

# Fledermaus & Motte



## Jagen wie eine Fledermaus (nach Cornell)

Foto: Marko König©

<b>Fächer</b>	Biologie/Naturwissenschaften
<b>Kurzbeschreibung</b>	Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Jagen Echoortung. Dazu stoßen sie Laute aus, die im für Menschen nicht hörbaren Bereich liegen. Diese werden von Hindernissen und potenziellen Beutetieren reflektiert, von den speziellen Ohren aufgefangen, blitzschnell ausgewertet und in Flugrichtungswechsel oder Beutegreifverhalten umgesetzt. Diesen komplexen Vorgang nachzuvollziehen und zu erleben, ist Ziel der Aktivität. Dazu schlüpft eine Person mit Augenbinde in die Rolle der Fledermaus, während ein bis drei andere „zur Motte werden“. Los geht die Jagd - mit Echoortung in Aktion!
<b>Zielsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Echoortung eine spezielle Anpassung der Fledermäuse an ihre Lebensweise erkunden</li> <li>• Echoortung spielerisch begreifen</li> <li>• Ängste abbauen, die auf Vorurteilen beruhen und auf der Unvorhersehbarkeit des Flugverhaltens von Fledermäusen</li> <li>• Sinne schärfen bei der Beobachtung in Dämmerung und Dunkelheit</li> <li>• technische Hilfsmittel kennenlernen, mit denen Phänomene außerhalb unseres Wahrnehmungsbereiches erfahrbar gemacht werden können (Fledermausdetektor)</li> <li>• Sensibilisierung für den Fledermausschutz</li> </ul>
<b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augenbinde</li> </ul> <p><b>Für die evtl. anschließende Beobachtung der Fledermäuse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermausdetektor</li> </ul> <p><b>Für die Vor-/Nachbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bücher, z.B. „Fledermäuse beobachten“ sowie „Welche Fledermaus ist das?“ von K. Richarz</li> <li>• CD mit Fledermausrufen + Bestimmungsbuch</li> <li>• Fledermaus-Materialien des NABU</li> </ul>
<b>Zeitlicher Umfang</b>	Ca. 20 Minuten, je nach Aufmerksamkeitsspanne der Gruppe und Anzahl der durchgeführten „Jagdrunden“
<b>Ideale Jahreszeit?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Aktivität als solche ist immer umsetzbar.</li> <li>• Soll sich eine Fledermausbeobachtung anschließen, empfehlen sich warme und trockene Tage von April bis Anfang Oktober, da Fledermäuse nur fliegen, wenn viele Insekten unterwegs sind.</li> </ul>
<b>Geeignete Lernorte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible Ortswahl, solange eine relativ ebene Fläche ohne „Stolperfallen“ zur Verfügung steht</li> </ul> <p><b>Bei anschließender Beobachtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waldränder an Gewässern, z.B. an Weihern – dort kann man Zwergfledermäuse, Wasserfledermäuse und evtl. „Große Abendsegler“ beobachten.</li> <li>• Zwergfledermäuse lassen sich auch in Wohngebieten im Lichtschein von Straßenlaternen entdecken, wo sie Insekten jagen.</li> </ul>

<b>Kontakte und mögliche Kooperationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NABU</li> </ul>
<b>Praktische Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermauswanderungen können auch gebucht werden, wenn man sich lieber einem Experten/einer Expertin anvertrauen möchte!</li> </ul> <p><b>Was tun, wenn man eine Fledermaus findet?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermäuse sind Wildtiere und können Tollwut übertragen</li> <li>• Fledermäuse haben viele kleine spitze Zähne, daher Fledermäuse nicht mit bloßen Händen aufheben, sondern Handschuhe benutzen!</li> <li>• Die Fledermaus zur Erholung in einen Pappkarton mit Stoffresten (zusammengeknülltes T-Shirt etc.) setzen; oft muss sie nur etwas trinken und sich kurz erholen und kann dann wieder losfliegen</li> <li>• Fledermäuse sind ortstreu, daher immer wieder da aussetzen, wo man sie gefunden hat!</li> <li>• Sollte dies nicht klappen, hilft das „Fledermaustelefon“ des NABU: <a href="https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermause/18829.html">https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermause/18829.html</a></li> </ul>
<b>Praktische Durchführung (ausführlich)</b>	<p><b>Einstiegsgespräch</b> zur Funktionsweise der Echoortung und Erklärung der <b>Spielregeln</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Person wird zur „Fledermaus“ und bekommt die Augen verbunden.</li> <li>• 1-3 andere Personen übernehmen die Mottenrolle.</li> <li>• Der Rest der Gruppe bildet einen Kreis, der so „dicht“ ist, dass die „Fledermaus“ ihn nicht verlassen kann. Dazu müssen die Teilnehmer*innen nicht Schulter an Schulter stehen; es reicht, wenn sie Lücken mit Hilfe ihrer Arme und Hände schließen können.</li> <li>• Wann immer die „Fledermaus“ „<i>Fledermaus</i>“ ruft, müssen die Motten mit „<i>Motte</i>“ antworten.</li> <li>• Erreicht die „Fledermaus“ eine „Motte“, schlägt sie diese ab.</li> <li>• Entweder ist dies das Ende des Spieles, oder es ist erst dann erreicht, wenn auch die anderen Motten gefangen sind.</li> </ul> <p><b>Durchführung</b> der Aktivität in 1 bis 5 Zyklen (mit neuen Akteur*innen kann das Spiel wiederholt werden)</p> <p><b>Reflexion:</b> Erfahrungen während des Spiels, erfolgreiche und weniger erfolgreiche Strategien, Faktoren, die den Jagderfolg beeinflussen, Zahl erbeuteter Tiere pro Nacht, ökologische Bedeutung der Fledermäuse, Fledermausschutz</p> <p>Sollte die „Fledermaus“ nicht erfolgreich sein, können folgenden Anpassungen vorgeschlagen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Kreis wird verkleinert und so die Chance erhöht, auf eine Motte zu treffen (<i>biologischer Bezug: viele Fledermausarten jagen innerhalb ihres Jagdreviers in kreisförmigen Bereichen</i>).</li> <li>• Die Frequenz der von der „Fledermaus“ ausgehenden Rufe wird gesteigert (<i>biologischer Bezug: diese Strategie kann vor allem bei jagenden Wasserfledermäusen mit Hilfe eines Fledermausdetek-</i></li> </ul>

	<p>tors hörbar gemacht werden: Haben sie eine Beute entdeckt, steigern sie die Ruffrequenz, um Informationen zum genauen Aufenthaltsort, zur Größe, Behaarung... zu erhalten).</p>
<b>Mögliche Alternativen, Ideen zur Differenzierung</b>	<p>Alternativ zum bloßen Rufen kann die „Fledermaus“ auch mit einer Spritzpistole ausgestattet werden.</p>
<b>Lehrplanbezüge / Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NW Klasse 5 Gym: „Säugetiere erobern Lebensräume“ - Großohrige Fledermaus: Vorderextremität als Flugorgan, Orientierung durch Echopeilung, Angepasstheit des Skeletts an die Lebensweise</li> <li>• NW Klasse 5/6 (GemS): Wirbeltiere</li> <li>• Physik - Akustik</li> </ul>
<b>Ideen zur Weiterarbeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung von Fledermauskot (Insektenbestandteile sind unter dem Binokular oder mit einer Lupe gut zu erkennen)</li> <li>• Fledermausdetektor als Bausatz: <a href="https://www.conrad.de/de/search.html?search=fledermausdetektor">https://www.conrad.de/de/search.html?search=fledermausdetektor</a></li> <li>• Bau und / oder Anbringen eines Fledermauskastens an der Schule (in Kooperation mit dem örtlichen NABU)</li> <li>• Insektensterben: Ausmaß, Ursachen und Folgen (z. B. Steingärten, Lichtverschmutzung)</li> <li>• Artensterben und Biodiversität</li> <li>• Verknüpfung mit BNE</li> <li>• Fledermäuse in Märchen und Mythen und in der Kunst</li> </ul>
<b>Links zu weiterführenden Medien, Materialien und Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.delattinia.de/Arbeitskreise/Fledermäuse">https://www.delattinia.de/Arbeitskreise/Fledermäuse</a></li> <li>• <a href="https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/index.html">https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/index.html</a></li> <li>• <a href="https://www.naturpark.org/media/2b4fd17b-8db9-4a7a-8d2c-956e077b6ada/P5bheQ/Bildung/Fledermaus-Rucksack/2_3%20Fledermauspfade%20im%20Naturpark.pdf?download=true">https://www.naturpark.org/media/2b4fd17b-8db9-4a7a-8d2c-956e077b6ada/P5bheQ/Bildung/Fledermaus-Rucksack/2_3%20Fledermauspfade%20im%20Naturpark.pdf?download=true</a></li> <li>• <a href="https://www.burgschafe.de/Fledermaus-Pfade/Saarschleife/">https://www.burgschafe.de/Fledermaus-Pfade/Saarschleife/</a></li> <li>• NABU-Fledermaustelefon: <a href="https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/18829.html">https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/18829.html</a></li> </ul> <p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• König, Marko: Die Fledermaus (NBB Junior, 2017)</li> <li>• Stütze, Annett et al.: Expedition Natur: WILD! Die Fledermaus. (Moses Verlag, 2021)</li> <li>• Richarz, Klaus: Fledermäuse beobachten, erkennen und schützen. (Kosmos, 2015)</li> <li>• Richarz, Klaus: Welche Fledermaus ist das? (Kosmos, 3. Auflage 2020)</li> <li>• Richarz, Klaus: Fledermäuse ganz nah: 51 europäische Arten schnell und sicher unterscheiden. (Quelle &amp; Meyer, 2021)</li> </ul> <p><b>Weitere Fledermausmodule:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Fledermausexkursion“</li> <li>• „Immer der Nase nach“</li> <li>• „Verspäteter Vogel oder frühe Fledermaus?“</li> <li>• „Nachts sind alle Fledermäuse grau“</li> </ul>