

Name:

Datum:

Die ökologische Nische

Ökologische Nische

Sicherlich weißt du, dass ganz viele verschiedene Tiere und Pflanzen in der Natur gemeinsam leben. So auch viele verschieden Vogelarten. Auf diese kannst du in deinem Garten, dem Wald oder einem Park treffen. Dazu gehören unter anderem die Blaumeise, die Kohlmeise und die Tannenmeise. Aber wie finden die verschiedenen Meisenarten alle ihren Platz im Garten, ohne sich gegenseitig zu stören? Das liegt daran, dass die verschiedenen Arten unterschiedliche Ansprüche an ihre Umgebung haben. Ihre Umgebung ist durch verschiedene Einflüsse geprägt. Es gibt zum einen die **abiotischen Faktoren**. Dazu gehören die unbelebten Faktoren wie beispielsweise die Temperatur und das Licht. Und dann gibt es noch die **biotischen Faktoren**, die belebten Faktoren wie zum Beispiel Fressfeinde und Nahrung. So hat jede Meisenart ihre eigenen Ansprüche an ihre Umgebung und geht den anderen Arten auf diese Weise aus dem Weg. Die Gesamtheit aller abiotischen und biotischen Faktoren, die eine Art zum Überleben benötigt, nennen wir **ökologische Nische**.

Hier ist Platz für deine eigenen Stichpunkte oder Fragen:



Aufgabe 1

Nenne biotische und abiotische Faktoren. Kennst du noch weitere Faktoren? Ergänze um 2 eigene Faktoren.

Biotische Faktoren: _____

Abiotische Faktoren: _____

Name:








Datum:

Aufgabe 2

Erkläre mit eigenen Worten, was man unter dem Begriff ökologische Nische versteht.

Aufgabe 3

Lies in deinem Buch Bioskop auf Seite 75 den grünen Kasten „9 Ernährung der Spechtarten“. Was fressen die Spechte? Ordne in der Tabelle die jeweiligen Spechtart zu der richtigen Nahrung zu.

Nahrung	Spechtart	Nahrung	Spechtart
 Nüsse/Eicheln		 Ameisen	
 Insekten		 Obst	
 Zapfen von Fichten und Kiefern		 Knospen	
 Borkenkäfer/Larven			

Was fällt dir auf? Erkläre deine Beobachtung in Bezug zur ökologischen Nische.

Name:

Datum:

Warum können die vielen verschiedenen Arten des Spechts unter anderem nebeneinander im Wald leben, ohne sich gegenseitig zu behindern?

Aufgabe 4

Manchmal wird davon gesprochen, dass die ökologische Nische von Tieren auch als deren „Beruf“ innerhalb der Lebensgemeinschaft bezeichnet werden kann. Erläutere.

Aufgabe 5

Lies in deinem Buch Bioskop die Seite 74. Erkläre, inwiefern die Art der Zunge und die Form des Schnabels Auswirkungen auf die bevorzugte Nahrungsquelle des Buntspechts und Grünspechts haben. Hierbei kann dir auch der grüne Kasten „9 Ernährung der Spechtarten“ weiterhelfen.

Seiten aus dem Schulbuch Bioskop

4.6

Spechte vermeiden Konkurrenz



1 Buntspecht



2 Kletterfuß des Buntspechts



3 Buntspecht beim Fressen

Der Buntspecht lebt in Wäldern und Parks. Er kann sehr gut die senkrechten Baumstämme hinaufklettern und verbringt die meiste Zeit auf Bäumen (Abb. 1). Sein Körperbau ist an diese Lebensweise angepasst. Wenn Buntspechte einen Baumstamm hochklettern, müssen sie viel Kraft aufwenden. Mithilfe langer und kräftiger Schwanzfedern, dem Kletterschwanz, können Buntspechte das Gewicht ihres Körpers am Baum abstützen. Ihr Fuß weist vier Zehen auf, die kräftige spitze Krallen besitzen (Abb. 2). Beim Hinaufklettern stellt der Buntspecht zwei Zehen seiner Füße nach oben und zwei nach unten. Eine dieser nach oben weisenden Zehen ist die Wendezehe. Sie weist beim Hochlaufen nach unten, wird beim Herabklettern jedoch nach oben gewendet. Mit dem Schnabel hacken Buntspechte die Borke von Bäumen auf, um die Larven des Borkenkäfers zu erbeuten (Abb. 3). Ihre klebrige Zunge ist doppelt so lang wie der Schnabel und aufrollbar. Vorne ist sie mit feinen Widerhaken versehen. Wenn der Specht seine Zunge streckt, ist sie so steif, dass er damit die Maden aufspießen kann.

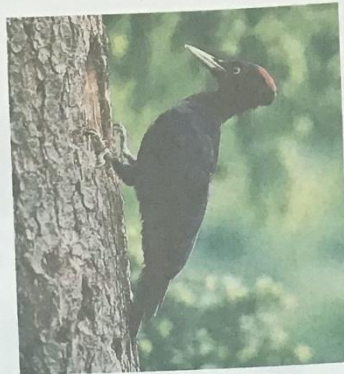
Im Frühling beginnt der männliche Buntspecht mit dem Schnabel an Baumstämme und Äste zu schlagen. Mit etwa 15 Trommelschlägen von jeweils zwei Sekunden Dauer lockt der Specht Weibchen an. An dem besonderen Trommelrhythmus erkennt das Weibchen die Buntspechtmännchen. Bei der Paarbildung ist die auffällige Gefiederfä-

bung ein wichtiges Erkennungsmerkmal. Wenn Weibchen und Männchen ein Paar gebildet haben, dient das Trommeln auch der Reviermarkierung. Das **Revier** ist ein abgegrenzter Bereich im Wald, in dem das Buntspechtpärchen keine anderen Buntspechte duldet. Dadurch ist die Nahrung für die Jungenaufzucht gesichert. Mit dem harten, scharfen Schnabel wird eine Nisthöhle in einen Baum gehackt. Im Mai legt das Weibchen fünf Eier, die von beiden Eltern etwa zehn Tage lang bebrütet werden. In den befruchteten Eiern entwickeln sich die Jungvögel mithilfe von Nährstoffen, die im Ei enthalten sind. Nach dem Schlüpfen sind die Jungvögel noch nicht in der Lage, sich selbst zu ernähren. Sie sind **Nesthocker**. Beide Elternteile übernehmen die Fütterung. Nach ungefähr drei Wochen verlassen die Jungvögel erstmalig das Nest, werden aber noch einige Tage lang weiter gefüttert. Spechte betreiben **Brutpflege**.

Neben dem Buntspecht kommen auch weitere Spechtarten wie Grünspecht und Schwarzspecht im Wald vor. Grünspecht und Schwarzspecht weisen eine andere Gefiederfärbung als der Buntspecht auf (Abb. 4, 5). Am Gefieder erkennen Buntspechte ihre Artgenossen. Grünspecht und Schwarzspecht werden nicht aus dem Revier des Buntspechtes vertrieben. Die drei Spechtarten nutzen das Nahrungsangebot des Waldes auf unterschiedliche Weise aus. Dadurch wird Konkurrenz um die Nahrung vermindert.



4 Grünspecht



5 Schwarzspecht



6 Wendehals

1. Spechtarten. Ordne den drei Steckbriefen in Abbildung 7 die in diesem Abschnitt abgebildeten Vögel zu. Ergänze anhand der Abbildungen weitere Merkmale der Arten. Ermittle, welcher Vogel nicht beschrieben ist. Erstelle auch für ihn einen Steckbrief.

2. Konkurrenzverminderung. Lege eine Tabelle an, in der du die Ernährung der Spechtarten gegenüberstellst (Abb. 9). „Zwischen den Spechtarten gibt es kaum Konkurrenz um die Nahrung.“ Begründe diese Aussage anhand der Angaben in deiner Tabelle.

Art A: rote Kopfoberseite, beim Männchen gänzlich schwarz befiedert; kräftiger, 6 cm langer Schnabel, gelblich

Art B: überwiegend grün gefärbt; rote Kopfoberseite

Art C: schwarz-weiß gezeichnet; Unterseite im Schwanzbereich rot gefiedert

7 Steckbriefe: Spechte

die Bilder in Abbildung 8 einem Typ zu. Erläutere den Zusammenhang mit der Ernährungsweise.

3. Die Spechtzunge.

a) Man unterscheidet Baum- und Bodenspechte. Wozu gehören Buntspecht, Grünspecht und Schwarzspecht? Begründe deine Zuordnung mithilfe der Abbildung 9.

b) Baumspechte besitzen eine Harpunenzunge, Bodenspechte hingegen eine Leimzunge. Ordne

4. Der Wendehals. Der Wendehals ist nah mit den Spechten verwandt (Abb. 6). Er besitzt nur einen ganz kurzen Schnabel und ernährt sich nahezu ausschließlich von Bodenameisen (Abb. 8). Er ist der einzige Zugvogel bei den Spechten. Begründe diese Überwinterungsstrategie.



8 Schnabel und Zunge von Spechten

Schwarzspechte schlagen das ganze Jahr die Borke von Bäumen auf und stochern nach Borkenkäfern und ihren Larven. Grünspechte hacken bis zu acht Zentimeter tiefe Löcher in den Boden, um mit ihrer langen Zunge Ameisen aus den unterirdischen Gängen zu holen. Im Winter meißeln sie häufig die großen Wohnbauten der Roten Waldameisen auf, um aus bis zu 50 cm Tiefe die überwinterten Insekten zu holen. Buntspechte schlagen die Borke von Bäumen auf, um dort die Larven des Borkenkäfers zu erbeuten. In den Baumkronen sammeln sie Insekten von Ästen und Blättern ab. Im Herbst suchen sie Nüsse, Eicheln, Obst und Knospen. Im Winter ernähren sie sich von den fetthaltigen Samen, die in den Fichten- und Kiefernzapfen enthalten sind.

9 Ernährung der Spechtarten