



Natur-Erlebnis-Tage

ein außerschulischer Lernort
auf der Insel Scharfenberg



Biber auf Scharfenberg

Geeignet für Lernende der Klassen 4/5/6 im NaWi-Unterricht.

Rahmenlehrplan:

Thema: „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“.

Jahreszeitliche Empfehlung:

Dieses Angebot ist zu jeder Jahreszeit möglich, aber im Winter ist es am eindrucksvollsten, da sehr viele frische Fraßspuren zu beobachten sind.



Ablauf des Unterrichtsangebotes:

1. Einführung

- I. Möglichkeit: Informationen gewinnen durch einen Power-Point-Vortrag über Biber durch die Lehrperson.
- II. Möglichkeit: Informationen gewinnen durch vorbereitete Schülervorträge.

2. Informationsmaterialien (siehe Webseite) lesen und gezielt Fragen beantworten.

3. Dem Ufer-Rund-Weg folgen:

Hier sollen gezielt Forschungsaufgaben z.B. Messungen, Zeichnungen oder Fotos angefertigt werden.

4. Die verschiedenen Gruppenergebnisse werden ausgewertet.

Material:

- Wetterfeste, warme Kleidung und Schuhwerk
- Maßband, Gliedermaßstab
- Klemmbretter (begrenzt vorhanden)

Vor- und Nachbereitung:

- Vorab möglich: Grundkenntnisse zu Bibern
- Geeignete Aufteilung der Lernenden in Gruppen.
- Nachbereitung: Auswertung: Folgen für das Ökosystem See und Veränderung der Landschaft durch die Biber

Tiere auf der Insel Scharfenberg entdecken

DER BIBER

Castor fiber

Merkmale:
Größe: Mit einer Kopf-Rumpflänge von 83 cm bis max. 120 cm ist der Biber das größte Nagetier Europas und das drittgrößte der Welt. Er erreicht eine Schwanzhöhe zwischen 30 cm und 85 cm und wiegt zwischen 10 kg und 20 kg. In der Schwanzlänge ist die Schwanzschwanzlänge bis max. 80 cm. In der Schwanzbreite beträgt die Schwanzbreite zwischen 10 und 22 cm.
Ordnung: Der Biber ist ein sehr dämmendes, weiches Fell. Auf der Bauchseite und an seinen ca. 25.000 Haaren pro cm². Zusätzlich hat der Biber Dornhaare an seinen Schwanzwurzel.
Spezialmerkmal: Der Schwanz wird zum Fest eingelenkt und so wasserabweisend, was für einen klugen und klugen Schwanz ist.

Lebensraum:
 Der Biber hat sich vor allem im nördlichen und westlichen Teil Europas und Asiens ausgebreitet. Biber besiedeln sich vor allem in 10-120 m breiten Uferstreifen, in langgestreckten Flüssen oder ruhigen Gewässern mit reichem Uferstreifen. Die Wasserstände liegen meist 1,5 m bis 2 m. Die Schwärze drehen im Winter nicht durchfallen und im Sommer nicht durchfallen.
 Damit ist die Insel Scharfenberg ein idealer Lebensraum für den Biber. Die Biberkolonien auf unserer Insel haben sich vor mindestens 30 Jahren hier im Tagelager.

Nahrung:
 Biber sind ausschließlich Pflanzenfresser. Auf ihrem Speiseplan stehen Kräuter, Brennnesseln, Schilf und Getreide. Mit Hilfe spezieller Zahnräder kauen sie ihren jährenmäßig Cellulose aufzuspeichern und zu verdauen. Das bedeutet, dass sie am besten gerne auch die Blinde von den Ästen oder Holz wie Eichen, Pappeln, Weiden, Eschen, Birken oder Buchen ablecken können.

Fortpflanzung:
 Die Fortpflanzung beginnt bei dem Biber im Januar, endet im Februar. Biber paaren sich ganz Wasser. Die Tragezeit beträgt 300 bis 310 Tage. Meist im April kommen dann 2-3 Junge zur Welt auf die Welt. Die Jungen können bereits sehen und wiegen bei Geburt um die 300-500 g. Die Jungen werden mindestens bis zu 16 Monaten lang von ihrer Mutter genährt. Nach dem 14. Tag sind sie in der Lage zu überleben. Nach 4 Wochen verlassen sie das erste Mal das Nest und sind ab 16 Jahren und so geschlechtsreif und suchen sich ein eigenes Revier.

Wandelt ihr Leben ...
 ... über die Schwanz nicht nur als Steuer sondern dem Biber auch als Wärmeregulierung und als Wärmegedächtnis.
 ... dass der Biber eigentlich gar keinen Winterschlaf oder Winterruhe hat. Nur bei kaltem Winter können seine Körperfunktionen reduziert und bleibt in einem Ruhezustand im Biber.

© Biber-Schutz & Bildung
 Projekt: Biber-Schutz & Bildung
 Biber-Schutz & Bildung
 Projekt: Biber-Schutz & Bildung

Tiere auf der Insel Scharfenberg entdecken

DER BIBER

Castor fiber

Klasse:

Säugetiere

Ordnung:

Nagetiere

Allgemeines:

Mit einer Kopf-Rumpflänge von 83 cm bis max. 120 cm ist der Biber das größte Nagetier Europas und das drittgrößte der Welt. Er erreicht eine Schulterhöhe zwischen 30 cm und 60 cm und wiegt zwischen 12 kg und 30 kg. In der Wildnis liegt die Lebenserwartung bei etwa 10 bis 15 Jahren, in Gefangenschaft können die Tiere sogar ein Alter von 20 Jahren erreichen. Der Biber hat ein sehr dichtes, weiches **Fell**. Auf der Bauchseite sind es sogar ca. 20.000 Haare pro cm². Zusätzlich hat der Biber **Öldrüsen** an seiner Schwanzwurzel. Dadurch wird sein Fell eingefettet und ist **wasserabweisend**, was ihn gegen Kälte und Nässe schützt.

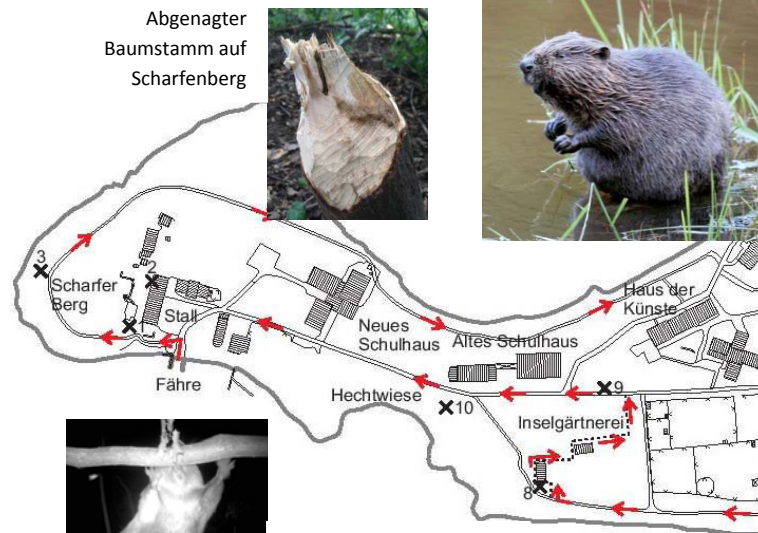
Lebensraum:

Der Biber hat sich vor allem im nördlichen und mittleren Teil Europas und Asiens ausgebreitet. Biber lassen sich am liebsten an 15 - 20 m breiten **Uferstreifen** nieder, an langsam fließenden oder stehenden Gewässern mit reichem **Uferbewuchs**. Die Wassertiefe beträgt meist 1,5 m bis 2 m. Die Gewässer dürfen im Winter nicht durchfrieren und im Sommer nicht austrocknen.

Damit ist die Insel Scharfenberg ein idealer Lebensraum für den Biber.

Die Biberfamilien auf unserer Insel leben schon seit mindestens 10 Jahren hier im Tegeler See.

- 1 Fledermäuse
- 2 Wildbienen
- 3 Scharfenberg
- 4 Asseln
- 5 Wildschweine
- 6 Alte Pappel
- 7 Biber
- 8 Waschbären
- 9 Regenwürmer
- 10 Reiher



Aufnahme mit Infrarot-Kamera auf Scharfenberg



Fußabdruck



Nahrung:

Biber sind ausschließlich **Pflanzenfresser**. Auf ihrem Speiseplan stehen Kräuter, Brennnesseln, Schilf und Gräser. Mit Hilfe spezieller Darmbakterien ist es ihnen jedoch möglich, **Cellulose** aufzuspalten und zu verdauen. Das bedeutet, dass sie genauso gerne auch die **Rinde** von den Ästen oder Holz wie Espen, Pappeln, Weiden, Erlen, Eichen oder Birken abknabbern.

Fortpflanzung:

Die Paarungszeit fängt bei den Bibern im Januar an, endet im Februar. Biber paaren sich **unter Wasser**. Die Tragezeit beträgt 104 bis 107 Tage. Meist im April kommen dann 2 - 5 behaarte Jungtiere auf die Welt. Sie sind **Nestflüchter**, können bereits sehen und wiegen bei Geburt um die 300 - 500 g. Die Jungen werden manchmal bis zu 3 Monate lang von ihrer Mutter gesäugt, fangen jedoch bereits nach 14 Tagen schon an auf Pflanzen rum zu knabbern. Nach 4-6 Wochen verlassen sie das erste Mal den Bau und mit 3-4 Jahren sind sie geschlechtsreif und suchen sich ein eigenes Revier.

Wusstet ihr schon, ...

...dass der Schwanz nicht nur als Steuer sondern dem Biber auch als Wärmeregulierung und als Warnsignal dient?

...dass der Biber eigentlich gar keinen Winterschlaf oder Winterruhe hält? Nur bei äußerst strengen Wintern kann er seine Körperfunktionen reduzieren und bleibt mit seinen Nahrungsreserven im Bau.





Natur-Erlebnis-Tage auf Scharfenberg

ein außerschulischer Lernort

Biber



Situation

Seit etwa 10 Jahren haben sich Biber auf Scharfenberg angesiedelt. Inzwischen befinden sich auf unserer Insel drei größere Biberburgen.

Auch eine landschaftliche Veränderung durch die Biber ist zu beobachten. Viele Bäume wurden verbissen und gefällt: Die Biber passt ihre Umgebung immer mehr ihren Bedürfnissen an.

Arbeitsaufgabe

Untersuche wie die Biber die Landschaft unserer Insel verändern?
Informiere dich dazu, beobachte, untersuche, skizziere.

Arbeitsschritte:

1. Lies den Informationstext und unterstreiche die wichtigsten Informationen.

- I. Nenne drei Dinge aus dem Biber-Steckbrief die Du besonders beeindruckend findest.

-
-
-

- II. Warum wurde der Biber in Deutschland so gut wie ausgerottet?

-
-
-

- III. Warum ist die Insel so geeignet für die Lebensweise des Bibers?

-
-
-

2. Folge der Biberführung. Verhalte dich besonders ruhig, um die Tiere in Ihrem Lebensraum nicht zu stören!

- I. Schätzt die Größe (Länge, Breite, Tiefe) der drei Biberbaue ab (abschreiten). Um welchen Bautypen eines Biberbaues handelt es sich?

-
-
-

- II. Messt drei Stammdurchmesser von besonders dicken Bäumen, die von einem Biber gefällt wurde oder gerade bearbeitet werden. (Nutzt euer Lineal dazu.) Notiert drei Beispiele.

-
-
-

- III. Sucht nach einer Stelle, an der besonders viele (junge) Bäume angenagt wurden. Messt oder schreitet eine Fläche von 4x4 m ab und zählt die angenagten Bäume. Wiederholt diese Untersuchung dreimal und bildest aus den drei Werten einen Mittelwert. Wie viel Bäume haben die Biber bereit auf diesen Flächen gefällt?

-
-
-

- IV. Skizziert, das Fraßbild eines abgenagten Stammes.

Fragen zur Nachbereitung:

Wie haben die Biber die Landschaft auf unserer Insel verändert?

- I. Warum fällt/ benagt der Biber die Bäume?
- II. Welche Veränderungen entstehen im Uferbereich durch die gefälltten Bäume?
- III. Welche Wirkung könnte diese Fällung auf andere Tiere in diesem Lebensraum haben?
Überlege dir mindestens ein Beispiel.
- IV. Beschreibe wie sich die Landschaft verändert.

Hinweis:

Arbeite die Aufgabe 2 als Vierer-Gruppe ab.