

Unterhalb der Baumschicht, bis auf eine Höhe von etwa vier bis fünf Metern, finden wir die **Strauchschicht**, bestehend aus Büschen und Jungbäumen.

Vor allem im Frühling, wenn die Laubbäume noch unbelaubt sind, können auf dem Waldboden Kräuter und Gräser spriessen, sie bilden die **Krautschicht**.

Im untersten Stockwerk, der **Moosschicht**, wachsen Pilze, Flechten und Moose und bilden zusammen mit dem vermodernden Laub den Übergang zur Erdschicht.

Der Wald ist Heimat vieler verschiedener Tiere, die alle aufeinander angewiesen sind, sich aber trotzdem auf den verschiedensten Ebenen konkurrenzieren können. Der Wettbewerb unter nahe verwandten Arten wird durch verschiedene Mechanismen geregelt, die am Beispiel einiger Waldvögel in Bezug auf die Nahrung betrachtet werden können. Jede Art ist auf eine Nahrungsgruppe spezialisiert, die nur an bestimmten Stellen und auf eine bestimmte Weise erreicht werden kann. Dadurch wird eine Nahrungskonkurrenz mit vielen anderen Arten vermieden (siehe Abb. vorherige Seite). In der Fachsprache sagt man, diese oder jene Art besetze eine sogenannte **Ökologische Nische**.

Ein gutes Beispiel für die Besetzung unterschiedlicher ökologischer Nischen sind die verschiedenen Meisenarten: Sie suchen alle in der Baumschicht nach Insekten und können doch nebeneinander existieren. Während die Hauben- und Tannenmeise bevorzugt auf Nadelbäumen nach Nahrung suchen, finden wir Kohl-, Blau- und Sumpfmeise hauptsächlich auf Laubbäumen. Die Kohlmeise sucht dabei vor allem in der unteren Baumschicht oder in Bodennähe nach eher grossen Beutetieren (über 6 mm), während die Blaumeise im äusseren Blattwerk der Baumkronen nach kleinen Beutetieren (unter 2 mm) sucht. Die Sumpfmeise steht in Bezug auf Beutegrösse und Aufenthaltsort zwischen Kohl- und Blaumeise. Je nach An- oder Abwesenheit des einen oder anderen Konkurrenten kann sich die ökologische Nische einer Art auch ein wenig verschieben.

Die arteigene Konkurrenz wird gemildert, indem ein Vogel oder ein Paar ein Territorium gegenüber Artgenossen absteckt und verteidigt. Somit ist meistens gewährleistet, dass bei schlechtem Nahrungsangebot oder grosser Futternachfrage bei der Jungenaufzucht eine genügend grosse Fläche zur Nahrungsbeschaffung zur Verfügung steht.

Erkennst du die fünf im Text oben erwähnten Meisenarten?



Kohlmeise



Blaumeise



Tannenmeise



Sumpfmeise



Haubenmeise

Pirol

Länge: 23 cm

Aussehen M/W: unterschiedlich

Auftreten: Sommervogel

Neststandort: Bäume



Stimme: Der wohlklingende, flötende Balzpfiff tönt wie «düdeliioh».

Vorkommen: Der Pirol besiedelt alte Laubholzbestände und zeigt eine Vorliebe für Auenwälder.

Wanderungen: Als eine der wenigen europäischen Vogelarten zieht der Pirol im Herbst Richtung Südosten.

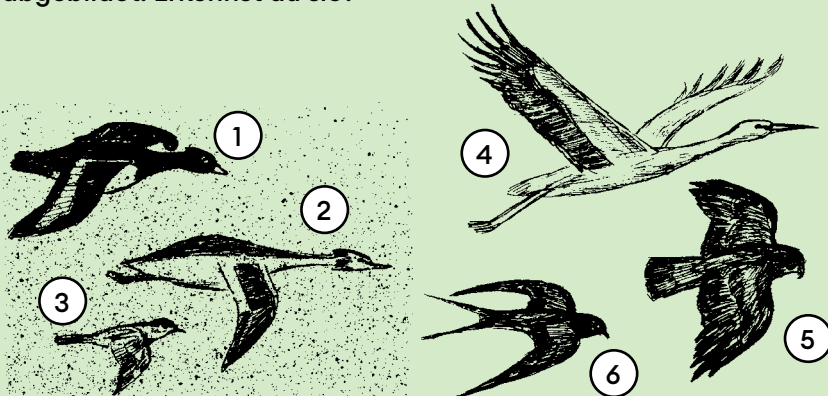
Fortpflanzung: Das Nest wird kunstvoll aus Pflanzfasern hoch auf einem Baum in eine Astgabel geflochten.

Kennzeichen: Mit seinem kontrastreich gelb-schwarzen Gefieder gehört das Männchen (Bild links) zu den prächtigsten Vögeln in unserem Land. Das unauffälligere Weibchen (Bild rechts) trägt ein gelbgrünes, unterseits fein längsgestreiftes Federkleid.

Nicht alle Vögel wandern zur gleichen Tageszeit. Neben **Nachtziehern** gibt es ausgesprochene **Tagzieher** sowie solche, die sowohl am Tag als auch in der Nacht ziehen. Viele insektenfressende Kleinvögel sind Nachtzieher. Sie brauchen das Tageslicht, um ihre nicht immer leicht zu beschaffende Nahrung zu suchen. Während der Nacht können sie als häufig weit ziehende Arten nahrungsbilologisch ungünstige Gebiete über- oder umfliegen. Zudem sind sie in der Dunkelheit besser geschützt. Zu den Nachtziehern gehören auch Enten, Taucher und Rallen. Die meis-

ten körnerfressenden Vögel, unter ihnen Finken und Ringeltauben, wandern tagsüber. Ihre Reisen gehen häufig weniger weit. Sie fliegen deshalb meistens nur wenige Stunden pro Tag, so dass genügend Zeit zur Nahrungsaufnahme übrig bleibt. Auch Fluginsektenjäger wie Schwalben und Segler ziehen, bedingt durch ihre Ernährungsgewohnheiten, während der Tagstunden. Greifvögel und Störche sind aus einem anderen Grund Tagzieher: Als Segelflieger sind sie auf gute Thermikverhältnisse (siehe S. 113) angewiesen, die nur am Tag anzutreffen sind.

Auf der Abbildung sind je drei typische Nacht- und Tagzieher abgebildet. Erkennst du sie?



1. Reiherente
2. Haubentaucher
3. Mönchsgrasmücke
4. Weisstorch
5. Mäusebussard
6. Rauchschwalbe

Kuckuck

Länge: 33 cm
Aussehen M/W: meistens gleich
Auftreten: Sommervogel
Neststandort: Brutparasit



Kennzeichen: Die Oberseite dieses langflügeligen Vogels ist grau gefärbt, die helle Unterseite dunkel gebändert. Der lange Schwanz ist gestuft und hat weisse Spitzen. Selten kann man auch rostrot gebänderte Weibchen beobachten.

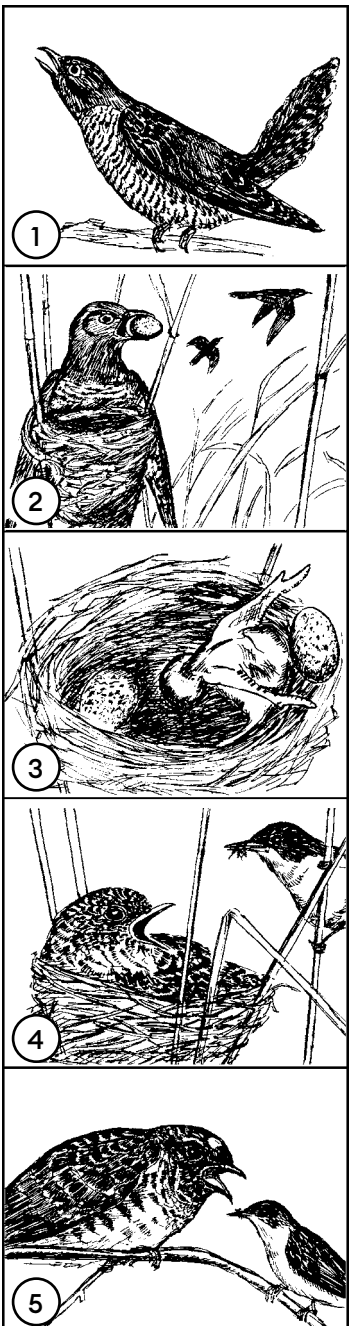
Stimme: Vom Männchen hört man im Frühling das bekannte «Gugu, gugu».

Wanderungen: Die Altvögel ziehen im Herbst vor den Jungen fort. Diese finden ihre Winterquartiere aber trotzdem, was auf einen angeborenen Orientierungssinn schliessen lässt (siehe S. 101).



Nahrung: Erwachsene Kuckucke fressen sehr viele behaarte Raupen, die wegen ätzender Stoffe von anderen Vögeln gar nicht geschätzt werden.

Fortpflanzung: Als einzige mitteleuropäische Vogelart ist der Kuckuck ein **Brutparasit**. Er betreut seine Eier und Jungen nicht selber, sondern überlässt dies dem Pärchen einer anderen Art. Als Pflegeeltern hat man bisher über 100 Arten festgestellt. Bei uns sind das z. B. Bachstelzen, Rohrsänger, Rotkehlchen, Rotschwänze und Pieper. Bevor das Kuckuckweibchen selber ein Ei legt, entfernt es eines aus dem Wirtsvogelnest. Das Kuckucksei gleicht denjenigen der Pflegeeltern sehr stark. Jedes Kuckuckweibchen wählt praktisch immer dieselbe Wirtsvogelart aus, und zwar jene, von der es selber aufgezogen worden ist.



Beschreibe stichwortartig die fünf Ausschnitte aus dem Fortpflanzungsgeschehen des Kuckucks!

1. Balz
2. Entfernen eines Eis und Eiablage
3. Jungkuckuck wirft andere Eier aus dem Nest
4. Adoptiveltern füttern den Nestling
5. Zögling viel grösser als Wirtsvogel

Zaunkönig

Länge: 9,5 cm

Aussehen M/W: gleich

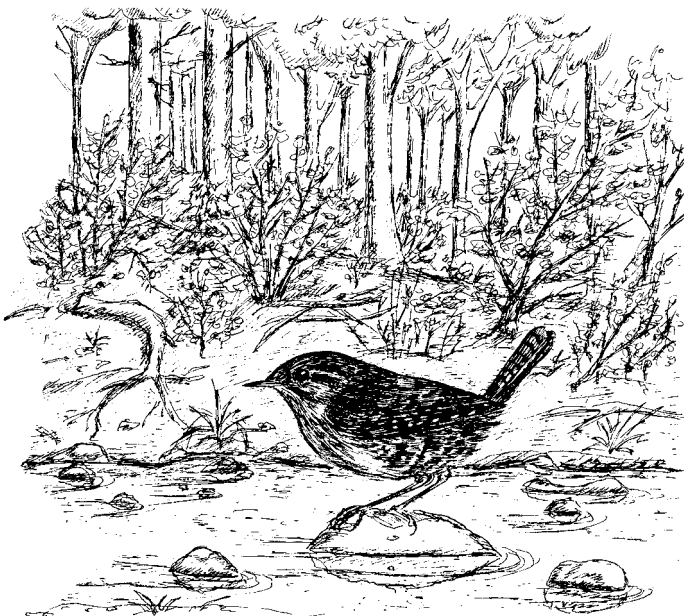
Auftreten: Jahresvogel

Neststandort: Gebüsch, Nischen

Kennzeichen: Das braune Gefieder des winzig kleinen Zaunkönigs ist oberseits bedeutend dunkler gefärbt als unterseits. Aus der Nähe kann man die feine Bänderung der Flügel und Flanken sowie des Schwanzes erkennen, der von erregten und singenden Zaunkönigen gestelzt wird.

Stimme: Der abwechslungsreiche Gesang wird mit einer solch grossen Lautstärke vorgetragen, wie man sie bei einem Vogel dieser Grösse nicht für möglich halten würde. Bei der schmetternden Tonfolge achten wir auf einen tiefen Roller «trrrrrrrrrr», der an das Rasseln eines Weckers erinnert. Den Gesang kann man während des ganzen Jahres vernehmen, da der Zaunkönig – wie das Rotkehlchen – auch im Winter ein Revier besetzt hält.

Fortpflanzung: Im Frühling baut das Männchen mehrere runde Nester aus Moos und Zweigen mit seitlichem Eingang (Bild unten). Von diesen **Spielnestern** besetzt das Weibchen eines und polstert es mit Federn aus. Pro Jahr werden meist zwei Bruten gezeitigt. Nicht selten beginnt das Weibchen mit der zweiten Brut, bevor die Jungen der ersten selbstständig sind (Brutverschachtelung). Es gibt auch Männchen, die sich mit mehr als einem Weibchen verpaaren (Polygamie). Die weissen Eier haben rotbraune Flecken.



Beschreibe mit wenigen Worten den Lebensraum und das Vorkommen des Zaunkönigs! Als Hilfsmittel stehen dir die Abbildung und die Angaben in einem Vogelbuch zur Verfügung.

Wälder und Gehölze mit dichtem

Unterwuchs und Totholz, gerne an

schattigen und feuchten Stellen in der

Nähe von Gewässern.

Trauerschnäpper

Länge: 13 cm
Aussehen M/W: unterschiedlich
Auftreten: Sommervogel
Neststandort: Höhlen



Kennzeichen: Im Frühling ist das Gefieder des Männchens (Bild oben) kontrastreich weiss-schwarz oder weiss-braun gezeichnet. Beachte die weissen Flügel-flecken. Im Herbst ähnelt das Männchen dem Weib-chen (Bild links), das oberseits graubraun gefärbt ist.

Stimme: Die einfache Strophe beginnt mit einem an-schwellenden «Tweit ... twuit».

Fortpflanzung: Zur Brutzeit wird eine natürliche Höhle oder ein Nistkasten bezogen. In das aus Hal-men und dürrer Laub gefertigte Nest werden meist 6 helle, blaugrüne Eier gelegt.

Die **Flugleistungen** sind von Art zu Art verschieden. Neben sehr guten, meist schmal- und langflügeligen Fliegern gibt es auch weniger schnelle, die eher kurze, rundliche Schwingen besitzen. Einen wesentli-chen Einfluss auf die Geschwindigkeit haben äussere Umstände wie Windrichtung und Windstärke sowie Alter und Gefiederzustand des Vogels. Zudem muss berücksichtigt werden, dass jeder Vogel je nach Si-tuation verschiedene Geschwindigkeiten erreichen kann.

Die «normale» Fluggeschwindigkeit bei Windstille liegt bei kleineren Singvögeln zwischen 20 und 35, bei grösseren zwischen 35 und 50 km/h. Grössere Vö-gel können noch etwas schneller sein, und gute Flie-

ger wie Enten und Falken erreichen bis zu 95km/h. In Ausnahmesituationen werden aber mitunter absolute Höchstleistungen vollbracht. So kann der Wanderfalke im Sturzflug mit über 300 km/h seine Beute verfolgen, der Mauersegler erreicht bei Luft-spielen im Horizontalflug bis zu 200 km/h.

Die Zuggeschwindigkeit liegt zwischen Normal- und Höchstgeschwindigkeit. Da aber je nach Witterung und Nahrungsangebot, ausser bei Nonstop-Flügen über Meere oder Gebirge, Pausen eingeschaltet wer-den, ist die Wandergeschwindigkeit kleiner als die Fluggeschwindigkeit.

Aufgabe 1

Berechne die durchschnittliche Wander-geschwindigkeit eines Stars, der für seine Reise von 440 km total 11 Tage benötigt!

Die Wandergeschwin-digkeit beträgt 40 km / Tag

Aufgabe 2

Wie lange braucht ein Star, der durch einen starken Rückenwind mit 110 km/h über die Nordsee getrieben wird, um von Holland nach England (198 km) zu gelangen?

Der Star benötigt für den Flug 108 min

Gartengrasmücke

Länge: 14 cm

Aussehen M/W: gleich

Auftreten: Sommervogel

Neststandort: Gebüsch



Kennzeichen: Bei der oberseits olivbraunen und unterseits weissgrauen Gartengrasmücke können wir keine auffälligen Gefiedermerkmale entdecken. Das beste Kennzeichen bildet darum der Gesang.

Stimme: Der langatmige, plaudernde Gesang kann mit einem gurgelnden Bächlein verglichen werden. Im Gegensatz zum Mönchsgrasmückenlied, das kürzer und variantenreicher ist, fehlt hier der sogenannte Überschlag (siehe unten).

Fortpflanzung: Das aus Halmen, Stengeln, Wurzeln und wenig Moos gefertigte Nest befindet sich in dichter Vegetation meist nur wenig über Boden und enthält helle, gefleckte Eier.

Vorkommen: Wie viele andere Arten dieser Gattung bevorzugt auch die Gartengrasmücke unterholzreiche und dichte Busch- und Waldformationen, die gute Deckung und viele Insekten als Nahrung bieten.

Nahrung: Grasmücken ernähren sich insbesondere während der Brutzeit hauptsächlich von Insekten und Spinnen, stellen aber ab dem Spätsommer teilweise auf Beeren um.

Mönchsgrasmücke

Länge: 14 cm

Aussehen M/W: unterschiedlich

Auftreten: Sommervogel, selten Jahresvogel

Neststandort: Gebüsch

Kennzeichen: Im Gegensatz zur Gartengrasmücke, bei der die Geschlechter nicht zu unterscheiden sind, können wir bei der graubraunen Mönchsgrasmücke Männchen (Bild oben) und Weibchen (Bild unten) leicht anhand der Färbung des Scheitels bestimmen.



Notiere die Merkmale!

Männchen: schwarze Kopfplatte

Weibchen: rotbraune Kopfplatte

Stimme: Der schwatzende, abwechslungsreiche Gesang endet oft mit dem Überschlag «djidü-djidü-djidü».

Vorkommen: Ähnlich Gartengrasmücke, besiedelt aber zuweilen Buschgebiete kleineren Ausmasses, auch im Siedlungsraum.

Fortpflanzung: Nester und Eier sind nur schwer von denjenigen der Gartengrasmücke zu unterscheiden. Beide Arten sind hie und da Kuckuckswirte.

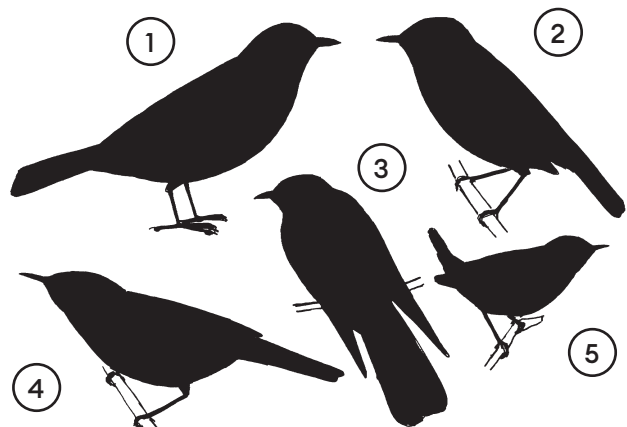
Testblatt

1. Bestimme die gezeigten Vogelarten!

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____

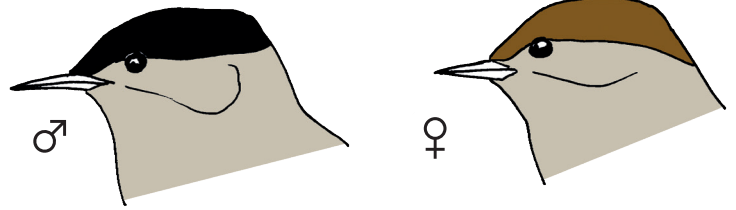
2. Welche Vogelarten oder -gruppen sind durch die Silhouetten dargestellt?

1. Singdrossel
2. Grasmücke
3. Kuckuck
4. Laubsänger
5. Zaunkönig



Aufgaben

1. Weisst du, wie die beiden Mönchsgrasmückenköpfe auszumalen sind?



2. Was weisst du über das Brutverhalten des Zaunkönigs?

Rundes Moosnest, Männchen baut Spielnester, Weibchen wählt eines aus, Vielweiberei & Brutverschachtelung möglich.

3. Weshalb wird der Eichelhäher vom Förster geschätzt?

Er trägt zur Ausbreitung von Bäumen bei.

4. Was machst du, wenn du einen toten Vogel mit einem Ring findest?

Einsenden an die Vogelwarte Sempach, mit Fundort, Funddatum und Adresse des Finders

5. Welche Methoden zur Erforschung des Vogelzuges kennst du?

Beobachtung, Verhören von Zugrufen, Radar, Beringung, GPS- und Telemetriesender, Geodatenlogger, Experimente mit Käfigvögeln.

6. Kennst du Vogelarten, die vom Kuckuck als Wirtsvogel bevorzugt werden?

Bachstelze

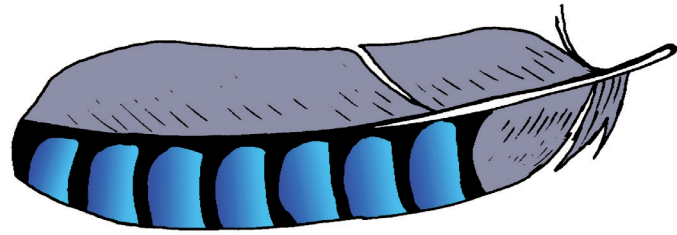
Rohrsänger

Rotkehlchen (etc.)

7. Warum ist die Wandergeschwindigkeit meist kleiner als die Flugeschwindigkeit?

Pausen sind in der Wandergeschwindigkeit einberechnet.

8. Male die nebenstehende Flügeldeckfeder eines Eichelhähers aus!



9. Aus welchen Gründen sind Bussarde und Schwalben Tagzieher?

Bussarde: Segelflieger, suchen gute Thermikverhältnisse.

Können am Tag Nahrung (Insekten) jagen.

Schwalben:

10. In welcher Waldschicht (siehe S. 93) halten sich die folgenden Vogelarten zur Nahrungssuche bevorzugt auf?

Amsel: Krautschicht

Grasmücke: Strauchschicht

Meise Baumschicht

11. Was macht ein Vogel während der Gefiederpflege?

„Reissverschlüsse“ der Federn schliessen,

Schmutz und Parasiten entfernen,

Federn ordnen, glätten und einfetten.

12. Beschreibe Nestform und Neststandort des Pirols!

Napfnest aus Pflanzenfasern in einer Astgabel.

13. Welcher Vogel ahmt den Pirolpfiff nach?

Star

14. Erkläre, was wir unter der «Mauser» verstehen!

Federwechsel, damit das Federkleid seine Aufgaben

weiterhin erfüllen kann.

15. Wie nennt man das Brutverhalten des Kuckucks?

Brutparasitismus

16. Wodurch unterscheidet sich der Mönchsgrasmückengesang von demjenigen der Gartengrasmücke?

Mönchsgrasmücke: Kürzerer, variablerer Gesang mit „Überschlag“ am Schluss.

17. Nenne Vogelarten, von denen wir sogenannte Nahrungsschmieden finden können!

Buntspecht

Singdrossel



18. Woran erkennst du sofort ein Singdrosselnest?

Innen mit Holzmulm, Erde und Speichel ausgekleidet.

19. Welche Ergebnisse zeigt die systematische Beringung?

Zugwege, Winterquartiere, Wandergeschwindigkeiten, Höchstalter freilebender Vögel.



20. Wie kann man Fitis und Zilpzal unterscheiden, wenn man sie nur sieht?

Auf Grund des Aussehens im Feld praktisch nicht zu unterscheiden.

21. Welche Form hat ein Laubsängernest?

„Backofen“-Form

22. Welches ist das typische Merkmal der Tannenmeise?

Weisser, länglicher Nackenfleck