



## Dem Biber auf der Spur

### Fachlicher Hintergrund zur Aktion

Da der Biber nachtaktiv ist, ist eine Begegnung mit ihm im Freien nicht zu erwarten. Ein gemeinsames Suchen der Spuren und das Entdecken des Baus spricht die Neugier und die Freude an detektivischen Untersuchungen der Schüler an. Besonders günstig für die Biber-Spurensuche ist die Winterzeit bei gefrorenem Boden (Nagespuren sind frisch und deutlich, Uferschlamm ist gefroren). Ebenso kann die Zeit bei Frühlingsbeginn noch vor dem Laubaustrieb genutzt werden. Fraßspuren und die oft beeindruckenden Nageaktivitäten an Bäumen sind in dieser Jahreszeit am leichtesten zu finden. Später sind Gewässerränder meist schlecht begehbar (Austrieb hoher Stauden und Brennnesseln) und Aktionen aus Gründen des Vogelschutzes (Brutzeit) nicht mehr zu empfehlen.

Ein Biberrevier erstreckt sich an Fließgewässern mit gutem Nahrungsangebot auf 0,5 bis 1 Kilometer Fließgewässerstrecke. Gewässer mit knappem Nahrungsangebot können Reviergrößen bis 6 km Fließgewässerstrecke erreichen. Die Fraßspuren nehmen zum Biberbau hin zu. Da der Biber zum Transport der abgenagten Hölzer die Strömung nutzt, erfolgen seine Fällaktivitäten von seinem Bau aus deutlich weiter stromaufwärts als stromabwärts.

Wichtige Requisiten des Biber-Lebensraumes im Winter sind schnellwüchsige Weichhölzer wie Weiden und Pappeln, die besonders gerne angeknagt werden. In naturnahen Auwäldern sind diese unmittelbar am Gewässerrand. Der Biber frisst dabei nur die Rinde, kein Holz. Sein Haupt-Aktivitätsraum liegt bei bis 10 Meter Entfernung vom Gewässerrand, seltener bis zu 20 Metern. Abtransportierte Gehölzteile haben meist weniger als 10 cm Durchmesser. Die zerlegten Teile werden zu geschützten Uferbereichen transportiert und erst dort benagt. Solche Fraßplätze lassen sich an vielen weiß geschälten Gehölzteilen am Ufer erkennen.

### Durchführung

- Örtlichen Biberberater nach aktuellem Bibervorkommen fragen (Kontakt über die Unteren Naturschutzbehörden an den Landratsämtern). Vielleicht sind diese sogar bereit, bei der Biberaktion mitzumachen.
- Vorexkursion (am besten mit einem Biberberater) durchführen, um die Geländebeschaffenheit sowie die Lage des Biberbaues zu erkunden
- Biberspuren vorher im Unterricht besprechen (siehe Anlagen A 1\_1 bis A 1\_4)
- Schüler suchen und sammeln transportierbare Spuren (Äste, Zweige, Späne und so weiter)

### Jahreszeit:



### Schulstufe:



### Umsetzung:



### Ziele der Aktion

- Biber-Lebensraum anhand von Spuren entdecken
- Zusammenhang zwischen Bibervorkommen und Landschaft erkennen
- Biberaktivität als aktive Gewässerrand-Gestaltung kennenlernen und verstehen
- Biber als Teil unserer Landschaft begreifen
- Dynamik als wichtiges Element in der Landschaftsentwicklung erkennen

### Materialien

- Digital-Kamera zum Fotografieren von Biberbau, Ausstiegen und gefällten Bäumen
- Anlage A 1\_1 Bestimmungsblatt **Nagespuren an Holz**
- Anlage A 1\_2 Bestimmungsblatt **Biberspuren am Boden, Biberbauten**
- Anlage A 1\_3 Folienvorlage **Biber**
- Anlage A 1\_4 Folienvorlage **Biber-Lebensräume**



- Besonders gut sind folgende Spuren zu entdecken:
  - Sanduhrförmig angenagte beziehungsweise ganz gefällte Bäume mit am Boden liegenden Nagespänen
  - Angenagte Zweige und Äste mit deutlichen Spuren der Schneidezähne
  - Ganz abgenagte Zweigstücke, frisch, fast weißlich-hell, mit schief abgenagten Enden („Biber-Spaghetti“)
  - Breite Ausstiege, mit gelegentlich am Gewässerrand sichtbaren Trittsiegeln oder Schwanz-Schleifspuren („Biberrutschen“)
  - Fraßplätze
  - Nahrungsflöße aus abgenagten Ästen und Zweigen als Wintervorrat im Wasser
  - Biberbaue, meist Mittelbau mit Überdeckung mit abgenagtem und aufgeschichtetem Holz, jeweils nur über Eintauchen erreichbarer Wohnraum; sicheres Anzeichen für bewohnte Baue ist frischer, aufgeworfener Schlamm
  - In unmittelbarer Nähe des Wohnbaus deutlich höhere Nageaktivität als weiter entfernt
- Mit Hilfe der Anlage „Biber-Lebensräume“ gemeinsam mit den Schülern die Qualität des vorgefundenen Lebensraumes beurteilen: Ist der Lebensraum für den Biber geeignet?
- Nachbereitung: eine Biber-Ausstellung organisieren



## Bestimmungsblatt Nagespuren an Holz



Abb. 11: Vom Biber gefällter Baum mit Nagespänen



Abb. 12: Abdrücke der kräftigen Nagezähne im Holz



Abb. 13: Nagespuren an Rinde



Abb. 14: Nur Biber nagen Zweige schräg und ganz ab, bevor sie diese transportieren.



Abb. 15: Entrindete Zweigstücke an einem Fraßplatz



Abb. 16: Alte und neue Fraßspuren an Weichholz. Als bevorzugte Nahrung wird der Neuaustrieb immer wieder „geerntet“.





## Biberspuren am Boden



**Abb. 17:** Biberausstieg



**Abb. 18:** Breiter Biberpfad zu einem Fällplatz



**Abb. 19:** Abdruck eines Hinterfußes im Uferschlamm (selten zu sehen)



## Biberbauten



**Abb. 20:** Biberburg. Der aufgeworfene Schlamm verrät, dass der Bau bewohnt ist.



**Abb. 21:** Unauffälliger Biberbau am Siedlungsrand. Deutlich ist der aufgeworfene, graue Schlamm zu erkennen.



**Abb. 22:** Biberdamm



**Abb. 23:** Die Fluchröhre in der Mitte wird erst bei leicht abgesenktem Wasserstand sichtbar. Zusätzlich sind zwei Biberanstiege erkennbar.



**Abb. 24:** Nahrungsfloß als Wintervorrat. Im Winter wird der Vorrat von der Unterseite her geholt.



## Biber



Abb. 25: Biber



Abb. 26: Schwimmender Biber mit angelegten Vorderbeinen



Abb. 27: Biberbabies werden mit Fell geboren.



Abb. 28: Meißelartige Schneidezähne



Abb. 29: Biberkelle



Abb. 30: Hinterpfote mit Schwimmhäuten



Abb. 31: Vorderpfote







## Biber-Lebensräume

3 Stufen einer Gewässer-Landschaft: Bei welcher sind am wenigsten Konflikte zwischen Bibervorkommen und Landnutzung zu erwarten?



**Abb. 32:** Fließgewässer mit breiten Randstreifen



**Abb. 33:** Fließgewässer mit schmalen Gehölzsaum



**Abb. 34:** Naturfernes, ausgebautes Fließgewässer



## Biber-Lebensräume



**Abb. 32: Fließgewässer mit breiten Randstreifen:  
Konfliktarm**

Optimal für Mensch und Natur: Hochwasser- und Bodentrückhaltung. Gewässerreinigung. Pufferzone gegen Einschwemmung von Düngemitteln und Pestiziden. Keine Gefahr von Einbrüchen in Biberöhren mit Traktoren, geringes Risiko des Fraßes an Feldfrüchten.



**Abb. 33: Fließgewässer mit schmalem Gehölzsaum:  
Konfliktreich**

Suboptimal für Mensch und Natur: Geringer Rückhalt von Hochwässern, geringere Wirkung hinsichtlich Bodenschutz. Geringe Pufferung gegen Dünger- und Pestizideintrag. Risiko des Einbruchs von Traktoren in Biberöhren.

Suboptimal für den Biber: Er muss im Sommer auf Feldfrüchte ausweichen.



**Abb. 34: Naturfernes, ausgebautes Gewässer:  
Hohes Konfliktpotenzial**

Schlecht für Mensch und Natur: Keine Hochwasserrückhaltung und kein Bodenschutz. Hohes Risiko des Einbruchs von Traktoren in Biberöhren. Hohe Schäden an Feldfrüchten möglich. Risiko des Anstaus der Gräben durch Biberdämme bei zu geringer Wasserführung.

Hohes Konfliktpotenzial bei Vorkommen von Bibern: Kaum Nahrung am Gewässer. Biber muss fast ausschließlich auf Feldfrüchte ausweichen. Kaum Nahrung im Winter (Gehölze).