

FLEDERMAUS UND NACHTFALTER

INHALT Die Teilnehmer lernen die Jagdtechnik von Fledermäusen kennen und diskutieren, wo der Mensch das Echolotsystem erfolgreich einsetzt.

ABSICHT

:: Die Teilnehmer lernen den leistungsfähigen Hörsinn von Fledermäusen spielerisch kennen.

ART DER AKTIVITÄT

:: lebhaft, sensitiv

TEILNEHMERZAHL

:: ab 8 Personen

TEILNEHMERALTER

:: ab 5 (10) Jahre

[>] letzter Hinweis

ZEIT

:: 30 Minuten

MATERIAL

:: [>] Augenbinde

VORBEREITUNG

:: –

ÄUSSERE BEDINGUNGEN

:: wetterunabhängig, der Spielort sollte ohne laute Nebengeräusche sein

BNE-ZIEL

■ SACH-/METHODENKOMPETENZ

:: Ich bin geübt in Methoden des Wissenserwerbs, wie Nachdenken, Kombinieren, Ausprobieren, Forschen, Fragen usw.

Hier: Ihre Teilnehmer versetzen sich in Fledermäuse und deren Beutetiere spielerisch hinein.

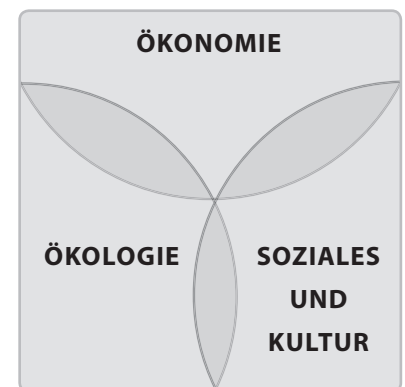
:: Ich denke vorausschauend und in Zusammenhängen.

Hier: Ihre Teilnehmer diskutieren bei der Vertiefung über Techniken in der Natur und deren Anwendbarkeit für den Menschen.

■ SOZIALKOMPETENZ

:: Ich kann gemeinsam mit anderen planen und handeln.

Hier: Ihre Teilnehmer diskutieren bei der Vertiefung über Möglichkeiten, sich für den Schutz und Erhalt der vom Aussterben bedrohten Fledermäuse einzusetzen.



ABLAUF

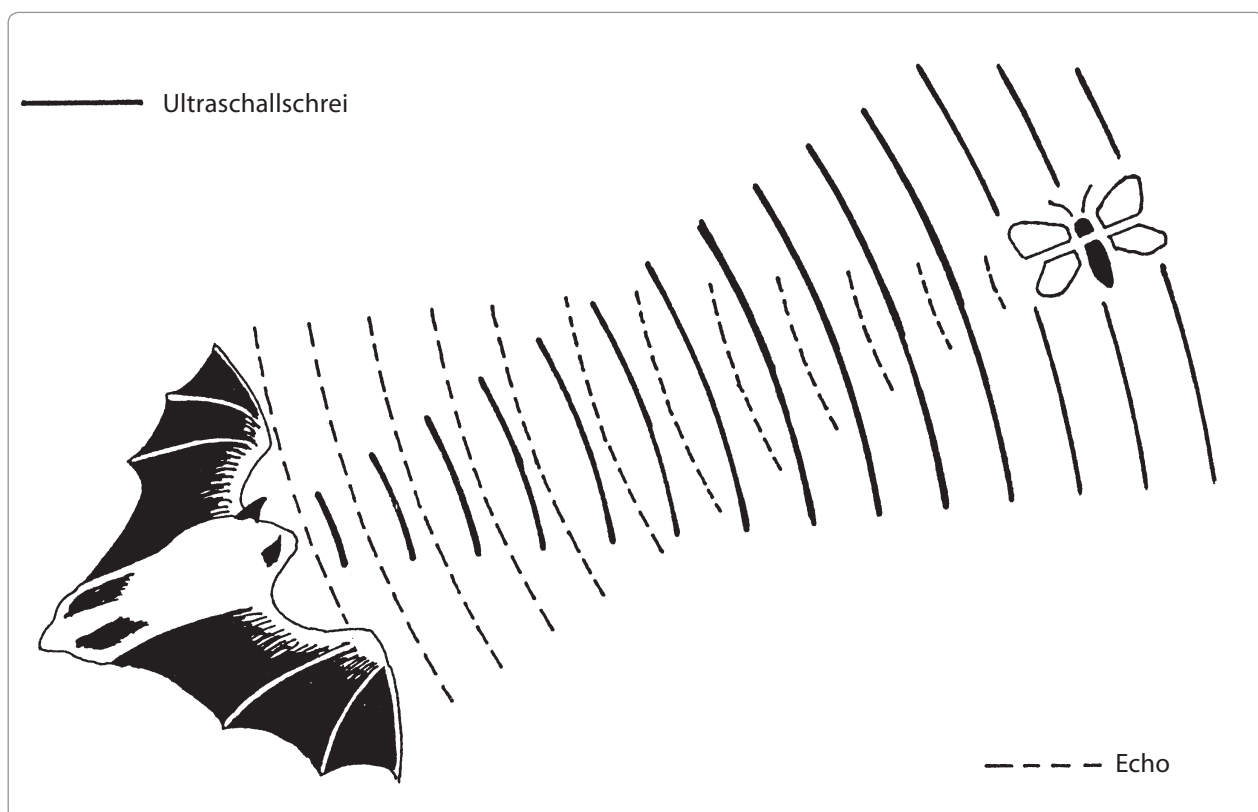
- Die Gruppe bildet einen Kreis mit einem Durchmesser von etwa 5 m.
- Sie erklären den Teilnehmern die Jagdstrategie der Fledermäuse.
- Anschließend wählen Sie jemand aus, der als Erster die „Fledermaus“ spielt. Der Auserwählte kommt in die Mitte des Kreises. Dann werden ihm die Augen verbunden.
- Drei bis fünf andere Teilnehmer sind die „Nachtflatter“ und kommen ebenfalls in den Kreis. Nun versucht die „Fledermaus“, die „Nachtflatter“ im Kreis zu fangen.

- Die Jagd beginnt damit, dass die „Fledermaus“ ruft: „Fledermaus!“. Immer wenn ein „Nachtfalter“ den Ruf „Fledermaus“ hört, hat ihn ein Schallruf der „Fledermaus“ getroffen, und er antwortet mit „Falter!“. Die „Fledermaus“ stellt auf diese Weise fest, ob Beute in ihrer Nähe ist. Durch den Ruf erfährt die „Fledermaus“, wo sich die Beute befindet und um welche Art von Beute es sich handelt. Die „Fledermaus“ sendet also einen Strahl aus („Fledermaus“), der von der Beute wieder zurück auf die Ohren der „Fledermaus“ trifft („Falter“).
- Diejenige Person, die die Fledermaus spielt, muss sehr genau auf die Rufe der „Falter“ horchen, um diese dann im Kreis verfolgen zu können. Geraten die Spieler im Kreis an dessen Rand, so werden sie von den außen stehenden Personen vorsichtig in den Kreis zurückgeschoben.
- Zur Steigerung der Spannung können auch zwei „Fledermäuse“ in den Kreis gerufen werden.

Hinweis



Wenn Sie mit der Gruppe über Techniken in der Natur, die der Mensch für sich nutzbar gemacht hat, diskutieren wollen, sollten Sie die Aktivität mit Teilnehmern erst ab zehn Jahren durchführen.



VARIATION

Da auch Nachtfalter während der Dunkelheit kaum sehen, können zur Steigerung der Spannung auch den Teilnehmern, die die Nachtfalter spielen, die Augen verbunden werden.

- Statt den Rufen von „Fledermaus“ und „Falter“ erzeugen alle Tiere ganz helle Geräusche, die den Stimmen der Fledermäuse ähnlich, beispielsweise indem sie einen Ast in einem Astloch reiben. Der helle Warnschrei der Fledermäuse wird als Echo von den Nachtfaltern erwidert. Ideal eignet sich der sogenannte Vogelruf. Mit diesem lassen sich fledermausähnliche Rufe nachahmen.

VERTIEFUNGSMÖGLICHKEITEN

- Eröffnen Sie nach dem Spiel eine Diskussion über das Echolotsystem der Fledermäuse, z. B. mit folgenden Fragen:
 - :: „Habt ihr Ideen, in welchen Bereichen der Mensch diese Technik den Fledermäusen abgeschaut hat und sie nun anwendet?“
 - :: „Kennt ihr weitere Beispiele von Techniken in der Natur, die der Mensch sich nutzbar gemacht hat?“
- Erweitern Sie die Diskussion über Techniken in der Natur z.B. mit folgenden Fragen:
 - :: „Was glaubt ihr: Gibt es wohl noch weitere Techniken in der Natur, die der Mensch noch gar nicht kennt?“
 - „Wie kommt er an diese Techniken heran, wie kann er sie sich nutzbar machen?“
 - :: „Was ist, wenn die Pflanzen- und Tierarten bereits ausgestorben sind, bevor der Mensch sie und ihre Techniken kennen gelernt hat?“
 - :: „Wie sieht es mit den Fledermäusen aus? Kommen sie noch häufig vor, oder sind sie vom Aussterben bedroht?“
 - :: „Habt ihr Ideen, etwas zum Schutz der Fledermäuse zu tun?“
- Als weitere Vertiefungsmöglichkeit bietet sich an, eine Fledermauswanderung mit Experten durchzuführen.

ZUSATZINFORMATIONEN

- Fledermäuse als nachtaktive Jäger benutzen ein Echolotsystem zum Fang der Beute und zur Orientierung im Raum. Sie stoßen sehr hohe Laute aus, die von der Umgebung zurückgeworfen werden. Aus der Reflexion des Schalls kann die Fledermaus erkennen, ob und um welche Art von Beute es sich handelt und wo sich z. B. der Falter gerade befindet. Einige Falterarten schützen sich gegen den Schall mit einem dichten Haarpelz, der schlechter reflektiert.
- Die Bionik als Wissenschaft, die sich mit der Entschlüsselung von „Erfindungen der belebten Natur“ und ihrer innovativen Umsetzung in die Technik befasst, hat viele interessante Dinge, wie beispielsweise den Dinokran, den Lotuseffekt, die Haifischhaut, den Muskelroboter und Tastsysteme für Roboter nach dem Vorbild der Insekten, entdeckt und weiterentwickelt.

LITERATURHINWEISE

- :: Cornell, J. B.; Mit Cornell die Natur erleben. Verlag an der Ruhr, Mülheim 2006.
- :: Zum Thema Bionik: www.biokon.net