

Wie jagen Fledermäuse in der Nacht?

Arbeitsauftrag Zyklus 1

Um was geht es?

In den wärmeren Monaten fliegen die Fledermäuse abends aus, um Nahrung zu suchen. Wie sehen Fledermäuse im Dunkeln, wohin sie fliegen und wie spüren sie ihre Beutetiere auf? Im Auftrag erlebst du, wie sich Fledermäuse orientieren. Du erkennst, wie der Körper der Fledermaus gebaut ist und vergleichst die Jagdtechniken verschiedener Fledermausarten.

Material

- 2 Augenbinden oder Tücher
- Strassenkreide in versch. Farben
- Forschungsheft
- Ev. Kamera

1. Orientierung übers Gehör erleben

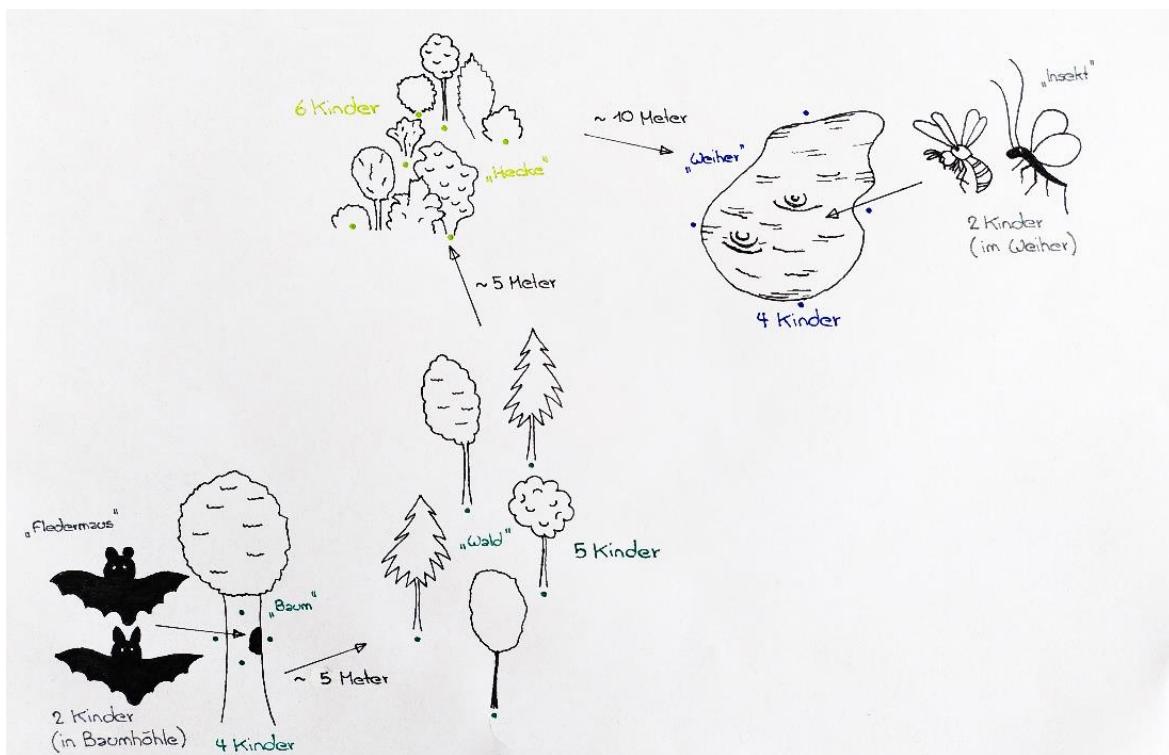
Fledermäuse haben zwar Augen und können schwarz-weiss sehen, orientieren sich aber mit einem anderen Sinnesorgan. Im Spiel erlebt ihr, wie sich Fledermäuse im Dunkeln orientieren.

Spielort: Auf dem Pausenplatz oder Spielwiese

Spielvorbereitung: Die Lehrperson verteilt in der Klasse verschiedene Rollen:

- Baum (Wohnquartier der Fledermäuse): 4 Kinder, die sich die Hände geben
- Wald: 5 Kinder unregelmässig verteilt
- Hecke: 6 Kinder unregelmässig verteilt
- Weiher: 4 Kinder in einem grossen Kreis aufgestellt
- Insekten: 3 Kinder unregelmässig im Weiher verteilt
- Fledermaus: 2 Kinder, Start in der Baumhöhle mit verbundenen Augen

Die Anzahl Kinder kann je nach Klassengrösse variiert werden.



«Raus!»

Newsletter für Lehrpersonen vom 19.04.2023

naturama
Museum+Natur

Spielablauf:

Auf ein Startsignal fliegen die Fledermäuse aus, um auf die Jagd nach Insekten zu gehen. Unterwegs bewegen die Fledermäuse ihre Arme und stossen immer wieder Laute aus. Sobald ein Fledermausruf ertönt, antwortet das nächststehende Kind mit der Bezeichnung der Rolle (Wald, Hecke, Weiher, Insekt). Die Fledermaus, die gerufen hat, fliegt auf das antwortende Kind zu, berührt es und fliegt danach weiter. Das Spiel endet, sobald die beiden Fledermäuse bis zum Weiher geflogen sind und je ein Insekt im Weiher gefangen haben.

Reflexion: (nach einigen Spieldurchläufen mit Rollenwechsel)

- Wie orientieren sich Fledermäuse im Dunkeln?
- Welche Sinnesorgane (Augen, Nase, Mund, Ohren, Haut) sind daran beteiligt?
- Wann war es einfach, sich als Fledermaus zu orientieren, wann schwieriger?
Beispiel: Distanz zwischen den Kindern im Spiel. In Wirklichkeit ist eine strukturreiche Landschaft für Fledermäuse von Vorteil.
- Was ist in Wirklichkeit gleich wie im Spiel, was anders? Stellt Vermutungen an.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson:

Im beschriebenen Spiel wird die Jagdweise der Wasserfledermaus simuliert. Dem Namen entsprechend jagen Wasserfledermäuse oft über Gewässern. Ihre Tagesschlafquartiere können aber mehrere Kilometer weit davon entfernt sein. Als Sommerquartier nutzen die Tiere hauptsächlich Baumhöhlen, aber auch Hohlräume von Brücken, Gebäuden oder Wasserbauten (z. B. Röhren oder Durchlässe). Wasserfledermäuse und andere baumbewohnenden Arten wechseln ihre Sommerquartiere oft, teils wegen der Witterung, teils wegen Parasitenbefall. Die abendliche Flugroute zum Jagdgebiet führt stets entlang von dunklen Waldrändern, Hecken, Ufergehölzen und ähnlichen Strukturen. Offene Flächen werden gemieden. Im Jagdgebiet angekommen, jagen sie mit ihren grossen Füßen oder der Schwanzflughaut im Tiefflug knapp über der Wasseroberfläche nach Zuckmücken, Schnaken oder Fliegen.

Fledermäuse (alle Arten) benutzen die Echo-Ortung, um sich beim Fliegen in der Nacht zu orientieren. Dabei stossen sie laute Töne aus, die auf Bäume, Häuser, Autos, Insekten etc. treffen. Von dort werden sie reflektiert und gelangen als Echo zurück in die empfindlichen Ohren der Fledermäuse. Aus der Zeit, die zwischen Ruf und Echorückkehr vergeht, berechnen sie die Entfernung zum angepeilten Objekt. So kann die Fledermaus auch Grösse, Form, Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit eines Beutetiers «sehen». Die Rufe, die die Fledermäuse zur Orientierung aussenden, liegen im Ultraschallbereich und sind für uns nicht hörbar. Die meisten Fledermausarten rufen durch das Maul, deshalb ist es beim Fliegen immer geöffnet. Nur wenige rufen durch die Nase oder können zwischen Maul- und Nasenrufen hin und her wechseln.

2. Den Körperbau von Fledermäusen skizzieren

- a. Ein Kind legt sich mit ausgestreckten Armen und Beinen auf den Boden. Das andere Kind zeichnet mit Kreide den Umriss des liegenden Kindes nach.
- b. Verändert den gezeichneten Umriss eures Körpers so, dass er wie eine Fledermaus aussieht. Nehmt dazu eine andere Farbe Kreide. Überlegt euch dazu folgendes:
 - Wie ist der Körper der Fledermaus gebaut, damit sie fliegen können?
 - Welche Körperteile sind bei Fledermäusen ähnlich wie bei uns, welche anders?

Beispiel:



- c. Geht bei den anderen Gruppen vorbei und betrachtet die verschiedenen Fledermauszeichnungen. Besprecht zusammen, welche gemeinsamen und welche unterschiedlichen Merkmale Fledermäuse und Menschen haben.
- d. Wo wart ihr euch unsicher, wie der Körper der Fledermaus aussieht? Vergleicht eure Zeichnungen mit den Fledermaus-Abbildungen auf der nächsten Seite.

3. Jagdtechniken verschiedener Fledermausarten vergleichen

- a. Wie (mit welchem Körperteil) fangen die Fledermäuse ihre Beute - die Insekten? Stellt Vermutungen an.
- b. Betrachtet die Abbildungen auf der nächsten Seite und überlegt euch:
 - Wie fangen die verschiedenen Fledermausarten ihre Beute?
 - Wozu dienen die einzelnen Körperteile der Fledermaus (zum Beispiel die Flughaut, die Ohren, die Füsse etc.)?
 - Wo gehen die verschiedenen Fledermausarten auf die Jagd? Vermute.
- c. Halte deine Erkenntnisse im Forschungsheft fest. Zeichne zum Beispiel möglichst genau eine Fledermaus.

Hintergrundinformationen für die Lehrperson:

Fledermäuse packen ihre Beute mit den spitzigen, scharfen Zähnen oder fangen diese mit den Flügeln, der Schwanzflughaut oder den Füßen («keschern»).

Das Braune Langohr: Das Lieblingsessen der Braunen Langohren sind Nachtfalter. Sie jagen in Baumkronen oder dichtem Gestrüpp. Sie lesen die Beutetiere im Flug von den Blättern ab. Mit grösseren gefangenen Beutetieren fliegen sie zu bestimmten Hangplätzen. An diesen sogenannten Frassplätzen verzehren sie hängend in aller Ruhe die schmackhaften Weichteile. Fühler, Flügel, Köpfe und Beine der Beutetiere lassen sie fallen.

Die Zwergfledermaus: Im Gegensatz zu anderen Fledermausarten sind Zwergfledermäuse keineswegs lichtscheu. Sie jagen im Schein von Strassenlampen, die zahlreiche Insekten anlocken. Auch nahe an Gebüschen oder unter überhängenden Zweigen von Bäumen sind sie auf der Jagd. Sie verfolgen die Beutetiere im schnellen Zickzackflug. Sie sind nicht wählerisch und fressen alles, was sie überwältigen können. Sie fangen die Beutetiere im Flug mit ihren spitzigen, scharfen Zähnen.

Die Wasserfledermaus: Wasserfledermäuse keschern die Insekten mit ihren grossen Füßen oder der Schwanzflughaut knapp über der Wasseroberfläche. Einmal gefangen, führen sie das Insekt zu ihrem Mund.

1 Das Braune Langohr



2 Die Zwergfledermaus



3 Die Wasserfledermaus

