUME (1980)
Abb. 7: birds-online.ch
Abb. 8: planet-schule.de
Abb. 9: wikipedia.org
Abb. 10: fva-bw.de
Abb. 11: insects.ch
Abb. 12: forstzeitung.at
Abb. 13: ameisenwiki.de
Abb. 14: ooelkg.at
Abb. 15: MEYER & MEYER (2001)
Abb. 16: natur.erleben-online.de
Abb. 17: Datenquelle BLUME (1996)
Abb. 18: HEINROTH (1928)
Abb. 19: SIELMANN (1958)
Abb. 20: nabu.de
Abb. „Totholz“: natur-im-bild.com

4.2 Literaturhinweise

BLUME, Dieter
- Die Jahresperiodik bei einigen Spechtartenb
Die Vogelwelt **84**: 181-187 (1963): in GÜNTHER (o.J.)
- Die Jahresperiodik bei einigen Spechtartenb
Die Vogelwelt **85**: 161-184 (1964): in GÜNTHER (o.J.)
- Unterfamilie Echte Spechte
in: GRZIMEK (1980): 88-114
- Schwarzspecht und Altholzinselprogramm
Forst- und Holzwirt **38**: 307-310 (1983)
- Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht
Magdeburg (1996)

BREHM, Alfred E.
Brehms Thierleben
Allgemeine Kunde des Thierreichs, 2. Band
Leipzig (1883) / Reprint Berlin (1928, ed. F. BLEY)

DIETZ, Markus
Höhlenbäume im urbanen Raum (Teil 2)
Umweltamt Stadt Frankfurt am Main (ed.) (2013)

DIETZEN, C. (et al.)
Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz
Landau (2016)
in: SCHIEFENHÖVEL (2018)

GORMAN, Gerard (2004)
Woodpeckers of Europe. A Study to European *Picidae*
(in: wikipedia.org)

GRZIMEK, Bernhard (ed.)
Grzimeks Tierleben
Vögel 3
München (1980)

GÜNTHER, V., A. KINSER & L. SIKOVA
Der Schwarzspecht und seine Höhlen
Deutsche Wildtierstiftung - Hamburg (2008)

GÜNTHER, Volker
Der Schwarzspecht *Dryocopus martius* (Linné, 1758):
Erarbeitung des aktuellen Wissensstandes …
docplayer.org (o.J., download: 18/07/2021)

HÄRDTLE, Norbert, Jörg EWALD & Norbert HÖLZEL
Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge
Stuttgart (2008)

HEINROTH, Otto & Magdalena HEINROTH
Die Vögel Mitteleuropas
Berlin (1924 - 1931 - in: BLUME, 1996)
LANG, E. & R. ROST
Höhlenökologie und Schutz des
Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*)
Die Vogelwarte **35**: 177-185 (1990, in: BLUME, 1996)
LEIBER, Adolf
Anatomie der Spechtzunge
Leipzig (1907)
LÖNS, Hermann
Aus Forst und Flur
Leipzig (1904)
LWF / Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Der Schwarzspecht - Zeiger oder Verursacher von Stammfäule?
Freising (2013)
MAUERSBERGER, Gottfried
Vögel
Wiesbaden (1983)
MEYER, Wilhelm & Brigitte Meyer
- Bau und Nutzung von Schwarzspechthöhlen in Thüringen
Abh.Ber.Mus.Heineanum **5**: 121-131 (2001)
- Beobachtungen zur Reproduktion des Schwarzspechtes
in Wirtschaftswäldern Ostthüringens
Anz.Ver.Th.Ornithol. **5**: 49-56 (2004)
NIETHAMMER, Günther
Die Spechtvögel
in: GRZIMEK (1980): 60-75
PETERS, J.L
Check-List of Birds of the World (1948)
in: BLUME (1996)
PETERSON, Roger, Guy MOUNTFORT
& P.A.D. HOLLOM
Die Vögel Europas
Hamburg (1979)
SCHIEFENHÖVEL, Philipp
Untersuchung der Spechtvorkommen im hessisch-rheinland-pfälzischen
Waldgebiet des Watzenhahns im Westerwald
Masgeik-Stiftung Arbeitsbericht **13**: 1-36 (2018)
SCHMEIL, Otto
Tierkunde
Heidelberg (1960)
SHORT, L.L.
Woodpeckers of the World
in: BLUME (1996)
SIELMANN, Heinz
Das Jahr mit den Spechten
Berlin (1958)
SIMON, Ludwig (et al.)
Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz
MULEWF Mainz (2014)
VAURIE, Ch.
Systematic notes on palaearctic Bird No. 36
in: BLUME (1996)

Totholz ist voller Leben!

5. Anhang

5.1 INFO „Ebertseifen Lebensräume e.V.“

Hof Ebertseifen
bei Katzwinkel

Im Jahr 2007 gründeten erfahrene Biologen und ambitionierte Naturschützer den gemeinnützigen Verein **Ebertseifen Lebensräume e.V.** - kurz Ebertseifen.[*)] Gestützt auf das Fachwissen von Biologen und ambitionierten Naturschützern sucht Ebertseifen einen möglichst breiten Konsens vieler Interessengruppen.
Der Verein beschreitet neue Wege zum Schutz der heimischen Natur: Ausgehend von einer 35 Hektar großen, ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzfläche, hat sich Ebertseifen dem Naturschutz und der Steigerung der Artenvielfalt in unserer Region verschrieben. Mit sanften Maßnahmen werden auf vereinseigenen Flächen zahlreiche Kleinlebensräume (Teiche, Hecken, Obstwiesen, Steinschüttungen etc.) angelegt, um unserer regionstypischen Tier- und Pflanzenwelt Räume zum Überleben und Rückkehrgebiete zu schaffen. Daneben unterhält Ebertseifen die Zucht verschiedener bedrohter einheimischer Kleintierarten - wie etwa Laubfrösche oder Haselmäuse - um Genreserven zu bilden oder legale Wiederansiedelungen zu unterstützen. „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ arbeitet personell und konzeptionell eng mit dem Tierpark Niederfischbach zusammen.

Die **Hauptziele von Ebertseifen** sind:

- Ankauf naturschutzrelevanter Flächen
- Renaturierung ehemaliger Intensivflächen
- Naturkundliche Führungen
- Zusammenarbeit und Projekte mit Schulen und Universitäten
- Vorträge und Seminare
- Wissenschaftliche Erhebungen zur einheimischen Tier- und Pflanzenwelt
- Herausgabe von Printmedien

[*)] Vereinssatzung und Mitgliedsantrag als PDF-Datei (info@ebertseifen.de)

Das bislang größte Projekt von „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ war die Renaturierung des 2016 gekauften ehemaligen Angelreviers „**Tüschebachs Weiher**“ mit seiner Wasserfläche von 1,5 Hektar und den angrenzenden zwei Hektar Feuchtwiesen

5.2 INFO „Tierpark Niederfischbach e.V.“

5.2 INFO „Tierpark Niederfischbach e.V.“

Der Tierpark in Niederfischbach (Kreis Altenkirchen) ist schon seit Jahrzehnten ein beliebtes Ausflugsziel für Tierfreunde, Familien, Schulklassen und Touristen und lockt als neu konzipiertes „**Naturerlebniszentrum**“ Besucher aus einem weiten Umkreis an. Von Tierfreunden wurde 1957 ein Förderverein „Natur und Heim, Freunde der Kesselbach Niederfischbach e.V.“ gegründet. Auf einem 3,5 Hektar großen und hügeligen Gelände mit Waldanteil und kleineren Wasserflächen wurden zunächst mehrere Volieren sowie Gehege für Enten, Fasanen und Hühner eingerichtet. Es folgten Gehege für einheimische und auch exotische Tiere (z.B. Pumas, Nasenbären, Watussirinder, Gibbons, Makaken, Papageien, Flamingos). Der Verein betrieb den Park mit fast ausschließlich eigenen Mitteln und musste wegen u.a. ständig sinkenden Besucherzahlen aus finanziellen Gründen einen Neuanfang 2011 starten.
2012 begann die Umgestaltung des Parks zu dem jetzigen Naturerlebniszentrum mit einem deutlichen Schwerpunkt auf der Haltung einheimischer Tiere, die in lebensraumnahen großen Gehegen gezeigt werden. Die Mehrzahl der „Exoten“ konnten an andere zoologische Einrichtungen im In- und Ausland abgegeben werden, teilweise im Tausch gegen zur jetzigen Thematik des Parks passenden Tieren.

Aufgaben des Tierparks

Der Tierpark Niederfischbach präsentiert sich als Themenpark: Nach Umstrukturierung werden auf der nunmehr 10 ha großen Fläche vornehmlich Tiere gezeigt, die in der Region heimisch sind oder es einst waren. Die **Arbeiten und Aufgaben des Tierparks Niederfischbach** unterscheiden sich im Wesentlichen nicht von denjenigen anderer vergleichbarer Einrichtungen:

- **Bildung der Bevölkerung**: In möglichst naturnahen Gehegen werden Tiere gezeigt, die die Mehrheit der Besucher nur aus den Medien kennt; durch persönlichen Kontakt zu diesen Tieren sollen die Besucher für Belange des Natur- und Artenschutzes sensibilisiert werden. Eine wichtige Zielgruppe sind hierbei Kinder und Jugendliche, die weitgehend wegen mangelnden Kontaktes ein nur TV-geprägtes und oft schiefes Bild von Tieren haben. Auf

Anforderung werden **qualifizierte Führungen** angeboten; vor allem für Schulklassen werden neben den Führungen in einer **Zooschule** biologische Themen ausführlich behandelt. Der Tierpark veranstaltet in lockerer Folge **Vorträge und Tagesseminare** zu Natur- und Artenschutz.

- **Erhalt der Artenvielfalt**: Viele Tierarten stehen in freier Wildbahn kurz vor dem Aussterben oder sind bereits ausgestorben; in Gefangenschaft könnten einige dieser Arten – mit gutem Zuchtprogramm gemanagt – überleben und vielleicht eines Tages, wenn sich die Situation wieder gebessert hat, ausgewildert werden. Das gleiche gilt für viele **alte Haustierrassen**, deren Überleben höchst bedroht ist. Mit dem Aussterben dieser Rassen geht wertvolles genetisches Material unwiederbringlich verloren, das in nicht allzu ferner Zukunft vielleicht wieder in der Tierzucht zur „Blutauffrischung“ genetisch verarmter Zuchtlinien gebraucht wird. Durch die Gegenüberstellung der Wildform eines Haustieres mit dem heutigen Haustier kann die Domestikation veranschaulicht werden.

Bunte Bentheimer Schweine im Tierpark Niederfischbach - ein Beitrag zum Erhalt einer alten und gefährdeten Haustierrasse

- Der Tierbestand des Parks bietet ein großes Potential an **wissenschaftlicher Fragestellung**, die u.a. im Rahmen von Examensarbeiten interessierter Studenten untersucht und gelöst werden können. So können die **Forschungsergebnisse** bestimmter Untersuchungen dazu genutzt werden, die Lebensumstände und die Haltungsbedingungen von Zootieren weiter zu verbessern.
- **Veröffentlichungen:** Der Tierpark veröffentlicht in lockerer Reihenfolge Essays über Tiere, die im Tierpark Niederfischbach gehalten werden sowie über Wildtiere in Deutschland, weiterhin über verschiedene interessante Themen aus dem Tierreich (s. 5.3)

.

5.2.1 Dem Tierpark angeschlossen ist eine **Falknerei**, die bnesichtigt werden kann und täglich die zweimal (außer Montags) ein 45minütiges Flugprogramm mit verschiedenen freifliegenden Greifvögeln bietet; gleichzeitig wird dem Publikum Hintergrundwissen zu den verschiedenen vorgeführten Arten sowie zur Falknerei vermittelt

Berufsfalkner Marco Wahl mit Seeadlerdame „Greta“

5.3 Essays von Dr. Frank G. Wörner für „**Ebertseifen Lebensräume e.V.**“ und „**Tierpark Niederfischbach e.V.**“

Foto: V. Fieber

Dr. Frank G. Wörner (* 1946) studierte in Kiel Fischereiwissenschaften und Zoologie. Im Rahmen seiner Tätigkeit am „Institut für Meereskunde“ nahm er an zahlreichen meereskundlichen Forschungsfahrten und Expeditionen teil. Während eines zehnjährigen Arbeitsaufenthaltes im Indischen Ozean und im Laufe ausgedehnter Reisen in Afrika, Australien, Indonesien, Madagaskar sowie Mittel- und Zentralasien wurde sein kynologisches Interesse an auf einem niedrigen Domestikationsniveau stehenden Hunden geweckt. Er war mehrere Jahre lang Wissenschaftlicher Leiter der „Eberhard Trumler-Station“ der „Gesellschaft für Haustierforschung (GfH) e.V.“ in Wolfswinkel und ist aktives Mitglied der „Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.“ Wörner publizierte zahlreiche Artikel über verschiedene zoologische Themen, insbesondere über Hunde und deren wilde Verwandte

.

- **WÖLFE IM WESTERWALD**
  Verfolgt bis in die Gegenwart – Ein Plädoyer für Akzeptanz / August 2013
- **DER MARDERHUND**
  Ein etablierter Neubürger in Deutschlands Wildbahn / Oktober 2013
- **NOTIZEN ZU EINIGEN URSPRÜNGLICHEN HUNDETYPEN DES INDISCHEN OZEANS**
  (Madagaskar, Ostjava, Bali) / November 2013
- **DER KOLKRABE**
  Ein Verfemter kehrt zurück / Januar 2014
- **DER WASCHBÄR**
  Ein Amerikaner erobert Deutschland / Januar 2014
- **DER LUCHS**
  Heimkehrer auf leisen Pfoten / April 2014
- **DER FISCHOTTER**
  Vom Fischdieb zur Öko-Ikone / Juni 2014
- **DER WÜRGER VOM LICHTENMOOR**
  Einige Notizen zu den „Heidewölfen“ der letzten beiden Jahrhunderte / Juni 2014
- **DER UHU**
  Notizen zum „König der Nacht“ / August 2014
- **DIE „WOLFSKINDER VON MIDNAPORE“**
  Notizen zu einem Mythos / August 2014
- **KORMORAN UND GRAUREIHER**
  Notizen zur Konkurrenz (?) von Fischwirt und Angler / November 2014
- **NOTIZEN ZU EINIGEN PARASITEN DES HUNDES**
  April 2015
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION I**
  Vom Wolf zum Dingo, einer frühen Form des Haushundes / Mai 2015
- **SCHLEIEREULE UND WALDKAUZ**
  Zwei Bewohner der „Eulenscheune“ im Tierpark Niederfischbach / Juli 2015

- **NOTIZEN ZUM GOLDSCHAKAL**
  Ein neuer Canide für Deutschland Wildbahn? / August 2015
- **DIE NUTRIA**
  Notizen zu einem Neubürger am Gewässerrand / September 2015
- **RHEINLAND-PFALZ ERWARTET DEN WOLF**
  Ein Managementplan soll das Zusammenleben regeln / September 2015
- **DAS WILDSCHWEIN**
  Notizen zur Stammform des Hausschweins und seiner Domestikation / November 2015
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION II**
  - Der Auerochse – Stammform unserer Hausrinder
  - Das Heckrind – eine neue Rinderasse / März 2016
- **NOTIZEN ZUR DOMESTIKATION III**
  Das Madagassische Buckelrind:
  Ein alter Landschlag und seine Bedeutung für die madagassische Kultur und Ökonomie / März 2016
- **DIE WILDKATZE**
  Notizen zu einer erfolgreichen Rückkehr / April 2016
- **DER WISENT**
  Ein Erfolg des Artenschutzes: Notizen zur Rettung und Rückkehr eines Giganten / November 2016
- **DER ROTFUCHS**
  Notizen zu einem umstrittenen Beutegreifer unserer Wildbahn / Juni 2017
- **ILTIS UND FRETTCHEN**
  Notizen zu einem Wildtier und seiner domestizierten Form / Oktober 2017
- **DER DACHS**
  Notizen zu einem wenig bekannten Tier unser Wälder: Meister Grimbart / Dezember 2017
- **DAS PRZEWALSKIPFERD**
  Notizen zu dem letzten Wildpferd / Januar 2018
- **DER STEINMARDER**
  Notizen zu einem ungeliebten Wildtier in unserer Nachbarschaft / Februar 2018
- **DER IGEL**
  Notizen zu einem Kandidaten (?) für die „Rote Liste“ / März 2018
- **DER FELDHAMSTER**
  Notizen zum „Kornworm“ / Mai 2018
- **DER BISAM**
  Notizen zu einem oft (?) unerwünschten Neubürger / Juni 2018
- **DAS MUFFLON**
  Notizen zu einem Wildschaf aus dem Mittelmeer in der deutschen Wildbahn / September 2018
- **DER YAK**
  Notizen zu einem Hausrind Innerasiens und seiner Wildform / Oktober 2018
- **KAUKASISCHE IMPRESSIONEN**
  Notizen zu Pferd und Hund am Rande Europas / Oktober 2018
- **DER TAIGAN**
  Notizen zu einem Windhund Mittelasiens / November 2018
- **NOTIZEN ZU DEN NAGETIEREN**
  Wenig beliebte Begleiter des Menschen: Haus- und Wanderratte / Dezember 2018
- **ETABLIERT SICH DER WOLF IM WESTERWALD?**
  Notizen zu den Wolfsnachweisen 2016 bis 2018 / Januar 2019
- **DER POITOU**
  Notizen zum Französischen Riesenesel und einigen seiner Verwandten / Februar 2019
- **HUNDE RETTEN MENSCHENLEBEN**
  Notizen zu Geschichte und Einsatzmöglichkeiten von Rettungshunden / März 2019
- **DER BIBER**
  Notizen zu Meister Bockert und seiner Rückkehr / April 2019
- **FLEDERMÄUSE**
  Notizen zu einigen heimischen Jägern der Nacht / Mai 2019

- **DER ROTMILAN**
  Notizen zu einem gefährdeten „König der Lüfte“ / Juli 2019
- **DER EUROPÄISCHE BRAUNBÄR**
  Notizen zu „Meister Petz“ - geliebt, gefürchtet und verfolgt / August 2019
- **DER EICHELHÄHER**
  Notizen zu „Markwart“, dem Forstgehilfen / September 2019
- **DIE ELSTER**
  Notizen zu einem „diebischen“ Vogel / Oktober 2019
- **DAS BAKTRISCHE KAMEL**
  Notizen zum Trampeltier - einem uralten Haustier Innerasiens / November 2019
- **DAS HASELHUHN**
  Notizen zu einem seltenen „Siegerländer“ / Dezember 2019
- **DAS EICHHÖRNCHEN**
  Notizen zu einem Kobold unserer Wälder / Januar 2020
- **DER MAULWURF**
  Notizen zu einem Leben im Untergrund / Februar 2020
- **DAS WILDKANINCHEN**
  Notizen zu einem beliebten Haustier / März 2020
- **DER SCHWARZSTORCH**
  Notizen zur Rückkehr eines scheuen Waldvogels / April 2020
- **DER MÄUSEBUSSARD**
  Notizen zum „Katzenaar“ / Mai 2020
- **DAS DAMWILD**
  Notizen zu einem weniger bekannten Hirsch und seiner Nutzung / Juni 2020
- **DIE EUROPÄISCHE SUMPFSCHILDKRÖTE**
  Notizen zu einigen einheimischen Amphibien und Reptilien (I) / Juli 2020
- **DER EUROPÄISCHE ELCH**
  Notizen zu einer Legende, ihrer Geschichte und ihrer (?) Rückkehr / August 2020
- **DER SEEADLER**
  Notizen zum größten heimischen Greifvogel / September 2020
- **SCHLANGEN IM WESTERWALD**
  Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (II):
  Ringel- und Glattnatter / Oktober 2020
- **ZIEGEN und SCHAFE (Teil I)**
  Notizen zu bedrohten Haustierrassen im Tierpark Niederfischbach:
  Die Thüringer Waldziege / November 2020
- **ZIEGEN und SCHAFE (Teil II)**
  Notizen zu bedrohten Haustierrassen im Tierpark Niederfischbach:
  Brillen-, Ouessant- und Walachenschaf / Dezember 2020
- **DER FEUERSALAMANDER**
  Notizen zu einigen einheimischen Reptilien und Amphibien (III) / Januar 2021
- **DER FELDHASE**
  Notizen zu „Meister Lampe“ und seinen Problemen / Februar 2021
- **DAS REBHUHN**
  Notizen zu einem der Verlierer in unserer Kultur(?)landschaft / März 2021
- **DIE NILGANS**
  Notizen zu einem Afrikaner an deutschen Gewässern / April 2021
- **DER STEINKAUZ**
  Notizen zu einem Charaktervogel der bäuerlichen Kulturlandschaft / Mai 2021
- **ZEHN JAHRE WÖLFE IM WESTERWALD**
  Notizen zu einem umstrittenen Rückkehrer / Juni 2021

Der Tierpark Niederfischbach arbeitet konzeptionell und personell eng mit dem in der Nähe ansässigen regionalen Naturschutzverein „Ebertseifen Lebensräume e.V.“ zusammen. Ausführlich über die Aktivitäten beider Vereine berichtet eine „**Festschrift**“

Dr. Frank G. Wörner
Wiesengrundstraße 20
D-57580 Gebhardsfain
Tel.: 02747 / 7686
mail: drfrankwoerner@aol.com